



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I PRIRODE

10000 Zagreb, Radnička cesta 80
Tel: 01 / 3717 111, fax: 01 / 3717 149

KLASA : UP/I-351-03/13-02/106
URBROJ: 517-06-2-2-1-14-23
Zagreb, 12. prosinca 2014.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode na temelju članka 84. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine”, br. 110/07) i točkom 6.4.b Priloga I. Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša („Narodne novine”, br. 114/08), a u vezi članka 277. stavak 1. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine”, br. 80/13), povodom zahtjeva operatera PIK Vinkovci d.d. iz Vinkovaca, Matije Gupca 130, radi utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša za postojeće postrojenje Pšenični mlin Vinkovci., donosi

RJEŠENJE

o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša

I. Za postojeće postrojenje Pšenični mlin Vinkovci, PIK Vinkovaca d.d., iz Vinkovaca, Matije Gupca 130, utvrđuju se objedinjeni uvjeti zaštite okoliša u točki II. izreke ovog rješenja.

II.1. Objedinjeni uvjeti zaštite okoliša utvrđeni su u obliku Knjige koja prileži ovom rješenju i sastavni je dio izreke Rješenja.

II.2. U ovom rješenju ne postoje zaštićeni podaci.

II.3. Tehničko-tehnološko rješenje za postojeće postrojenje Pšeničnog mlina Vinkovci, za koje su ovim rješenjem utvrđeni objedinjeni uvjeti zaštite okoliša, sastavni je dio ovoga rješenja i prileži mu unutar Knjige iz točke II.1. ove izreke.

III. Rješenje o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša izdaje se na rok od pet (5) god.

IV. Ovo rješenje objavljuje se na internetskim stranicama Ministarstva zaštite okoliša i prirode sukladno odredbama Zakona o zaštiti okoliša i Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša.

V. Operater je dužan podatke o praćenju emisija iz postrojenja kao i podatke o opterećenjima dostavljati Agenciji za zaštitu okoliša sukladno odredbama Zakona o zaštiti okoliša i Pravilnika o registru onečišćavanja okoliša.

VI. Ovo rješenje dostavlja se Agenciji radi upisa u Očevidnik uporabnih dozvola kojima su utvrđeni objedinjeni uvjeti zaštite okoliša i rješenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša za postojeća postrojenja.

Obrazloženje

Operater postojećeg postrojenja Pšenični Mlin ,PIK Vinkovci d.d. iz Vinkovaca, Matije Gupca 130, podnio je dana 13. rujna 2013. godine Ministarstvu zaštite okoliša i prirode (u daljnjem tekstu: Ministarstvo) Zahtjev za provođenje postupka utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša za rekonstrukciju postojećeg postrojenja Pik Vinkovci d.d., Matije Gupca 130, Vinkovci. Uz Zahtjev je priloženo i Tehničko-tehnološko rješenje postojećeg postrojenja Pšenični mlin Vinkovci (u daljnjem tekstu TTR) koje je prema narudžbi operatera u skladu s odredbom članka 85. stavka 4. Zakona o zaštiti okoliša, izradio ovlaštenik „Hrvatski centar za čistiju proizvodnju“ iz Zagreba. Ovlaštenik je u ime operatera sudjelovao u predmetnom postupku na propisani način i prema propisanim ovlastima.

Postupak je proveden primjenom odgovarajućih odredbi slijedećih propisa:

1. Zakona o zaštiti okoliša (u daljnjem tekstu: Zakon),
2. Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša (u daljnjem tekstu: Uredba „Narodne novine“ br. 114/8),
3. Posebnih propisa o zaštiti pojedinih sastavnica okoliša i posebnih propisa o zaštiti od pojedinih opterećenja, posebno Zakona o zaštiti zraka i Uredbe o graničnim vrijednostima emisije u zrak iz nepokretnih izvora (u daljnjem tekstu: Uredba o GVE),
4. Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša („Narodne novine“, br. 64/08) (u daljnjem tekstu: Uredba o ISJ).

O Zahtjevu za provođenje postupka utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša je na propisani način informirana javnost i zainteresirana javnost objavom informacije na internetskoj stranici Ministarstva, (KLASA: UP/I 351-03/13-02/106, URBROJ: 517-06-2-2-1-13-2) od 23. rujna 2013. godine.

Sukladno odredbama članka 9. Uredbe Ministarstvo je dopisom (KLASA: UP/I 351-03/13-02/106, URBROJ: 517-06-2-2-1-13-5) od 23. Listopada 2013. godine dostavilo Zahtjev i Tehničko-tehnološko rješenje na mišljenje i utvrđivanje uvjeta za postrojenje prema posebnim propisima za pojedine sastavnice okoliša i opterećenja te druge posebne uvjete tijelima i/ili osobama nadležnim prema posebnim propisima: Ministarstvu zdravlja i Ministarstvu poljoprivrede, te svojim ustrojstvenim jedinicama Upravi za zaštitu prirode, Sektoru za atmosferu, more i tlo i Sektoru za održivi razvoj.

U vezi zatraženih mišljenja i utvrđivanja uvjeta prema posebnim propisima, Ministarstvo je zaprimilo uvjete i mišljenja svojih ustrojstvenih jedinica, Uprave za zaštitu prirode, (službeno-interno, Veza klasa 612-07/13-64/88) od 18. prosinca 2013., Sektora za održivi razvoj (KLASA: UP/I 351-04/13-08/304, URBROJ: 517-06-3-2-1-13-2) od 28. studenog 2013., te uvjete Ministarstva zdravlja (KLASA 351-03/13-01/90, URBROJ: 534-09-1-1-1/1-13-2) od 5. studenog 2013. i obvezujuće vodopravno mišljenje Hrvatskih voda, Vodnogospodarski odjel za srednju i donju Savu, (KLASA: 325-04/13-04/0057,

URBROJ: 374-3101-1-14-2) od 17. veljače 2014. Sektor za atmosferu, more i tlo nije dao svoje mišljenje u roku pa se smatra prema čl.9. st 6. Uredbe da su uvjeti izdani.

Odlukom Ministarstva, (KLASA: UP/I 351-03/13-02/106, UR.BROJ. 517-06-2-2-1-14-11) od 19. veljače 2014. i Zamolbom za pravnu pomoć, (KLASA: UP/I 351-03/13-02/106, UR.BROJ: 517-06-2-2-1-14-12) od 19. veljače 2014., koja je upućena Vukovarsko-srijemskoj županiji glede koordinacije javne rasprave, dokumentacija Zahtjeva s tehničko-tehnološkim rješenjem dostavljena je na javnu raspravu.

Javna rasprava o Zahtjevu s Tehničko-tehnološkim rješenjem radi sudjelovanja javnosti i zainteresirane javnosti u postupku odlučivanja o predmetnom zahtjevu sukladno odredbama članka 139. stavka 2. Zakona, održana je u razdoblju od 20. ožujka 2014. do 20. travnja 2014. u prostorijama Grada Vinkovaca, Kralja Zvonimira 1, Vinkovaca svakim radnim danom od 9,00 do 14,00 sati. Javno izlaganje o Zahtjevu i Tehničko-tehnološkom rješenju održano je dana 3. travnja 2014. s početkom u 12,00 sati u Velikoj vijećnici Grada Vinkovaca, Bana Jelačića 1, 32 100 Vinkovci.

Prema Izvješću o održanoj javnoj raspravi, koji je podnio Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša Vukovarsko-srijemske županije (KLASA: 351-03/14-04/2, URBROJ: 2196/1-14-01-14-7) od 2. svibnja 2014. na javnoj raspravi nisu upisane primjedbe, prijedlozi ili mišljenja u knjizi primjedbi.

Ministarstvo je u predmetnom postupku razmotrilo navode iz Zahtjeva s Tehničko-tehnološkim rješenjem i svu dokumentaciju u predmetu, a poglavito mišljenja i uvjete tijela i/ili osoba nadležnih prema posebnim propisima te primjenom važećih propisa koji se odnose na predmetno postrojenje, na temelju svega navedenog utvrdilo da je Zahtjev operatera osnovan te da je za namjeravano postrojenje iz točke I. izreke ovog rješenja utvrdilo objedinjene uvjete zaštite okoliša kako stoji u izreci pod točkom II. ovog rješenja.

Točka I. i točka II. izreke ovog rješenja utemeljene su na odredbama Zakona o zaštiti okoliša i Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša, na referentnim dokumentima o najboljim raspoloživim tehnikama te na utvrđenim činjenicama i važećim propisima kako slijedi:

- 1.1 Popis aktivnosti u postrojenju koje potpadaju pod obveze iz Rješenja temelje se na odredbama Zakona i na utvrđivanju najbolje raspoloživih tehnika iz RDNRT za industriju hrane, pića i mlijeka i RDNRT za emisije iz skladišta.
 - 1.2 Procesi se temelje na odredbama Zakona i na utvrđivanju najbolje raspoloživih tehnika iz RDNRT.
 - 1.3 Tehnike kontrole i prevencije onečišćenja u postrojenju temelje se na utvrđivanju najbolje raspoloživih tehnika iz RDNRT za industriju hrane, pića i mlijeka i RDNRT za emisije iz skladišta te na odredbama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13), Zakona o zaštiti zraka („Narodne novine“, broj 130/11 i 47/14), Zakona o vodama („Narodne novine“, broj 153/09, 130/11, 56/13 i 14/14), Državnog plana mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda (NN 5/11), Pravilnika o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda („Narodne novine“, broj 3/11).
 - 1.4 Gospodarenje otpadom iz postrojenja temelji se na odredbama Zakona o održivom gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 94/13), Uredbi o kategorijama, vrstama i klasifikaciji otpada s katalogom otpada i listom opasnog otpada („Narodne novine“, broj 50/05 i 39/09) i Pravilnika o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 23/14 i 51/14).
 - 1.5 Korištenje energije i energetska efikasnost temelje se na utvrđivanju najbolje raspoloživih tehnika iz RDNRT za industriju hrane, pića i mlijeka.
 - 1.6 Sprečavanje akcidenta se temelji na utvrđivanju najbolje raspoloživih tehnika iz RDNRT za industriju hrane, pića i mlijeka, odredbama Zakona o zaštiti i spašavanju („Narodne novine“, broj 174/04, 79/07, 38/09 i 127/10), Zakona o zaštiti od požara („Narodne novine“, broj 92/10), Pravilnika o metodologiji za izradu procjene ugroženosti i planova zaštite i spašavanja („Narodne novine“, broj 38/08 i 118/12), Zakona o vodama („Narodne novine“, broj 153/09, 130/11, 56/13 i 14/14), Pravilnika o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda („Narodne novine“, broj 3/11), Državnog plana mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda (NN 5/11). Operativni plan intervencija u zaštiti okoliša sadrži popis opasnih tvari na lokaciji
 - 1.7 Sustav praćenja (monitoring) se temelji na odredbama Uredbe o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, broj 117/12) i Pravilniku o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, broj 129/12 i 97/13).
 - 1.8 Način uklanjanja postrojenja u skladu s budućom namjenom postrojenja temelji se na odredbama Uredbe i Projekta CARDS 2004: Smjernice za najbolje raspoložive tehnike za stavljanje postrojenja izvan pogona.
2. GRANIČNE VRIJEDNOSTI EMISIJA
- 2.1 Industrijske emisije u zrak se temelje na utvrđivanju najbolje raspoloživih tehnika iz RDNRT za industriju hrane, pića i mlijeka, odredbama Uredbe o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, broj 117/12) i Pravilniku o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, broj 129/12 i 97/13).

2.2 Industrijske emisije buke se temelje na odredbama Zakona o zaštiti od buke („Narodne novine“, broj 30/09, 55/13 i 153/13) i Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine“, broj 145/04).

3. UVJETI IZVAN POSTROJENJA

Nisu utvrđene mjere izvan postrojenja.

4. PROGRAM POBOLJŠANJA

Kroz integrirani sustav upravljanja društva PIK VINKOVCI d.d. provode se stalna poboljšanja.

5. UVJETI ZAŠTITE NA RADU

Uvjeti zaštite na radu se ne određuju u ovom postupku jer se uvjeti zaštite na radu određuju u postupku prema posebnim zahtjevima kojima se određuje zaštita na radu.

6. OBVEZE ČUVANJA PODATAKA I ODRŽAVANJA INFORMACIJSKOG SUSTAVA

Temelje se na odredbama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13), Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 64/08), Uredbe o informacijskom sustavu zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 68/08), Pravilniku o registru onečišćavanja okoliša („Narodne novine“, broj 35/08), Pravilniku o očevidniku zahvaćenih i korištenih količina voda („Narodne novine“, broj 81/10) i Pravilniku o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 23/14 i 51/14).

7. OBVEZE IZVJEŠTAVANJA JAVNOSTI I NADLEŽNIH TIJELA PREMA ZAKONU

Temelje se na odredbama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13), Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 64/08), Uredbe o informacijskom sustavu zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 68/08), Pravilniku o registru onečišćavanja okoliša („Narodne novine“, broj 35/08), Pravilniku o očevidniku zahvaćenih i korištenih količina voda („Narodne novine“, broj 81/10) i Pravilniku o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 23/14 i 51/14).

8. OBVEZE PREMA EKONOMSKIM INSTRUMENTIMA ZAŠTITE OKOLIŠA

Temelje se na odredbama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13), Zakona o Fondu za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost („Narodne novine“, broj 107/03 i 144/12), Uredbe o jediničnim naknadama, korektivnim koeficijentima i pobližim kriterijima i mjerilima za utvrđivanje naknade na emisiju u okoliš oksida sumpora izraženih kao sumporov dioksid i oksida dušika izraženih kao dušikov dioksid („Narodne novine“, broj 71/04), Pravilnika o načinu i rokovima obračunavanja i plaćanja naknade za emisiju u okoliš oksida sumpora izraženih kao sumporov dioksid i oksida dušika izraženih kao dušikov dioksid („Narodne novine“, broj 95/04 i 142/13), Uredbe o jediničnim naknadama, korektivnim koeficijentima i pobližim kriterijima i mjerilima za utvrđivanje naknade na emisiju u okoliš ugljikovog dioksida („Narodne novine“, broj 73/07 i 48/09), Pravilnika o načinu i rokovima obračunavanja i plaćanja naknade na emisiju u okoliš ugljikovog dioksida („Narodne novine“, broj 77/07), Pravilnik o ambalaži i ambalažnom otpadu („Narodne novine“, broj 97/05, 115/05, 81/08, 31/09, 156/09, 38/10, 10/11, 81/11, 126/11, 38/13 i 86/13), Uredbe o jediničnim naknadama, korektivnim koeficijentima i pobližim kriterijima i mjerilima za utvrđivanje posebne

naknade za okoliš za vozila na motorni pogon („Narodne novine“, broj 2/04), Pravilnika o načinu i rokovima obračunavanja i plaćanja posebne naknade za okoliš na vozila na motorni pogon („Narodne novine“, broj 20/04).

Točka **III.** izreke Rješenja utemeljena je na odredbi članka 236. stavka 2. Zakona, kojom je određeno važenje rješenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša za postojeća postrojenja.

Točka **IV.** izreke Rješenja temelji se na odredbama članka 137. stavka 1. i članka 140. stavka 5. Zakona, a uključuje i primjenu Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta okoliša i Uredbe o ISJ kojima je uređeno obavještanje javnosti i zainteresirane javnosti o rješenju kojim je odlučeno o zahtjevu.

Točka **V.** izreke Rješenja utemeljena je na odredbi članka 121. stavka 3. i 4. Zakona, članka 26. Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta okoliša, a uključuje i primjenu odredbi Pravilnika o registru onečišćavanja okoliša (NN 35/08) kojima je uređena dostava podataka u registar.

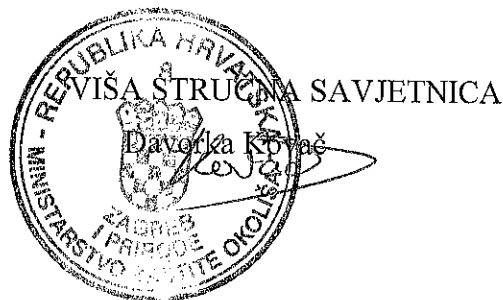
Točka **VI.** izreke Rješenja temelji se na odredbi članka 96. Zakona.

Temeljem svega naprijed utvrđenoga odlučeno je kao u izreci 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 Osijeku, Županijska 5, 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 ovo Rješenje propisno je naplaćena državnim biljezima u iznosu od 70,00 kuna prema Tar. br. 2. Tarife upravnih pristojbi, Zakona o upravnim pristojbama (NN 8/96, 77/96, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/00, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08, 20/10, 69/10, 126/11, 112/12, 19/13, 80/13, 40/14).



Dostaviti:

1. **Pik Vinkovci d.d., Matije Gupca 130 , 32 100 Vinkovci (R. s povratnicom!)**
2. Agencija za zaštitu okoliša, Ksaver 208, Zagreb (R. s povratnicom!)
3. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, ustrojstvena jedinica za inspekcijske poslove, ovdje
4. Pismohrana u spisu predmeta, ovdje

PRIJEDLOG KNJIGE UVJETA OKOLIŠNE DOZVOLE ZA POSTROJENJE ZA OBRADU I PRERADU NAMIJENJENA ZA PROIZVODNJU HRANE IZ SIROVINA BILJNOG PODRIJETLA S REKONSTRUKCIJOM DIJELA POSTROJENJA PIK VINKOVCI d.d.

1. UVJETI OKOLIŠA

1.1 Popis aktivnosti u postrojenju koje potpadaju pod obveze iz Rješenja

1.2.1 Rad postrojenja

- Glavne aktivnosti:
 - Silos postojeći: prijem žitarica, uljarica u silos (sušaru), sušenje, skladištenje, eleviranje, analiza robe, otprema robe, prijem sjemenske robe, dorada soje i strnih žitarica, prijem i dorada kukuruza
 - Mlin postojeći: prijem pšenice i crno čišćenje, pranje, odležavanje i bijelo čišćenje, meljava, skladištenje, pakiranje i transport, uzorkovanje
 - Mlin novi: miješanje pšenice, homogenizacija pšenice i priprema sirovine, čišćenje pšenice, ovlaživanje zrna, odležavanje pšenice, mljevenje pšenice, razdvajanje i prosijavanje brašna
 - Silos novi: transport brašna, pakiranje brašna, izdvajanje stočnog brašna i posija, peletiranje posija, otprema posija i stočnog brašna, otprašivanje, skladištenje
- Pomoćne aktivnosti:
 - Odvodnja oborinskih voda
 - Kotlovnica - grijanje

1.2.2 Uklanjanje postrojenja

1.2 Prosesi

1.2.1 Postrojenje za obradu i preradu namijenjena za proizvodnju hrane iz sirovina biljnog podrijetla PIK Vinkovci d.d. je postrojenje za proizvodnju brašna kapaciteta 630 t/dan.

1.2.2 U procesima se koriste slijedeće sirovine:

Procesi	Sirovine, sekundarne sirovine i druge tvari	Godišnja potrošnja (t)
Proizvodnja brašna nakon izgradnje pšeničnog mlina	Pšenica	189 000
	Voda	9 450
Dorada sjemenske robe	Pšenica	5 000
	Soja	500
	Kukuruz (sušenje)	700
Skladištenje i sušenje žitarica, uljarica i kukuruza	Žitarice (pšenica, ječam)	42 000
	Kukuruz	24 500
	Uljarice (soja, uljana repica, suncokret)	13 836
Pakiranje gotovih proizvoda	Papirna ambalaža	560
	Ambalaža iz dorade sjemenske robe	
	Rinfuza	-

1.2.3 Skladištenje sirovina i ostalih tvari

Prostor za skladištenje,	Predvideni	Tehnička karakterizacija
--------------------------	------------	--------------------------

privremeno skladištenje, rukovanje sirovinama, proizvodima i otpadom	kapacitet	
Skladište brašna (4)	21 628,10 m ³	Objekt dimenzija 33,55 x 17,40 m, visine 42 m skladišne namjene u kojem se skladišti brašno prije utovara na kamione i/ili u pakirnicu. Objekt je po vertikali, podijeljen na tri etaže podćelijskog prostora, prostore ćelija velike visine etaže h _{cca} = 22,00 m. Prostor je u zoni ćelija tlocrtno podijeljen na 22 (20+2) kvadratnih velikih ćelija, 9 kvadratnih ćelija srednje veličine i 6 pravokutnih ćelija male veličine u kojima se skladište različite vrste brašna.
Skladište gotovog proizvoda (7a, 7b)	11 487,10 m ³	Skladištenje gotovih proizvoda – brašna zapakiranog u vreće (1kg, 5kg, 25kg). Objekt je dimenzija 34,90 x 33,60 m visine 13,20 m.
Nadstrešnica za neopasni otpad (13)	44,10 m ²	Čelična konstrukcija s pokrovom od trapeznog lima.
Skladište opasnog otpada (55)	247,00 m ²	Zatvoreni prostor s nepropusnim podom, zaključan.
Skladište podno (34)	2 669,89 m ²	Objekti dimenzija 31,3 m x 85,3 m, skladišne namjene uglavnom za pšenicu i kukuruz.
Skladište podno (35)	2 669,89 m ²	
Priručno skladište (37a)	86,76 m ²	Skladište rezervnih dijelova i motornog ulja dimenzija 24,1 x 3,6 m.
Doradbena hala (51)	1 797,82 m ²	Objekt za doradu i skladištenje sjemenske robe.
Nova hala (53)	1 185,80 m ²	Skladišni prostor dimenzija 48,4 x 24,5 m, namijenjen je skladištenju gotove doradene robe.
Velika hala (54)	2 538,00 m ²	Objekt je dimenzija 84,6 x 30 m, namijenjena skladištenju sjemenske robe
Skladište Slavonka (55)	973,00 m ²	Skladištenje raznih rezervnih dijelova.
Višenamjensko skladište (56)	1 480,50 m ²	Objekt dimenzije 70,5 x 21 m, podijeljen na skladište pesticida, skladište gotove robe i ambalaže.

1.3 Tehnike kontrole i prevencije onečišćenja

1.3.1 Referentni dokumenti o najbolje raspoloživim tehnikama (RDNRT) koji se primjenjuju pri određivanju uvjeta:

Kodne oznake	BREF/eng.	RDNRT
FDM	Food, Drink and Milk Industries, August 2006	RDNRT za industriju hrane, pića i mlijeka
EFS	Emissions from Storage, July 2006	RDNRT za emisije iz skladišta

Sustav upravljanja okolišem

1.3.2 Primjenjivati i unaprjeđivati postavljeni sustav upravljanja okolišem prema zahtjevima ISO 14001 standarda (FDM poglavlje 4.1.1. koje odgovara poglavlju o NRT-u 5.1.1.).

1.3.3 Unutar sustava upravljanja okolišem provoditi:

1. Obuku radnika po dolasku novih radnika ili u slučaju nesukladnosti s posebnim naglaskom na uštede i smanjivanje gubitaka u procesu proizvodnje (FDM poglavlje 4.1.1 i 4.1.2 koje odgovara poglavlju o NRT-u 5.1. točka 1.).

2. Provoditi preventivno održavanje i pripremu postrojenja za nesmetani rad s najmanje gubitaka sirovine: remont jednom godišnje, a za svaki stroj prema uputama proizvođača ovisno o vrsti stroja (FDM poglavlje 4.1.5. i 4.1.7.11. koja odgovaraju poglavlju o NRT-u 5.1. točka 4. i 16., uvjet iz Obvezujućeg vodopravnog mišljenja).
 3. Primjenjivati sustav praćenja i kontrole emisija kako je određeno u točki 1.7. ovog Rješenja.
- 1.3.4 Izabrati opremu i strojeve koji uz ispravan rad i održavanje imaju optimalan omjer utrošene sirovine i dobivenog proizvoda te smanjuju razine emisija (FDM poglavlje 4.1.3.1. koje odgovara poglavlju o NRT-u 5.1. točka 2.).

Smanjenje potrošnje vode i otpada

- 1.3.5 Pšenicu čuvati u silosima i ne vlažiti do same meljave (FDM poglavlje 4.1.7.3 koje odgovara poglavlju o NRT-u 5.1. točki 10.).
- 1.3.6 Vodu u procesu koristiti samo za vlaženje pšenice (FDM poglavlje 4.1.7.8 koje odgovara poglavlju o NRT-u 5.1. točki 13.).
- 1.3.7 Upotrebu vode u procesu provoditi automatski, mjerenjem vlage i određivanjem točne količine potrebne vode. Koristiti automatsku kontrolu paljenja/gašenja u opskrbi vodom (FDM poglavlje 4.1.8.6. koje odgovara poglavlju o NRT-u 5.1. točki 20.).
- 1.3.8 Podzemnu vodu iz zdenca koristiti samo za potrebe vanjske hidrantske mreže (FDM poglavlje 4.2.14.1. koje odgovara poglavlju o NRT-u 5.1.4.11.).
- 1.3.9 Provoditi suhi transport, bez uporabe vode, za sve materijale, nusproizvode, sirovine i gotove proizvode (FDM poglavlje 4.1.7.4. koje odgovara poglavlju o NRT-u 5.1. točki 9.).
- 1.3.10 Bilježiti ulaz sirovine, koja ovisi o potrebama proizvodnje, i prilagođavati potrošnji (FDM poglavlje 4.1.6. koje odgovara poglavlju o NRT-u 5.1. točka 5.).
- 1.3.11 Proizvodnju planirati na način da se iskoristi sva sirovina koja uđe u proces proizvodnje i prema *Planu proizvodnje* koji prati proizvedene količine sirovina na godišnjoj razini (FDM poglavlje 4.1.7.1. koje odgovara poglavlju o NRT-u 5.1. točka 8.).
- 1.3.12 Nusproizvode u mljevenju (posije) koristiti kao dodatak stočnoj hrani i za peletiranje (FDM poglavlje 4.1.7.7 koje odgovara poglavlju o NRT-u 5.1. točki 11.).
- 1.3.13 Pratiti i kontrolirati emisije u okoliš u skladu s točkom 1.7. ovog Rješenja. Dnevno pratiti ulaz sirovine i izlaz iz procesa prerade pšenice (FDM poglavlja 4.1.6.2., 4.1.6.4. i 4.1.6.7. koja odgovaraju poglavlju o NRT-u 5.1. točkama 5. i 6.).

Usklađivanje svih aktivnosti od nabave do isporuke s partnerima

- 1.3.14 Koristiti definirane rute kamionskog prijevoza na lokaciji postrojenja, prema *Radnoj uputi za posjetitelje RU-4.4.2/01* koja definira mjesto ulaska teretnih vozila i obvezuje vozače na poštivanje brzine i smjerove kretanja u krugu postrojenja (FDM poglavlje 4.1.7.12. koje odgovara poglavlju o NRT-u 5.1.2.).
- 1.3.15 Pri utovaru i istovaru gasiti motor na vozilima (FDM poglavlje 4.2.1.1. koje odgovara poglavlju o NRT-u 5.1.4.1.).

Čišćenje opreme i instalacija

- 1.3.16 Sve ostatke sirovina iz cijelog pogona uklanjati tijekom korištenja i koristiti kao stočnu hranu (FDM poglavlje 4.3.10. koje odgovara poglavlju o NRT-u 5.1.3.).
- 1.3.17 Koristiti metodu suhog čišćenja (FDM poglavlja 4.3.2., 4.3.5., 4.3.6. i 4.3.7.1. koja odgovaraju poglavlju o NRT-u 5.1.3.).
- 1.3.18 Za dezinfekciju koristiti komercijalna oksidativna sredstva (FDM poglavlje 4.3.9. koje odgovara poglavlju o NRT-u 5.1.3.).

Dodatne NRT primjenjive u sektoru proizvodnje hrane

- 1.3.19 Nakon dovoza brašna kamionima u rinfuzi, pakirati ga u vreće od 25, 5, 2 ili 1 kg (FDM poglavlje 4.2.12.2. i 4.1.7.2. koje odgovara poglavlju o NRT-u 5.1.4.9.).
- 1.3.20 Proces pakiranja automatizirati s pakericama uz kontrolu mase i napunjenosti (FDM poglavlje 4.2.12.6. koje odgovara poglavlju o NRT-u 5.1.4.9.).
- 1.3.21 Rad opreme podesiti automatski na način da se isključuje kada njen rad nije potreban (FDM poglavlje 4.2.13.6. koje odgovara poglavlju o NRT-u 5.1.4.10.).
- 1.3.22 U cilju smanjenja gubitaka pri radu motora, servisirati ga prema uputama proizvođača (FDM poglavlje 4.2.13.8 koje odgovara poglavlju o NRT-u 5.1.4.10.).
- 1.3.23 Koristiti frekventno regulirane i automatski upravljane motore (FDM poglavlje 4.2.13.10. koje odgovara poglavlju o NRT-u 5.1.4.10.).
- 1.3.24 Kontrolirati emisije buke (uključujući buku koju stvaraju vozila) izborom opreme, radom i održavanjem te gdje je potrebno daljnje smanjenje buke (ukoliko se utvrdi mjerenjem), zatvarati takvu opremu (FDM poglavlja 4.1.2., 4.1.3.1., 4.1.3.2., 4.1.3.3., 4.1.3.4. i 4.1.3.5. koja odgovaraju poglavlju o NRT-u 5.1. točka 3.).

Smanjenje emisija u zrak

- 1.3.25 Praćenje emisija u zrak provoditi prema točki 1.7.1. iz ovog Rješenja (FDM poglavlje 4.4.1.2. i 4.4.1.4. koje odgovara poglavlju o NRT-u 5.1.5.).
- 1.3.26 Transportne uređaje, silose, mlin i pakirnicu konstantno otprašivati centralnim sustavom uz primjenu vrećastih filtara (FDM poglavlje 4.3.1., 4.4.3.2. i 4.4.3.3. koje odgovara poglavljima o NRT-u 5.1.3. i 5.1.5.).

Obrada otpadnih voda (uvjeti iz Obvezujućeg vodopravnog mišljenja, FDM poglavlja 4.1.7.6, 4.1.6, 4.1.7.7, 4.7.1.1, 4.7.2.1., 4.7.5.1, 4.7.9.1 i 4.1.7.8 koja odgovaraju poglavlju o NRT-u 5.1. točka 11.):

- 1.3.27 Sanitarne otpadne vode ispuštati u sustav javne odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda.
- 1.3.28 Kontrolirati funkcionalnost i vodonepropusnost internog sustava odvodnje otpadnih voda kako je navedeno u točki 1.6.3. ovog Rješenja.
- 1.3.29 Oborinske vode s prometno-manipulativnih površina zahvaćati internim sustavom oborinske odvodnje i ispuštati u kanal oborinske odvodnje, nakon uklanjanja taloživih i plutajućih tvari.
- 1.3.30 Jedanput godišnje (sredinom godine) kontrolirati količine taloživih tvari u slivnicima internog sustava oborinske odvodnje.

- 1.3.31 Jedanput godišnje kontrolirati količine plutajućih tvari na separatoru ulja i masti internog sustava odvodnje oborinskih voda.
- 1.3.32 S otpadnim i za vode opasnim tvarima postupati na način da se zaštite tlo, površinske i podzemne vode od onečišćenja, u svim uvjetima, a u skladu s točkama 1.6.1., 1.6.2., 1.6.3., 1.6.4., 1.6.5. i 1.6.6. ovog Rješenja.

Transport i manipulacija krutim tvarima

- 1.3.33 Planirati kretanje sirovina, sukladno procesu proizvodnje. (EFS poglavlja 4.4.3.5.2. i 4.4.6.12. koje odgovara poglavlju o NRT-u 5.4.1.).
- 1.3.34 Sirovine u silosima transportirati u zatvorenim transporterima s uklanjanjem prasine i sustavom za otprašivanje (EFS poglavlja 4.4.5.1. koje odgovara poglavlju o NRT-u 5.4.2.).

1.4 Gospodarenje otpadom iz postrojenja

- 1.4.1 Sav sakupljeni neopasni otpad koji se može reciklirati (12 01 01, 15 01 01, 15 01 02, 16 01 03, 16 01 17, 17 04 02, 17 04 05, 20 01 01), odvojeno prikupljati, privremeno skladištiti na za to predviđenim mjestima i predavati ovlaštenom sakupljaču na uporabu (FDM poglavlje 4.1.6.9. koje odgovara poglavlju o NRT-u 5.1. točka 5.).
- 1.4.2 Miješani komunalni otpad (20 03 01) odvojeno prikupljati, privremeno skladištiti na za to predviđenom mjestu i predavati ovlaštenoj pravnoj osobi na zbrinjavanje.
- 1.4.3 Ambalažu prikupljati odvojeno (FDM poglavlje 4.2.12.3. koje odgovara poglavlju o NRT-u 5.1.4.9.).
- 1.4.4 Sve vrste opasnog otpada (13 02 05*, 15 01 10*, 15 02 02*, 16 01 07*, 16 02 13*, 20 01 21*) prikupljati odvojeno, privremeno skladištiti u zatvorenom skladištu za opasni otpad koje se nalazi zaključano i predavati ovlaštenim pravnim osobama na zbrinjavanje.
- 1.4.5 Postupati u skladu s *Planom gospodarenja otpadom 2012. – 2016. g.* koji obuhvaća vrste, količine, mjesta nastanka i način postupanja s nastalim otpadom, podatke o prostorima za privremeno skladištenje otpada te mjere za sprečavanje ili smanjenje nastajanja otpada i njegove štetnosti, prema kriteriju 4. iz Priloga IV. Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša.
- 1.4.6 Talog iz slivnika internog sustava oborinske odvodnje nakon uklanjanja prikupljati i predavati ovlaštenoj pravnoj osobi na zbrinjavanje, prema kriteriju 4. iz Priloga IV. Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša.
- 1.4.7 Plutajuće tvari (masti i ulja) iz separatora ulja i masti uklanjati i zbrinjavati putem ovlaštene pravne osobe, prema kriteriju 4. iz Priloga IV. Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša.

1.5 Korištenje energije i energetska efikasnost

- 1.5.1 Proizvodni proces godišnje analizirati uz praćenje potrošnje energije (FDM poglavlje 4.1.6.2. i 4.1.6.3. koje odgovara poglavlju o NRT-u 5.1. točka 5.).
- 1.5.2 Mjesečno pratiti utrošak toplinske energije (FDM poglavlja 4.1.6.2.1. i 4.1.6.2.2. koja odgovaraju poglavlju o NRT-u 5.1. točka 5.).

- 1.5.3 Primjenjivati kontrolu procesa kroz mjesečne kontrole u cilju smanjenja potrošnje energije i vode, smanjenje emisija kroz tehnike kontrole procesnih parametara (FDM poglavlje 4.1.8. koje odgovara poglavlju o NRT-u 5.1. točka 19.).
- 1.5.4 Sve cjevovode i opremu za proizvodnju izolirati izolacijskim materijalima ovisno o potrebi izolacije (toplo ili hladno) (FDM poglavlje 4.2.13.3. koje odgovara poglavlju o NRT-u 5.1.4.10.).
- 1.6 Sprečavanje akcidenta
- 1.6.1 Provoditi pogonsko održavanje, nadzor nad postrojenjem i skladištima opasnih tvari, kako ne bi došlo do izlivanja loživog ulja iz instalacije pri pretakanju u spremnik, pucanje plašta ili propuštanje spremnika i instalacija, te druga oštećenja spremnika i instalacija (FDM poglavlje 4.1.6. koje odgovara poglavlju o NRT-u 5.1.7.).
- 1.6.2 Potrebno je postupati u skladu s analizama procjene akcidenta unutar sustava ISO 14001 i *Operativnog plana intervencija u zaštiti okoliša* (FDM poglavlje 4.6.2., 4.6.4. i 4.6.6. koje odgovara poglavlju o NRT-u 5.1.7.).
- 1.6.3 Interni sustav odvodnje otpadnih voda podvrgavati kontroli ispravnosti na svojstva vodonepropusnosti, strukturalne stabilnosti i funkcionalnosti, prvi puta najkasnije do 1. srpnja 2016., a nakon toga svakih 8 godina.
- 1.6.4 Električne instalacije u silosnom transportu izvesti u protueksplozivnoj verziji (EFS poglavlja 4.3.4.5., 4.3.4.2., 4.3.7. i 4.3.8.4. koje odgovara poglavlju o NRT-u 5.3.2.).
- 1.6.5 Postupati u skladu s:
- *Operativnim planom intervencija u zaštiti okoliša, prosinac 2012.* koji obuhvaća popis opasnih tvari, preventivne mjere za sprečavanje izvanrednog događaja, procjenu posljedica te provedbu mjera uslijed izvanrednih događaja;
 - *Planom evakuacije i spašavanja, svibanj 2011.* koji sadrži preventivne mjere zaštite od potresa, zatvaranja i izlivanja vode, kao i postupke ponašanja prilikom navedenih događaja (FDM poglavlje 4.6.5. koje odgovara poglavlju o NRT-u 5.1.7.);
 - *Procjenom opasnosti, studeni 2012.* koja sadrži analizu procjene opasnosti po objektima, popis strojeva i uređaja s povećanim opasnostima, analizu opasnih tvari kao i plan mjera uslijed opasnosti.
- 1.6.6 Izvršavati obaveze iz usvojenog *Operativnog plana interventnih mjera u slučaju iznenadnog onečišćenja voda* koji sadrži procjenu opasnosti od iznenadnih i izvanrednih zagađenja koja mogu nastati uslijed: oštećenja cisterne za gorivo, nepravilnog rukovanja prilikom pretakanja goriva, nepravilne manipulacije sredstvima za zaštitu bilja (površinska onečišćenja), onečišćenja mineralnim gnojivom uslijed nepravilne manipulacije, zagađenja kao posljedica akcidentnih prometnih situacija na proizvodnim površinama smještenim u blizini vodocrpilišta, onečišćenja uzrokovanih izvanrednim prilikama (elementarne nepogode, ratne prilike, požari poplave, vjetar jakih udara i sl.), zagađenja kao posljedica havarije u privremenom skladištu zaštitnih sredstava i mineralnog gnojiva te nemara radnika, određuju se interventne mjere prije, za vrijeme i poslije iznenadnih zagađenja, potrebna oprema i radna snaga, način intervencije i suradnje s drugim institucijama te način financiranja (uvjeti iz Obvezujućeg vodopravnog mišljenja).
- 1.7 Sustav praćenja (monitoring)
- 1.7.1 Industrijske emisije u zrak

1.7.1.1 Uzorkovanja i mjerenja provode se pri točno definiranim uvjetima, što je definirano načinom provođenja metode mjerenja, pri čemu se u obzir uzimaju relevantni faktori koji utječu na mjerenje emisije (temperatura plina, atmosferski zrak, sadržaj kisika u plinu, brzina i protok plina). Mjerenje i analize podataka dobivenih mjerenjem emisija onečišćujućih tvari u zrak obavlja ovlaštena pravna osoba.

Oznaka / Mjerno mjesto	Gorivo	Onečišćujuća tvar	Frekvencija mjerenja / slijedeće mjerenje	Referentne metode mjerenja*
Ispust ventilatora sušare Setting (Z3)	-	Praškasta tvar	1 puta u 5 godina / studeni 2014.	HRN EN 13284-1:2007 (EN 13284-1:2001) – Određivanje niskih razina masenih koncentracija prašine – Ručna gravimetrijska metoda
Ispust ventilatora sušare LAW (Z4)				
Mlin (Z5)				
Ispust ventilatora silosa I (Z6)				
Ispusti ventilatora silosa II (Z7, Z8)				
Ispusti ventilatora silosa III (Z9, Z10)				
Ispust ventilatora dorade sjemena (Z11)				
Ispust dimnjaka kotlovnice (Z1)	plin	Ugljikov monoksid (CO) Oksidi dušika (NO ₂) Dimni broj	1 puta u 2 godine / studeni 2015.	CO: HRN ISO 12039:2012 – Emisije iz nepokretnih izvora – Određivanje ugljikovog monoksida, ugljikovog dioksida i kisika – značajke rada automatskih mjernih sustava i njihova kalibracija (ISO 12039:2001) NO ₂ : HRN ISO 10849:2008 – Emisije iz nepokretnih izvora – Određivanje masene koncentracije dušikovih oksida – Značajke automatskih mjernih sustava (ISO 10849:1996) Dimni broj: HRN DIN 51402-1:2010 – Ispitivanje otpadnih
Ispust dimnjaka kotlovnice (Z2)				
Termogen (Z20)				
Ispust dimnjaka kotlovnice (Z15)			1 puta u 2 godine / tijekom probnog rada	
Ispust dimnjaka kotlovnice (Z16)				
Klima komore na objektu mlina (Z17, Z18, Z19)				

				plinova iz uljnih kotlovnica – Vizualno i fotometrijsko određivanje dimnog broja (DIN 51402-1:1986)
--	--	--	--	---

*Predložene referentne metode. Za analizu se mogu koristiti i druge metode određivanja pojedinih pokazatelja, čiji su rezultati usporedivi sa standardnim metodama.

- 1.7.1.2 Tijekom probnog rada provesti prvo mjerenje praškaste tvari iz slijedećih ispusta: silos za brašno (Z12), čistiona (Z13) i mlin (Z14). Na temelju rezultata prvog mjerenja odrediti učestalost slijedećih mjerenja. Učestalost mjerenja emisije za ispušni stacionarnog izvora određuje se na temelju omjera između emitiranog masenog protoka ($Q_{emitirani}$) i graničnog masenog protoka ($Q_{granični}$):

$Q_{emitirani} / Q_{granični}$	Učestalost mjerenja emisije
≤ 1	- povremena mjerenja, najmanje jedanput u pet godina
> 1 do 2	- povremena mjerenja, najmanje jedanput u tri godine
> 2 do 5	- povremena mjerenja, najmanje jedanput godišnje
> 5	- kontinuirano mjerenje

- 1.7.1.3 Na ispuštima dimnjaka kotlovnica Z1, Z2, Z15, Z16 klima komorama na objektu mlina Z17, Z18, Z19 i termogena Z20, vrijednosti emisija iskazati masenom koncentracijom onečišćujućih tvari u suhom otpadnom plinu pri temperaturi 273,15 K i tlaku od 101,3 kPa uz volumni udio kisika.

- 1.7.1.4 Rezultati pojedinačnih mjerenja iskazuju se kao polusatne srednje vrijednosti u skladu s primijenjenom metodom mjerenja. Polusatne srednje vrijednosti preračunavaju se na jedincu volumena suhih ili vlažnih otpadnih plinova pri standardnim uvjetima i referentnom volumnom udjelu kisika. Polusatna srednja vrijednost je jednaka izmjerenoj srednjoj vrijednosti u vremenu uzorkovanja otpadnih plinova koje može biti različito od pola sata. Vrijeme uzorkovanja mora odgovarati propisanoj metodi mjerenja.

- 1.7.1.5 Vrednovanje rezultata mjerenja emisija obavlja se usporedbom srednje vrijednosti svih rezultata mjerenja s propisanim graničnim vrijednostima emisija (GVE). Smatra se da nepokretni izvor udovoljava postavljenim uvjetima ako srednja vrijednost temeljena na provedenom broju mjerenja u reprezentativnim uvjetima (najmanje 3 pojedinačna mjerenja) ne prelazi graničnu vrijednost kod prvih i povremenih mjerenja uzimajući u obzir mjernu nesigurnost.

- 1.7.1.6 Ako je najveća vrijednost rezultata E mjerenja (E_{mj}) onečišćujuće tvari jednaka ili manja od propisane granične vrijednosti (E_{gr}), bez obzira na iskazanu mjernu nesigurnost,

$$E_{mj} < E_{gr}$$

- stacionarni izvor onečišćavanja udovoljava propisima o GVE.

- 1.7.1.7 Ako je najveća vrijednost rezultata mjerenja onečišćujuće tvari veća od propisane granične vrijednosti, ali unutar područja mjerne nesigurnosti odnosno ako vrijedi:

$$E_{mj} + [\mu E_{mj}] \leq E_{gr}$$

gdje je:

$[\mu E_{mj}]$ –apsolutna vrijednost mjerne nesigurnosti mjerenjem utvrđenog iznosa emisijske veličine onečišćujuće tvari

- prihvaća se da stacionarni izvor onečišćavanja udovoljava propisima o GVE.

1.7.1.8 Ako je najveća vrijednost rezultata mjerenja onečišćujuće tvari uvećana za mjernu nesigurnost veća od propisane granične vrijednosti, odnosno ako vrijedi odnos:

$$E_{mj} + [\mu E_{mj}] > E_{gr}$$

gdje je:

$[\mu E_{mj}]$ –apsolutna vrijednost mjerne nesigurnosti mjerenjem utvrđenog iznosa emisijske veličine onečišćujuće tvari

- stacionarni izvor onečišćavanja ne udovoljava propisima o GVE.

1.7.2 Industrijske emisije u vode

Ne određuju se uvjeti i ne propisuju se granične vrijednosti emisija otpadnih voda i otpadnih tvari (uvjeti iz Obvezujućeg vodopravnog mišljenja).

1.8 Način uklanjanja postrojenja u skladu s budućom namjenom postrojenja

1.8.1 U slučaju planiranja zatvaranja postrojenja, nakon donošenja odluke, u roku do 6 mjeseci, izraditi *Plan razgradnje postrojenja* koji mora sadržavati slijedeće aktivnosti:

- način obustave rada postrojenja, uključujući sve proizvodne procese, procese skladištenja i pomoćne procese,
- pražnjenje objekata za skladištenje, pomoćnih objekata i uklanjanje gotovih proizvoda, sirovina i pomoćnih tvari,
- čišćenje objekata,
- rastavljanje i uklanjanje opreme,
- rušenje objekata koji nisu predviđeni za daljnju uporabu,
- odvoz i zbrinjavanje otpada putem ovlaštenih pravnih osoba u skladu s kategorijom i vrstom otpada (uvjet iz Obvezujućeg vodopravnog mišljenja),
- lokaciju nakon uklanjanja objekata do kote okolnog terena temeljito očistiti od otpada nastalog tijekom razgradnje i uklanjanja objekata.

2. GRANIČNE VRIJEDNOSTI EMISIJA

2.1 Industrijske emisije u zrak

2.1.1 Granične vrijednosti emisija za male i srednje uređaje za loženje koji koriste plinska goriva uz volumni udio kisika 3%:

Ispust	Mjesto ispusta	Emisija	Granična vrijednost
dimnjaci kotlovnice (Z15 i Z16)	Mali uređaji za loženje na plinsko gorivo	ugljikov monoksid (CO)	100 mg/m ³
klima komore na objektu mlina (Z17, Z18 i Z19)	plinsko gorivo	oksidi dušika izraženi kao NO ₂	200 mg/m ³
		dimni broj	0

2.1.2 Granične vrijednosti emisija za male i srednje uređaje za loženje koji koriste tekuća goriva uz volumni udio kisika 3%:

Ispust	Mjesto ispusta	Emisija	Granična vrijednost
--------	----------------	---------	---------------------

dimnjaci kotlovnice (Z1, Z2)	Mali uređaji za loženje na tekuće gorivo	dimni broj	1
		ugljičkov monoksid (CO)	175 mg/m ³
termogen (Z20)		oksidi dušika izraženi kao NO ₂	350 mg/m ³

2.1.3 Propisane GVE za male uređaje za loženje (Z1, Z2, Z15, Z16, Z17, Z18, Z19 i Z20) moraju se postići do 31. prosinca 2015. godine.

2.1.4 Granične vrijednosti praškaste tvari iz slijedećih ispusta: sušare Setting (Z3), sušare LAW (Z4), silosa I (Z6), silosa II (Z7 i Z8), silosa III (Z9 i Z10), dorade sjemena (Z11), silosa za brašno (Z12), čistione (Z13) i mlina (Z14) iznose 20 mg/Nm³.

2.2 Industrijske emisije buke

2.2.1. Na granici građevne čestice unutar lokacije postrojenja, buka ne smije prelaziti 80 dB (A), noću i danju.

3. UVJETI IZVAN POSTROJENJA

Za postrojenje za obradu i preradu namijenjena za proizvodnju hrane iz sirovina biljnog podrijetla PIK Vinkovci d.d. ne primjenjuju se mjere izvan postrojenja.

4. PROGRAM POBOLJŠANJA

4.1 Kontinuirano razmatrati i provoditi integrirani sustav upravljanja kroz dokumente koji uključuju stalna poboljšanja: ISO 14001, ISO 9001, HACCP i GLOBAL GAP.

5. UVJETI ZAŠTITE NA RADU

Uvjeti zaštite na radu se ne određuju u ovom postupku jer se uvjeti zaštite na radu određuju u postupku prema posebnim zahtjevima kojima se određuje zaštita na radu.

6. OBVEZE ČUVANJA PODATAKA I ODRŽAVANJA INFORMACIJSKOG SUSTAVA

6.1 Operater je dužan voditi očevidnik količina ispuštenih otpadnih voda na obrascima A1 i A2, koji su objavljeni u Prilogu 1A Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“, broj 80/13 i 43/14). Očevidnike dostavljati Hrvatskim vodama jednom godišnje.

6.2 Prilikom predaje otpada ovlaštenom sakupljaču / zbrinjavatelju otpada voditi Očevidnik o nastanku i tijeku otpada za svaku vrstu otpada i Prateće listove za svaku pošiljku otpada. Popunjavati obrasce dane u Pravilniku o registru onečišćavanja okoliša („Narodne novine“, broj 35/08) i dostavljati ih jedanput godišnje Agenciji za zaštitu okoliša (AZO) na propisanim obrascima, do 1. ožujka tekuće godine za proteklu kalendarsku godinu. Podatke čuvati najmanje 5 godina.

6.3 Operater je dužan godišnje (do 1. ožujka za prethodnu godinu) dostavljati podatke o emisijama onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora u Registar onečišćenja okoliša.

6.4 Dokumenti navedeni u ovom Rješenju pod točkama 1.3.11., 1.3.14., 1.4.5., 1.5.1., 1.5.2., 1.6.1., 1.6.2., 1.6.5., 1.8.3., 6.1., 6.2., 6.3. i 7.1. moraju biti dostupni u slučaju postupanja i inspekcijaskog nadzora.

7. OBVEZE IZVJEŠTAVANJA JAVNOSTI I NADLEŽNIH TIJELA PREMA ZAKONU

7.1 Operater je dužan zabilježiti sve pritužbe javnosti te evidentirati aktivnosti poduzete u svrhu uklanjanja ili ublažavanja posljedica.

7.2 Sve obveze propisane u točki 6. odnose se i na ovu točku.

8. OBVEZE PREMA EKONOMSKIM INSTRUMENTIMA ZAŠTITE OKOLIŠA

Naknade koje je operater dužan plaćati Fondu za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost (u daljnjem tekstu: Fond) su:

- naknada onečišćivača okoliša (naknade na emisije u okoliš NO₂, CO₂ i SO₂),

- posebna naknada za okoliš na vozila na motorni pogon i
- naknada zbrinjavanja ambalažnog otpada.

Naknada onečišćivača okoliša:

Obveznici plaćanja naknade na emisiju u okoliš NO₂ su pravne i fizičke osobe koje u okviru svoje djelatnosti imaju u vlasništvu ili korite pojedinačni izvor emisije NO₂, a to su tehnološki procesi, industrijski pogoni, uređaji i objekti iz kojih se ispušta NO₂ u zrak u količini većoj od 30 kg. Obveznik plaćanja dužan je prijaviti Fondu početak rada novog pojedinačnog izvora emisije NO₂ u roku od 30 dana od dana nastanka promjene.

Obveznici plaćanja naknade na emisiju u okoliš SO₂ su pravne i fizičke osobe koje u okviru svoje djelatnosti imaju u vlasništvu ili korite pojedinačni izvor emisije SO₂, a to su tehnološki procesi, industrijski pogoni, uređaji i objekti iz kojih se ispušta SO₂ u zrak u količini većoj od 100 kg godišnje. Obveznik plaćanja dužan je prijaviti Fondu početak rada novog pojedinačnog izvora emisije SO₂ u roku od 30 dana od dana nastanka promjene.

Obveznici plaćanja naknade na emisiju u okoliš CO₂ su pravne i fizičke osobe koje u okviru svoje djelatnosti imaju u vlasništvu ili koriste pojedinačni stacionarni izvor emisije CO₂, a to su tehnološki procesi, industrijski pogoni, uređaji i objekti iz kojih se ispušta CO₂ u zrak u količini većoj od 30 tona godišnje.

Osnova za obračun naknade NO₂, SO₂ i CO₂ su godišnje količine emisija NO₂, SO₂ i CO₂ u tonama, prema podacima iz Registra onečišćivača okoliša (ROO). Naknada se plaća na temelju rješenja Fonda, koje se donosi najkasnije do 31. prosinca tekuće godine, a sastoji se od obračuna iznosa naknade za prethodno obračunsko razdoblje i privremenog obračuna (akontacije) za naredno obračunsko razdoblje. Obračun iznosa naknade za prethodno obračunsko razdoblje utvrđuje se na temelju podataka o godišnjim količinama emisija NO₂, SO₂ i CO₂ iz prethodnog obračunskog razdoblja te iznosa jedinične naknade i korektivnih poticajnih koeficijenata. Privremeni obračun (akontacija) za naredno obračunsko razdoblje temelji se na obračunu za prethodno obračunsko razdoblje. Plaćanje naknade se provodi u obrocima i to mjesečno, tromjesečno ili godišnje ovisno o ukupnom iznosu naknade.

Posebna naknada za okoliš za vozila na motorni pogon:

Naknada koju plaćaju pravne i fizičke osobe vlasnici ili ovlaštenici prava na vozila na motorni pogon. Posebna naknada plaća se pri registraciji vozila, odnosno pri ovjeri tehničke ispravnosti vozila.

Posebna naknada određuje se i plaća rema vrsti vozila, vrsti motora i pogonskog goriva, radnom obujmu ili snazi motora i starosti vozila, a izračunava se za pojedino vozilo prema definiranom izrazu.

Navedene naknade plaćaju se pod propisanim uvjetima i na propisan način te na temelju rješenja kojeg donosi Fond. Obračunati i dospjeli iznosi naknada i posebne naknade uplaćuju se na račun Fonda. Naplatu dospjelih nenaplaćenih iznosa naknada, zajedno s pripadajućim kamatama od obveznika plaćanja, čiji se platni promet obavlja preko računa koje vode pravne osobe ovlaštene za poslove platnog prometa, obavljaju te pravne osobe na temelju izvršnog rješenja Fonda prijenosom sredstava s računa obveznika na račun Fonda.

Naknada za zbrinjavanje ambalažnog otpada:

Operater kao proizvođač koji ambalažu stavlja na tržište plaća naknadu zbrinjavanja prema vrsti materijala ambalaže i po jedinici proizvoda u svrhu pokrivanja troškova zbrinjavanja ambalažnog otpada. Naknada zbrinjavanja se plaća prema količini ambalažnog materijala za evidentiranu ambalažu stavljenu na tržište i prema jedinici proizvoda. Operater plaća naknadu na temelju očevidnika o vrsti i količini ambalaže koju je stavio na tržište. Naknade se plaćaju kvartalno na temelju ispostavljenog računa Fonda za prethodno kvartalno razdoblje na poseban račun Fonda koji je namijenjen za potrebe gospodarenja ambalažnim otpadom.

**TEHNIČKO-TEHNOLOŠKO RJEŠENJE ZA POSTROJENJE ZA POSTROJENJE ZA OBRADU
I PRERADU NAMIJENJENA ZA PROIZVODNJU HRANE IZ SIROVINA BILJNOG
PODRIJETLA S REKONSTRUKCIJOM DIJELA POSTROJENJA PIK VINKOVCI d.d.**

SADRŽAJ

1. POPIS DJELATNOSTI KOJE SE OBAVLJAJU U POSTROJENJU.....	3
1.1 POPIS DJELATNOSTI KOJE SE OBAVLJAJU U POSTROJENJU	3
2 OPĆE TEHNIČKE, PROIZVODNE I RADNE KARAKTERISTIKE POSTROJENJA	4
2.1 GLAVNI TEHNOLOŠKI POSTUPCI.....	4
2.2 PROIZVODNI OBJEKTI POSTROJENJA PŠENIČNOG MLINA.....	17
2.3 NAČIN PRIKLJUČENJA NA POSTOJEĆU INFRASTRUKTURU.....	23
2.4 POTROŠNJA SIROVINA, VODE I ENERGIJE I EMISIJE IZ POSTROJENJA	28
3 PLAN S PRIKAZOM LOKACIJE I OBUHVATOM CIJELOG POSTROJENJA (SITUACIJA).....	32
4 MJESTA EMISIJA NA CIJELOJ LOKACIJI GOSPODARSKOG KOMPLEKSA PIK VINKOVCI	33
5 PRIKAZ ŠIRENJA BUKE PŠENIČNOG MLINA U OKOLIŠ	34
6 PROCESNI DIJAGRAMI TOKA	35
6.1 PROCESNI DIJAGRAM PROIZVODNOG PROCESA	35

1. Popis djelatnosti koje se obavljaju u postrojenju

Na lokaciji Matije Gupca 130, Vinkovci, smješten je profitni centar Industrija. Na istoj lokaciji se nalazi i ugašena tvornica stočne hrane Krma, čije se postojeće zgrade i skladišta trenutno ne koriste, odnosno samo se djelomično koriste kao skladišta repromaterijala. Cjelokupni prostor gospodarskog kompleksa obuhvaća k.č.br. 5202/1; 5202/3; 5202/4; 5202/5; 5145/8 i 5415/9 sve u k.o. Vinkovci II. Na situaciji u Prilogu 2. prikazan je raspored svih objekata na lokaciji gospodarskog kompleksa.

U sklopu profitnog centra Industrija djeluju poslovni centri Silos i Mlin i Odjel održavanja.

1.1 Popis djelatnosti koje se obavljaju u postrojenju

1.1.1 Postojeći objekti

Poslovni centar Silos

Poslovni centar Silos pruža usluge skladištenja i sušenja žitarica i uljarica te proizvodnje, dorade i distribucije sjemena ratarskih kultura. Pod ovaj centar potpadaju objekti 16-17, 26-30 i 49-55 iz prikaza u Prilogu 2.

Glavni objekti za skladištenje i sušenje žitarica su tri silosa, tri sušare te dva podna skladišta. Svaki silos se sastoji od ćelija i međućelijskog prostora u koje se skladište žitarice i uljarice.

Glavni objekti proizvodnje i dorade sjemena su 4 podna skladišta i jedno skladište koje se nalazi uz pogon dorade. Kapacitet dorade sjemenske robe je različit po kulturama - za pšenicu je 150 t/dan, kukuruz 80 t/dan te soju 45 t/dan.

Poslovni centar Mlin

Objekti 19-25 iz Priloga 2. su dio poslovnog centra Mlin. Mlin je sa zapadne strane upravnom zgradom, pripadajućim uredima i vagom, a sa južne strane zgradom i silosom bivše tvornice stočne hrane „Krma“. Sama površina mlina obuhvaća zgradu postrojenja, skladišni prostor i pripadajuće silo-ćelije za brašna. Kapacitet meljave mlina se penje do 120 t/dan.

1.1.2 Novi objekti

Objekti koji će se izgraditi na lokaciji postrojenja označeni su brojevima 1 – 14 u Prilogu 2. Namjena svih građevina je industrijska odnosno proizvodno-skladišna.

Mlin

Novi pšenični mlin sastojat će se od dva odvojena mlina u istoj zgradi. Manji mlin je kapaciteta 180 t/dan i veći 450 t/dan. Mlin će biti proizvodni objekt u kojem će se odvijati meljava pšenice.

Silos

Silos za brašno će biti novo sagrađeni objekt skladišne namjene u kojem će se skladištiti brašno prije utovara na kamione i/ili u pakirnicu.

Ekspedit

Objekt u kojem će se odvijati utovar rinfuznog brašna i posija na kamione.

Pakirnica

Pakirnica će služiti pakiranju gotovih proizvoda na automatiziranim linijama.

Skladište

Skladište će služiti za skladištenje gotovih proizvoda odnosno brašna u vrećama od 1 kg, 5 kg i 25 kg. Vreće se smještaju na palete, a transport se odvija viličarima. Priprema ogrjevnog medija za grijanje osigurat će se iz zajedničke kotlovnice u kojoj je predviđena zasebna grana za potrebe ogrjevne topline zgrade skladišta.

2 Opće tehničke, proizvodne i radne karakteristike postrojenja

2.1 Glavni tehnološki postupci

2.1.1 Poslovni centar Silos

2.1.1.1 Skladištenje i sušenje žitarica

1. Prijem žitarica, uljarica u silos (sušaru)

Prilikom prijema žitarica/uljarica, dobavljač (njegov predstavnik) dolazi na sondu gdje ovlašteni inspektor nezavisne kontrolne kuće uzima slučajni uzorak dopremljene robe shodno zakonskoj regulativi. Prilikom prijema žitarica/uljarica koje su u vlasništvu tvrtke PIK VINKOVCI d.d. uzorke analizira interni laboratorij.

Ovisno o vrsti primljene robe, analizira se slijedeće:

- kod kukuruza - vlagu, lom primjese, napukla zrna, defektna zrna;
- kod pšenice, ječma, uljane repice, suncokreta, soje - vlagu, hektolitarsku težinu, primjese.

U slučaju da kvaliteta nije prihvatljiva (kriteriji prihvatljivosti u *Mapama proizvoda, Proizvođačkim specifikacijama*) tehnolog u dogovoru s voditeljem laboratorija donosi odluku o neprihvatanju, i takve se žitarice i uljarice ne zaprimaju.

Po obavljenom uzorkovanju i analizi uzorka dobavljač s robom, voznim listom i laboratorijskim nalazom dolazi na vagu. Vagar bilježi rezultat odvage i upisuje podatke iz voznog lista.

Prije istovara pšenice, tehnolozi određuju mjesto istovara na osnovu podataka iz laboratorijskog nalaza (vlage, hektolitarske težine, sorte ili nekog drugog dogovorenog parametra). Robu dijelimo na:

- vlažnu (otprema na sušenje i popraćena je *Knjigom sušenja*);
- prirodno suhu;
- po određenoj sorti;

dok se ostali parametri odnose samo na prirodno suhu robu.

2. Sušenje

Sušenje se odvija na način da se zrak miješa sa vrućim plinovima koji nastaju izgaranjem goriva. Sušare su kontinuirane, prema prolazu zraka protusmjernu, a u odnosu protoka zraka prema prolazu zrnja križane. Pune se gravitacijski. Normalni kapacitet sušare izražava se u t/h suhog zrna (pod normalnim kapacitetom smatra se sušenje u jednom prolazu uz skidanje vlage sa 32% na 14%).

Temperatura sušenja ovisi o biološkim svojstvima zrna. Na ulazu u sušaru temperatura zraka je najviša, a na dnu najmanja. Što je jednoličnija promjena temperature po stupu to je sušenje bolje. Uz temperaturu vrlo važna je i brzina zraka kroz sloj zrna. Za najbolje sušenje potrebno je brzinu

zraka približiti točki fluidizacije tj. do točke gdje se zrna razdvajaju. Protok zrnja manipulant podešava brzinom rada izuzimača.

Manipulant podešava izuzimač na najveću moguću brzinu pražnjenja, a kapacitet sušenja podešava trajanjem zastoja iz razloga da spriječi duže stajanje robe na jednom mjestu, što bi moglo dovesti do začepjenja stupa sušare (opasnost od požara).

Svi parametri o kojima ovisi sušenje manipulant upisuje u *Knjigu sušenja*. Uzorci robe na izlazu iz sušare uzimaju se minimalno svaki sat i mjeri se vlaga na vlagomjeru, te na osnovu dobivenih podataka regulira rad sušare. Osušena roba transportira se u silo-ćelije.

3. Skladištenje

Skladištenje žitarica i uljarica obavlja se u silosima gdje se kontinuirano mjeri temperatura prilikom eleviranja i vode zapisi. Porast temperature bio bi znak razvoja mikroorganizama što bi moglo utjecati na kvarenje sirovina. Ekstremni porast temperature također može rezultirati samozapaljenjem. Maksimalno dozvoljena temperatura je 40°C, a kritična i alarmantna je 45°C. Hlađenje se izvodi eleviranjem sirovine sve dok se ne postigne ciljana temperatura. Ako temperaturu nije moguće dovoljno sniziti, ćelije se prazne i žitarice idu na dosušivanje ili otpremu za odgovarajuću proizvodnju.

4. Eleviranje

Po obavljenom prijemu, ulaznoj kontroli i sušenju (ako je bilo potrebno) manipulant započinje s eleviranjem svih zaprimljenih količina preko pročistača koji odvaja primjese (pljevicu, korov i sl.) i propad kroz sito (lom). Uzorke svakih sat vremena tokom eleviranja donosi radnik koji radi u smjeni. Uzorak uzima na ulazu u ćeliju pomoću posude za uzimanje uzorka. Uzorak prvo obrađuje tehnolog ili poslovođa u silosu, a podaci se evidentiraju:

- mjerenje temperature uzorka;
- detektiranje stranih mirisa (plijesan, zaraza i drugi mirisi);
- prosijavanje uzorka kroz sito od 2 mm da se u propadu kroz sito utvrdi eventualna prisutnost štetnika;
- uzorak se odnosi na kompletnu analizu u pogonski laboratorij.

5. Analiza robe

Ovisno o vrsti robe rade se slijedeće analize:

PŠENICA	vlaga, kg/hl, propad, primjese, ukupno propad + primjese
JEČAM	vlaga, kg/hl, propad, primjese, ukupno propad + primjese
KUKURUZ	vlaga, kg/hl, propad, primjese, nagorjela zrna, defektna zrna
SOJA	vlaga, kg/hl, primjese
SUNCOKRET	vlaga, kg/hl, primjese
ULJANA REPICA	vlaga, kg/hl, primjese

Podaci dobiveni iz laboratorija upisuju se u knjigu *Analiza roba*. Primjese se sakupljaju u koševima silosa koji se prazne po potrebi.

Na osnovu dobivenih analiza i skupljenih uzoraka tijekom eleviranja radi se prosječni uzorak elevirane ćelije. Uzorci skupljeni tokom eleviranja jedne ćelije miješaju se, te se vadi prosječni

uzorak. Taj uzorak dostavlja se tehnologu u mlinu na daljnje analize za određivanje kvalitete brašna. Također, iz istog se vidi stanje elevirane robe tj. zaraza, miris i kritični parametri tj. veća odstupanja od standarda u dotičnoj ćeliji.

Zaražena robu tretira fumigantom ovlaštena pravna osoba, a veće primjese ponovnim čišćenjem preko prečistača. Nakon karence i odležavanja robe pod plinom izvodi se kontrolno eleviranje da se vidi učinak fumigacije. Opet se uzimaju uzorci koji prolaze istu obradu i šalju na analizu.

Nakon prvog eleviranja odmah iza žetve, rade se i kontrolna eleviranja tijekom godine. One ovise o stanju robe pa su vremenski razmaci između eleviranja različiti. Tokom svih eleviranja postupak sa uzetim uzorcima se ponavlja.

6. Otprema robe

Otprema robe obavlja se za:

- vanjskog kupca (uzorke i analize uzima ovlaštenu inspektor);
- unutarnjeg kupca - mlinovi, farme i mješaona stočne hrane (uzorke za analizu uzima radnik i dostavlja internom laboratoriju).

Sva roba koja izlazi iz silosa se sondira, te se izuzeti uzorak analizira u pogonskom laboratoriju. Roba se analizira ovisno o vrsti robe (kao i kod eleviranja). Podaci o otpremljenoj robi nalaze se u laboratoriju.

Transport robe unutar postrojenja obavlja se vlastitim prijevozom, a vanjski kupci svojim prijevozom.

2.1.1.2 Proizvodnja, dorada i distribucija sjemena

1. Prijem sjemenskih roba

Prema prethodno utvrđenom dogovoru i dinamici isporuke, proizvođač - kooperant vlastitim transportnim sredstvima doprema sjemensku robu na kolnu vagu gdje se važe bruto teret popraćen voznim listom (podaci o vrsti robe, sorti/hibridu, reprodukciji, proizvođaču, proizvodnoj tabli, vozaču i vozilu, ...). Nakon vaganja vozilo dolazi na unaprijed predviđeno istovarno mjesto, gdje osoba osposobljena za uzimanje uzoraka prije istovara uzima slučajni uzorak i zajedno s voznim listom ga prosljeđuje u laboratorij na analizu. Ako uzorak zadovoljava zakonske kriterije (*Mapa proizvoda*) pristupa se istovaru sjemena na predviđeno mjesto, a ako ne zadovoljava sjeme se vraća proizvođaču ili ide u merkantilnu robu.

2. Dorada soje i strnih žitarica

Kada su iz Laboratorija dobiveni rezultati informativnog ispitivanja i ako su pozitivni pristupa se doradi sjemena koja se sastoji od:

- | | | |
|---|---|---|
| 1. Čišćenje sjemena: | ⇒ | odvajanje krupnijih primjesa iz sjemena |
| ▪ grubog čišćenja; | | |
| ▪ selektiranja | ⇒ | odvajanje zdravog sjemena sistemom sita i struje zraka od sitnijeg bolesnog i oštećenog sjemena |
| ▪ odvajanja zrna po obliku (trijeri) | ⇒ | odvajaju se lomljena zrna, korovi i druge kulture |
| ▪ gravitiranja sjemena (gravitacijski stol) | ⇒ | odvajanje sjemena po specifičnoj težini odvajaju se bolesna zrna, lom i druge primjese (Izvještaj kontrole kvalitete proizvoda) |

- | | | |
|---|---|--|
| 2. Tretiranje sjemena kemijskim sredstvima | ⇒ | očišćeno sjeme prije pakiranja i vaganja na automatskoj vagi prolazi kroz stroj za nanošenje pesticida u svrhu zaštite sjemena od bolesti |
| 3. Pakiranje, plombiranje i označavanje sjemena certifikatom na pakiranju | ⇒ | sjeme se pakira u originalnu ambalažu (vreće), zatvara se i označava prošivanjem ili lijepljenjem certifikata koji sadrži mjesec i godinu plombiranja, referentni broj partije, vrstu, sortu, kategoriju sjemena, neto težinu i naziv aktivne tvari ako je sjeme tretirano |
| ▪ uzorkovanje | ⇒ | za potrebe ispitivanja kvalitete sjemena uzimaju se uzorci i prosljeđuju u laboratorij |
| ▪ skladištenje gotove robe | ⇒ | označeno i spakirano sjeme (vreće) paletizira se i odlaže po partijama u čista i suha podna skladišta gdje ostaje do isporuke |

Ne-uvjetna tretirana roba se razastire po poljoprivrednim površinama, kada iznikne preore se i to se naziva zelena gnojdba.

3. Prijem i dorada kukuruza

Postupak prijema sjemenskog kukuruza isti je kao za soju i strne žitarice samo što kukuruz dolazi u klipu prelazi prebirne trake gdje se odbacuju atipični klipovi, ide na hlađenje ili direktno na sušenje u komore ili anekse u kojima temperatura zraka ne smije prijeći 42°C. Klip se suši na 13% vlage, kruni (odvajanje zrna od oklaska) i ide dalje na doradu jer su radne operacije iste kao i za soju i strne žitarice.

Jedina posebna radna operacija koja se provodi samo kod kukuruza je kalibriranje zrna – odvajanje zrna po dimenzijama (frakcijama).

2.1.2 Poslovni centar Mlin

1. Prijem pšenice i crno čišćenje

U prijemne komore Pšeničnog mlina pšenica dolazi elevatorima iz Silosa. Mlinar uzima uzorke pšenice, donosi ih tehnologu ili voditelju na vizualni pregled, a zatim ih odnosi u laboratorij na analizu. Broj ćelije iz koje se vrši prijem pšenice, sortu i količinu mlinar evidentira u *Knjizi učinka mlina*. Nakon toga počinje faza crnog čišćenja koja se odvija na aspirateru, odvajaju kamena i trijeru. Tu se iz pšenice izdvajaju primjese na osnovu krupnoće i aerodinamičnih osobina zrna. Na trijeru se odvajaju lomljena zrna koja se uvrečavaju i prodaju kao stočna hrana.

2. Pranje, odležavanje i bijelo čišćenje

Nakon crnog čišćenja pšenica ide na uređaj za automatsko dodavanje vode - akvatron. Ovdje se automatski mjeri sadržaj vlage zrna pšenice na ulazu, a zatim se pšenica kvasi do zadane vlage. Mlinar vodi evidenciju o pripremi pšenice za meljavu. Ovako navlažena pšenica ide na odležavanje 24 sata. Bijelo čišćenje se vrši na ribalici da bi se nakon odležavanja skinuo tanki sloj epitela zrna.

3. Meljava

Odležana pšenica preko magnetskog odvajajuča dolazi u komoricu iz koje ide na meljavu. Strojevi za mljevenje podijeljeni su na valjke za krupljenje, mljevenje i izmeljavanje. Valjci za krupljenje su žlijebljeni i oni otvaraju zrno. Na prvom valjku mlinar mjeri vlagu zrna. Iz kruplevine se odvajaju griz i okrajci i čisti ostatak endosperma s ljuske. Mljevenje okrajaka obavljaju valjci s

finim žljebovima, a mljevenje grizeva vrše glatki valjci, kao i izmeljavanje sitnog griza, smjesa sitnog mliva i sitnih dijelova ljuske. Razvrstavanje i čišćenje grizeva vrši se na planskim sitima i čistilicama griza. U materijalu prvog okrajka nalazi se najveći dio klice pšenice koja se mora lagano isprešati u deblje listiće, pa se tek nakon toga mogu na situ odvojiti od ostalog mliva. Ako se klica ne vodi odvojeno potrebno je ovu frakciju skrenuti prema pšeničnim posijama. Mlivo se u postupku izmeljavanja višestruko usitnjava i poslije svakog usitnjavanja prosijava. Valjci se sve više stežu, jer je sloj materijala među trupcima sve tanji, a mlivo sve sitnije. Najtamnije pasaže su uglavnom i manje kvalitetne pa se kao nusproizvod meljave usmjeravaju u pšenične posije.

S obzirom da se svaka od 38 pasaža tehnološki i fizički može izuzeti iz procesa nakon prosijavanja, a odlikuje se samo sebi svojstvenim i različitim organoleptičkim, fizikalno-kemijskim i reološkim karakteristikama brašna moguće je formirati sve standardne i namjenske vrste brašna po želji i potrebi kupaca. Reološke analize proizvedenog brašna obavlja interni laboratorij.

4. Skladištenje, pakiranje i transport

Pneumatskim transportom brašno ulazi u već unaprijed određene silosne ćelije, odležava i ide na pakiranje. Pakiranje u natron vreće obavlja se pomoću uređaja koji izuzimanjem brašna direktno iz silosa vrši automatsku odvagu i pakiranje u vreće. Na stroj za pakiranje 2/1 i 5/1 brašno direktno dolazi iz proizvodnih silosa za brašno. Za potrebe strojeva za pakiranje 1/1, 25/1, 50/1 i rinfuzni utovar obavlja se pneumatsko prebacivanje brašna iz proizvodnih ćelija u skladišne ćelije većeg kapaciteta. Upakirano brašno skladišti se u skladišta na unaprijed određena mjesta i tu odležava do isporuke kupcu. Otprema roba vrši se za vanjskog kupca prema unaprijed dogovorenoj dinamici.

5. Uzorkovanje

1. Uzorke uzimaju mlinari kod svakog prijema pšenice iz Silosa i to za svaku sortu po jedan uzorak, uz obilježavanje iz koje je ćelije pšenica puštena u mlin. Ovo se evidentira u *Knjizi učinka mlina*, a uzorci se odnose u laboratorij na analizu.
2. UZORKOVANJE PASAŽA NA 4. KATU KOD SITA – provjera "čistoće" brašna po pasažama, obavlja se svakodnevno, uzorkovanje obavlja mlinar.
3. UZORKOVANJE BRAŠNA NA 3. KATU – TZV. "MOKRA PROBA", obavlja se svaki sat, obavlja ga mlinar i vodi evidenciju u *knjizi Mokra proba*.
4. UZORKOVANJE BRAŠNA – najmanje jednom tjedno za reološka ispitivanja, obavljaju ga tehnolozi i odnose uzorak u laboratorij gdje se analiza evidentira u knjizi Analiza brašna.
5. UZORKOVANJE BRAŠNA (PREVENTIVNO) PRI UTOVARU CISTERNE – obavlja ga zaposlenik koji tovari cisternu, uzorci se odlažu u interni laboratorij i čuvaju mjesec dana, analiza se radi na zahtjev kupca (prema potrebi).

2.1.3 Mlin kapaciteta 450 t/dan

2.1.3.1 Miješanje, homogenizacija, čišćenje, kvašenje i odležavanje pšenice

Proces rada postrojenja pšeničnog mlina od 450 t/dan počinje izuzimanjem pšenice iz silosa za dugo čuvanje pšenice i prebacivanjem pšenice određenih karakteristika u silos za pripremu

mješavina pšenice za mljevenje. Za tu namjenu se koriste silosne ćelije bivše tvornice stočne hrane „Krma“ (12 postojećih ćelija).

Fino miješanje pšenice obavlja se na izlazu iz 12 ćelija krminog silosa, pri čemu se pomoću 12 regulatora protoka dozira točna količina pšenice iz odabranih ćelija.

Pšenica se u određenim omjerima miješa u lančanim transporterima i dovodi se do elevatora koji nosi pšenicu u novoizgrađenu zgradu mlina.

Transportni elementi otprašuju se pomoću niskotlačnog ventilatora kapaciteta $84 \text{ m}^3/\text{min}$. Zrak koji se izvlači iz transportnih elemenata prolazi kroz vrećasti filter pri čemu se krute čestice prašine izdvajaju na površini filter vreća i pneumatskim putem se prašina otresa u zračnu zaustavu, koja ju prevodi do pneumatskog transportera prema košu za prašinu.

Otprašivanje sprječava nakupljanje prašine u transportnim elementima te se na taj način smanjuje opasnost od stvaranja eksplozivnih uvjeta.

Pšenica se elevatorom diže iznad ćelija za homogenizaciju i pripremu sirovine. Na dnu ovih ćelija se također nalaze regulatori protoka i pužni transporter koji ujedno služe za fino miješanje pšenice iz različitih ćelija.

Ovako izmiješana pšenica se diže elevatorom do automatske vage. Svi elevatori se otprašuju i imaju senzore za mjerenje broja okretaja pogonske i pogonjene remenice te položaja trake unutar elevatorskog korita. Vaga tubex je elektronska vaga šaržnog tipa visoke preciznosti.

Nakon vage pšenica prolazi kroz permanentni magnet i ide na aspirator-klasifikator zrna koji je opremljen s uređajem za recikliranje zraka i sustavom otprašivanja. Zrak koji se izvlači iz zračnog separatora se propuhuje kroz predseparator prašine kapaciteta $25 \text{ m}^3/\text{min}$.

Primjese odvojene na otprašivaču se transportiraju do ćelije za primjese, a djelomično očišćena pšenica se vodi na suhi odvajač kamena, a zatim na ljuštilicu sa zračnim ormarom. Pšenica se zatim vodi na elektronski uređaj SORTEX za čišćenje pšenice pomoću kamera koje snimaju svako zrno pšenice, i izbacuju kao otpad sve ono što nije pšenica odgovarajuće kvalitete.

Na transportnim uređajima postoje preklopke koje omogućavaju zaobilaženje pojedinih uređaja ukoliko nema potrebe za rad s tim uređajima. Tako je pomoću pneumatske preklopke moguće zaobići SORTEX.

Pšenica koja je na prethodno opisani način očišćena i pripremljena za ovlaživanje se transportira elevatorom. Postupak ovlaživanja zrna se provodi pomoću mikrovalne tehnike i kontinuirano se mjeri vlaga u zrnu i izračunava količina vode koju treba u određenom trenutku dodati u proizvod kako bi se postigla točno definirana vlaga proizvoda koji će ići na mljevenje. Ovlažena pšenica se intenzivno miješa u uređaju gdje se u koritu koje je izrađeno od nehrđajućeg čelika miješa pšenica kako bi dodana voda ravnomjerno ovlažila površinu zrna pšenice.

Ovako tretirana pšenica se pužnim transporterom prebacuje u ćelije za odležavanje. U tim ćelijama zrno pšenice upija vodu. Vrijeme odležavanja je 20 – 24 sata.

Pšenica se u ćelijama za odležavanje kontinuirano polagano kreće od vrha prema dnu gdje su specijalni otvori kao i regulatori protoka kroz koje ovlažena i homogenizirana pšenica preko tri pužna transportera odlazi u elevator i preko permanentnog magneta ponovno ide na ribalicu, uređaj za mjerenje vlage zrna i dodavanje vode (ako je potrebno) pa sve do automatske vage. Preko još jednog permanentnog magneta pšenica se transportira pužnim transporterom na prvi valjni mlin.

Svi uređaji koji se nalaze u pogonu čišćenja pšenice otprašuju se preko centralnog sustava i zračnog vrećastog filtra. Protok zraka kroz sustav otprašivanja i filter vrši niskotlačni ventilator kapaciteta $465 \text{ m}^3/\text{min}$, a zrak koji struji kroz ventilator prolazi kroz prigušivač buke.

Nečistoće i primjese koje se izdvoje na prvom i drugom čišćenju se transportiraju do mlina čekičara gdje se melju i otpremaju do ćelije s posijama ili stočnim brašnom.

Kondicioniranje je potrebno radi naglašavanja strukturnih i mehaničkih razlika između anatomskih dijelova zrna (omotač treba biti što žilaviji, endosperm što rastresitiji i klica što plastičnija), kako bi se dobilo što više brašna sa što manje mineralnih sastojaka, uz što manji utrošak energije. Prilikom kondicioniranja dolazi i do slabljenja veza između različitih dijelova zrna.

2.1.3.2 Glavni proces

Glavni proces mlina se odvija na valjnim stolicama (valjni mlinovi), sitima za prosijavanje samljevane pšenice, strojevima za izdvajanje griza, detašerima, otrešivačima posija, strojevima za usitnjavanje brašna, strojevima za uništavanje insekata, jaja i ličinki insekata, kontrolnim strojevima, dozatorima, miješalicama i transporterima. Postupak mljevenja se sastoji iz sukcesivnog usitnjavanja i razvrstavanja usitnjenog mliva. Postupak obuhvaća krupljenje, rastvaranje krupice i okrajaka i izmeljavanje. Krupljenjem se razdvajaju anatomski dijelovi zrna, s težnjom da se dobije što manje brašna, a što više krupnih dijelova. Proces obuhvaća obično 4-6 pasaža krupljenja. Rastvaranjem krupice i okrajaka se ustvari naziva njihovo usitnjavanje na valjcima. Teži se da se čestice ljuske sa okrajaka što manje usitne, kako ne bi dospjele u brašno. Izmeljavanjem se čestice krupice i okrajaka usitne i dobiju se brašna za različite namjene.

Pšenični mlin kapaciteta 450 t/dan u PIK-u Vinkovci sastoji se od 4 komada osmodijelnog valjnog mlina tipa Antares i 14 komada četverodijelnih valjnih mlinova tipa Antares. Osmodijelni valjni mlin u stvari melje u dva prolaza, jer su dva para valjaka smještena iznad druga dva para valjaka. Na taj način je izbjegnuta jedan transport mliva s prvih valjaka na planska sita te se troši manje energije za transport.

Valjni mlinovi su strojevi koji usitnjavaju zrno pšenice na način da jedan valjak vrši pridržavanje zrna, dok drugi valjak koji se okreće većom brzinom reže određeni sloj zrna pšenice. Zavisno o kojem prolazu zrna ili dijelova zrna pšenice se radi valjci se podešavaju na određeni razmak i vrte se odgovarajućom brzinom. Cilj je dobiti odgovarajuću strukturu meljave i što bolje odvojiti ljusku, endosperm i klicu.

Valjni mlinovi imaju valjke promjera 250 mm i duljine 1250 mm. Na cijelom mlinu duljina valjaka iznosi 55 m, odnosno 12,2 mm/100 kg/24h. Valjci su balansirani i zaštićeni od ulaska stranih elemenata u mlin. Izmjena valjaka vrši se pomoću specijalnih alata za brzu izmjenu. Valjni mlinovi imaju svoju aspiraciju i STOP gljive sa svake strane za zaustavljanje u slučaju nužde. Izvedeni su na način da reduciraju buku na najnižu moguću razinu. Pogon je preko višestrukih klinastih remena i remenica.

Nakon svakog prolaza materijala kroz mlinove isti se otprema na planska sita. Površina planskih sita iznosi 230 m² odnosno 0,051 m²/100kg/24h.

Nakon usitnjavanja na valjcima, a prije prosijavanja na planskim sitima materijal prolazi preko detašera. To su uređaji za razbijanje listića koji nastaju prilikom procesa meljave i prešanja u tankom sloju među valjcima. Nakon valjaka za izmeljavanje materijal ide na detašere. Poslije valjaka krupača čestice omotača koje sadrže manje količine brašna se vode na otrešivače posija ili vibro-sita.

Doziranje mikrokomponentata (vitamini, premiksi, škrob) može se izvršiti na uređaju za mikrodoziranje MSDF-20R.

Svi strojevi u tehnološkom procesu su izrađeni tako da uvažavaju najviše standarde sanitacije i opremljeni su s uređajima za otprašivanje kako se ne bi nakupljala prašina.

2.1.4 Mlin kapaciteta 180 t/dan

2.1.4.1 Miješanje, homogenizacija, čišćenje, kvašenje i odležavanje pšenice

Proces rada postrojenja pšeničnog mlina 180 t/dan počinje izuzimanjem pšenice iz silosa za dugo čuvanje pšenice i prebacivanjem pšenice određenih karakteristika u silos za pripremu mješavina pšenice za mljevenje. Za tu namjenu se koriste silosne ćelije bivše tvornice stočne hrane „Krma“ (12 postojećih ćelija). Fino miješanje pšenice obavlja se na izlazu iz 12 ćelija krminog silosa, pri čemu se pomoću 12 regulatora protoka MZAH 25 dozira točna količina pšenice iz odabranih ćelija. Pšenica se u određenim omjerima miješa u lančanim transporterima i dovodi se do elevatora koji nosi pšenicu u novoizgrađenu zgradu mlina.

Transportni elementi su aspirirani pomoću niskotlačnog ventilatora kapaciteta 84 m³/min. Zrak koji se izvlači iz transportnih elemenata prolazi kroz vrećasti filter pri čemu se krute čestice prašine izdvajaju na površini filter vreća i pneumatskim putem se prašina otresa u zračnu zaustavu, koja ju prevodi do pneumatskog transportera prema košu za prašinu.

Otprašivanje sprječava nakupljanje prašine u transportnim elementima te se na taj način smanjuje opasnost od stvaranja eksplozivnih uvjeta.

Pšenica se elevatorom diže iznad ćelija za homogenizaciju i pripremu sirovine. Na dnu ovih ćelija se također nalaze regulatori protoka MZAH i pužni transporter koji ujedno služe za fino miješanje pšenice iz različitih ćelija.

Ovako izmiješana pšenica se diže elevatorom do automatske vage. Svi elevatori su aspirirani i imaju senzore za mjerenje broja okretaja pogonske i pogonjene remenice te položaja trake unutar elevatorskog korita. Ovo služi za nadzor rada elevatora kako bi se spriječilo trenje i zagrijavanje elevatorske trake. Na taj način je onemogućena pojava visoke temperature u elevatorima. Elevatori su opremljeni i sensorima za mjerenje temperature ležajeva.

Vaga tubex je elektronska vaga šaržnog tipa visoke preciznosti.

Nakon vage pšenica prolazi kroz permanentni magnet i ide na Combicleaner ili mehanički prečistač. Combicleaner je opremljen s uređajem za recikliranje zraka i sustavom aspiracije. Zrak koji se izvlači iz zračnog separatora se propuhuje kroz predseparator prašine. Aspiracijski ventilator ima kapacitet 90 m³/min zraka.

Primjese odvojene na Combicleaneru se transportiraju do ćelije za primjese. Pšenica djelomično očišćena od primjesa dolazi na horizontalnu ribalicu sa zračnim ormarom čija je namjena mehaničkim struganjem očistiti površinu zrna pšenice od svih nečistoća. Zatim se pšenica vodi na elektronski uređaj SORTEX za čišćenje pomoću kamera koje snimaju svako zrno pšenice i izbacuju sve ono što nije zrno odgovarajuće kvalitete.

Na transportnim uređajima postoje preklopke koje omogućavaju zaobilazanje pojedinih uređaja ukoliko nema potrebe za rad s tim uređajima. Tako je pomoću pneumatske preklopke moguće zaobići SORTEX –Z+2.

Pšenica koja je na prethodno opisani način očišćena, pripremljena je za ovlaživanje. Postupak ovlaživanja zrna se provodi pomoću mikrovalne tehnike i kontinuirano se mjeri vlaga u zrnu i izračunava količina vode koju treba u određenom trenutku dodati u proizvod kako bi se postigla

točno definirana vlaga proizvoda koji će ići na mljevenje. Ovlažena pšenica se intenzivno miješa u uređaju gdje se u koritu koje je izrađeno od nehrđajućeg čelika miješa pšenica kako bi dodana voda ravnomjerno ovlažila površinu zrna pšenice.

Ovako tretirana pšenica se pužnim transporterom prebacuje u ćelije za odležavanje. U tim ćelijama zrno pšenice upija vodu. Vrijeme odležavanja je 20 – 24 sata.

Pšenica se u ćelijama za odležavanje kontinuirano polagano kreće od vrha prema dnu gdje su specijalni otvori kao i regulatori protoka kroz koje ovlažena i homogenizirana pšenica preko pužnog transportera odlazi u elevator te preko permanentnog magneta ponovno ide na ribalicu. Zatim se vodi do uređaja za mjerenje vlage zrna i dodavanje vode, ako je potrebno pa sve do automatske vage. Preko još jednog permanentnog magneta sirovina se transportira pužnim transporterom na prvi valjni mlin.

Svi uređaji koji se nalaze u pogonu čišćenja pšenice otprašuju se preko centralnog sustava i zračnog vrećastog filtera. Protok zraka kroz sustav otprašivanja i filter vrši niskotlačni ventilator kapaciteta 270 m³/min, a zrak koji struji kroz ventilator prolazi kroz prigušivač buke.

Nečistoće i primjese koje se izdvoje na prvom i drugom čišćenju se transportiraju do mlina čekičara MJSA gdje se melju i otpremaju do ćelije s posijama ili stočnim brašnom.

Kondicioniranje je potrebno radi naglašavanja strukturnih i mehaničkih razlika između anatomskih dijelova zrna (omotač treba biti što žilaviji, endosperm što rastresitiji i klica što plastičnija), kako bi se dobilo što više brašna sa što manje mineralnih sastojaka, uz što manji utrošak energije. Prilikom kondicioniranja dolazi i do slabljenja veza između različitih dijelova zrna.

2.1.5 Glavni proces

Glavni proces mlina su mlinovi na valjke, sita za prosijavanje samljevane pšenice, detašeri, otrešivači posija, strojevi za usitnjavanje brašna, strojevi za uništavanje insekata, jaja i ličinki insekata, kontrolni strojevi, dozatori mješalice i transporteri. Postupak mljevenja se sastoji iz sukcesivnog usitnjavanja i razvrstavanja usitnjenog mliva. Postupak obuhvaća krupljenje, rastvaranje krupice i okrajaka i izmeljavanje. Krupljenjem se razdvajaju anatomske dijelove zrna, s težnjom da se dobije što manje brašna, a što više krupnih dijelova. Proces obuhvaća obično 4-6 pasaža krupljenja. Rastvaranjem krupice i okrajaka se ustvari naziva njihovo usitnjavanje na valjcima. Teži se da se čestice ljuske sa okrajaka što manje usitne, kako ne bi dospjele u brašno. Izmeljavanjem se čestice krupice i okrajaka usitne i dobiju se brašna za različite namjene.

Pšenični mlin kapaciteta 180 t/dan u PIK-u Vinkovci sastoji se od 1 komada osmodijelnog valjnog mlina tipa Antares i 5 komada četverodijelnih valjnih mlinova i 2 komada četverodijelnih valjnih mlinova tipa Antares. Osmodijelni valjni mlin u stvari vrši mljevenje u dva prolaza, jer su dva para valjaka smještena iznad druga dva para valjaka. Na taj način je izbjegnuta jedna transport mliva s prvih valjaka na planska sita i troši se manje energije za transport.

Valjni mlinovi su strojevi koji usitnjavaju zrno pšenice na način da jedan valjak vrši pridržavanje zrna, dok drugi valjak koji se okreće većom brzinom reže određeni sloj zrna pšenice. Zavisno o kojem prolazu zrna ili dijelova zrna pšenice se radi valjci se podešavaju na određeni razmak i vrte se odgovarajućom brzinom. Cilj je dobiti odgovarajuću strukturu meljave i što bolje odvojiti ljusku, endosperm i klicu.

Valjni mlinovi imaju valjke promjera 250 mm i duljine 1250 mm i 1000 mm. Valjci su balansirani i zaštićeni od ulaska stranih elemenata u mlin. Izmjena valjaka vrši se pomoću specijalnih alata za

brzu izmjenu. Valjni mlinovi imaju svoju aspiraciju i STOP gljive sa svake strane za zaustavljanje u slučaju nužde. Izvedeni su na način da reduciraju buku na najnižu moguću razinu. Pogon je preko višestrukih klinastih remena i remenica.

Nakon usitnjavanja na valjcima, a prije prosijavanja na planskim sitima materijal prolazi preko detašera. To su uređaji za razbijanje listića koji nastaju prilikom procesa meljave i prešanja u tankom sloju među valjcima. Nakon valjaka za izmeljavanje materijal ide na detašere. Poslije valjaka krupača čestice omotača koje sadrže manje količine brašna se vode na otrysivače posija ili vibro-sita.

Nakon svakog prolaza materijala kroz mlinove materijal se otprema na planska sita. Površina planskih sita iznosi 120 m^2 odnosno $0,067 \text{ m}^2/100\text{kg}/24\text{h}$.

Doziranje mikrokomponentata (vitamini, premiksi, škrob) može se izvršiti na uređaju za mikrodoziranje.

Svi strojevi u tehnološkom procesu su izrađeni tako da uvažavaju najviše standarde sanitacije i opremljeni su s uređajima za otprašivanje kako se ne bi nakupljala prašina.

2.1.6 Gotovi proizvodi

Razdvojeno i prosijano brašno se transportira do silosa za gotove proizvode. Radi kontrole i upravljanja proizvodnim procesom svaka vrsta brašna se propušta kroz automatske vage. Ispred vage se nalazi dozirna pužnica NFAS koja ravnomjerno puni koš iznad vage. Kad se napuni odgovarajuća količina proizvoda u košu, proizvod se ispušta u vagu koja se sastoji od drugog koša koji stoji na elektronskim mjernim dozama. Elektronika očitava vrijednost mase brašna na vagi i ispušta ga u koš ispod vage na čijem se dnu nalazi zračna zaustava koja prebacuje proizvod u uređaj za pneumatski transport.

Brašna tip 400, 550 i tip 850 se prije vage još jednom propuštaju preko malih planskih sita tipa, a nakon vage proizvod prolazi preko sterilizatora.

Brašno se pneumatski transportira na vrh silosa za brašno i pomoću skretnica brašno se usmjerava u željenu silosnu ćeliju. Na vrhu svake ćelije se nalazi mali visokotlačni filter. To su vrećasti filteri koji se automatski otrysaju i čiste. Filteri služe za otprašivanje svake ćelije za brašno, a isisavanje zraka kroz filtere omogućuju radijalni ventilatori koji se nalaze na najvišoj etaži zgrade i koji preko prigušnice buke izbacuju zrak od aspiracije kroz cijevi na krovu.

Na dnu svake silosne ćelije za brašno se nalazi vibrirajući izuzimač i pužnica koja ujedno služi kao dozator kad se rade smjese brašna i homogeniziranja.

Pužni transporteri doziraju brašno u mješalicu. Regulacija i upravljanje sustava doziranja vrši se preko elektronske regulacije i uz pomoć frekventnih pretvarača koji kontroliraju brzinu okretanja osovina s pužnicama na pužnim transporterima.

Mješalica je šaržnog tipa, radi se o brzom mješalici koja ima specijalnu geometriju lopatica za miješanje i optimalna homogenost mješavine se postiže nakon 90 sekundi rada. Brzina pražnjenja glavnog koša mješalice je omogućena kompletnim otvaranjem dna mješalice tako da ukupna masa proizvoda propadne u koš ispod mješalice u nekoliko sekundi.

Za proizvodnju namjenskih brašna i za homogenizaciju brašna kao i za standardizaciju brašna u mješalicu se mogu dodavati različite vrste brašna koje su samljevene u mlinu, ali se mogu dodati i druge vrste brašna koje su proizvedene negdje drugdje. Brašno koje se doprema iz drugih mlinova prima se na prijemnom punktu i pneumatski se prebacuje iz kamionske cisterne u željenu silosnu

ćeliju. Na transportnoj cijevi se nalazi uređaj za automatsko uzorkovanje. Osim miješanja različitih vrsta brašna moguće je u brašno dodavati makrokomponente i mikrokomponente. Makrokomponente se mogu automatski dodavati pomoću tri spremnika s dozatorima iz kojih se preko vrlo precizne vage pneumatski transportiraju do miješalice.

Mikrokomponente se drže u tri spremnika ispod kojih se nalaze uređaji za fino doziranje, a dozirana količina se prihvaća u transportni spremnik i specijalnom metodom pneumatskog transporta se prebacuje u miješalicu.

Izmiješano brašno je gotovi proizvod koji se može dalje otpremiti u neki od silosa za brašno, na linije za pakiranje brašna u vreće od 25 kg, na linije za pakiranje brašna za maloprodaju, u vrećice od 1 kg ili 5 kg ili se gotovi proizvod otprema do silosa za utovar rinfuze.

2.1.7 Nusproizvodi

Nusproizvodi u mlinu za mljevenje pšenice su posije i stočno brašno. Mlin koji se treba graditi u PIK-u Vinkovci ima mogućnost izdvajanja stočnog brašna, a normalno je da se u procesu proizvodnje javljaju posije.

Razlika između stočnog brašna i posija je zapravo u količini endosperma i proteina koji se nalazi u svakom od ovih proizvoda. Stočno brašno ima veći sadržaj endosperma i automatski to znači da je s aspekta hranjivosti taj proizvod bolji za stočnu hranu.

Posije su zapravo jako očišćena ljuska zrna pšenice bez neke značajne hranjive vrijednosti u stočnoj hrani. Posije sadrže veliku količinu celuloze i kao takve se mogu dodavati u stočnu hranu za goveda ili se mogu koristiti kao energent.

Mlin PIK Vinkovci ima predviđenu liniju peletiranja posija. Posije i stočno brašno se smještaju u tehnološke ćelije, a otprema je predviđena u rinfuzi. Ovi nusproizvodi smiju se u mlinu zadržavati vrlo kratko vrijeme, jer je to proizvod koji ima najniži stupanj sanitacije.

Rinfuzna otprema i utovar kamiona je moguć s posijama koje dolaze direktno iz mlina preko jedne od 9 silosnih ćelija za posije, ili iz linije za peletirane posije, s linije peletiranja preko četiri silosa koji se nalaze iznad kamiona za utovar posija.

Posije se peletiraju iz više razloga, a glavni razlog je kompakcija rahlog materijala male gustoće kako bi se dobio materijal veće gustoće i na taj način značajnu smanjili problemi transporta do tvornica stočne hrane ili drugih potrošača.

Iz silosa za posije materijal se može otpremiti i na liniju za uvrećavanje posija u vreće od 40 kg. Proces uvrećavanja započinje na horizontalnom reverzibilnom transporteru koji posije donosi do ispusta u pneumatski transport posija kojim posije dolaze u silos za posije kapaciteta 20 m³. Vibrirajući izuzimач izuzima materijal iz silosa koji se dozira pužnim dozatorom u automatsku vagu i punilicu koja puni papirnate ili PE vreće s otvorenim usipavanjem. Šivalica zatvara vreće nakon čega se vreće protresaju i poravnavaju radi lakšeg slaganja na palete. Kapacitet uređaja za uvrećavanje posija je 4 vreće od 40 kg u minuti.

Linija za peletiranje posija se sastoji od prihvatnog spremnika, sustava za doziranje i kondicioniranje materijala pri čemu se posije tretiraju pregrijanom suhom vodenom parom i značajno podižu stupanj sanitacije posija, preše za proizvodnju peleta promjera 8 mm ukupnog kapaciteta 12 t/h. Pelete se hlade u vertikalnom protustrujnom hladnjaku. Iza hladnjaka ohlađene pelete idu na sito s kojeg se sitni materijal koji nije kompaktan vraća nazad u proces prešanja, a ostale dobre pelete idu u četiri silosa i dalje na otpremu ili uvrećavanje.

Cijeli sustav transporta materijala, silosi, spremnici, linija za peletiranje i svi drugi strojevi u procesu se otprašuju.

2.1.8 Otprašivanje

Mlin za mljevenje meke pšenice je postrojenje koje radi u iznimno čistim uvjetima. Razlozi za to su u prvom redu jer se radi o ljudskoj hrani koja izravno služi za pripremanje obroka ili proizvoda za jelo, a drugi razlog je stvaranje organske prašine u procesu rada, a samim tim i uvjeta za pojavu požara ili čak i eksplozije. Da bi se spriječila mogućnost stvaranja eksplozivnih uvjeta cijeli mlin i svi uređaji i strojevi moraju se kvalitetno otprašivati. Prašina se neprestano izvlači te se na taj način sprječava stvaranje eksplozivnih uvjeta.

2.1.8.1 Otprašivanje silosa za pšenicu – sirovine

Otprašivanjem su obuhvaćeni svi transportni uređaji za pšenicu koji služe za pražnjenje silosa i transport pšenice prema zgradi mlina. Sustav je centralni s filterima. Niskotlačni ventilator kapaciteta 84 m³/min izvlači zrak kroz vrećaste filtere. Vreće filtera su izrađene od gusto tkane tkanine koja sprječava prolazak sitnih čestica prašine. Prašina koja se nakupi na stjenkama vreća filtera se, djelovanjem zračnog udarca komprimiranog zraka sa suprotne strane, otesa i pomoću zračne zaustave na dnu kućišta filtera se prebacuje u transporter do koša za skupljenu prašinu.

Kućišta filtera izrađeno je od normalnog čelika, ali na bočnoj strani ima specijalno izrađeni dio za ispuštanje tlaka ukoliko dođe do eksplozije (zapaljenja prašine) u kućištu filtera. Na ulaznom kanalu zraka u filter se također nalazi specijalni ventil koji sprječava povrat zraka u cijevi i strojeve koji se otprašuju ovim sustavom. Čisti zrak koji prolazi kroz filter se ispušta na krovu silosa u atmosferu, a smanjenje buke se vrši pomoću prigušivača buke.

2.1.8.2 Otprašivanje dijela mlina za čišćenje i kondicioniranje pšenice

Otprašivanje ovog odjela u mlinu (čistiona za mlin 450 t/dan) vrši se također pomoću centralnog sustava za aspiraciju koji je građen na identičan način kao i prethodno opisani sustav u silosu za sirovinu. Svi uređaji za aspiraciju su izvedeni u skladu sa zahtjevima za EX-zone i imaju sigurnosne sustave za slučaj eksplozije. Otesanje prašine je automatsko, djelovanjem tlaka zraka u suprotnom smjeru.

Otprašivanje mlinskog postrojenja od 180 t/dan je identična samo su kapaciteti manji pa tako ventilator za otprašivanje ima kapacitet od 270 m³/min.

2.1.8.3 Otprašivanje glavnog procesa

Valjne stolice u mlinu, planska sita, čistilice griza i svi ostali strojevi i transportni uređaji u mlinu otprašuju se pomoću aspiracijskog sustava koji se nalazi na vrhu glavne zgrade mlina.

Sve opisano za aspiracijske uređaje u prethodnim stavkama se može primijeniti i za aspiraciju glavnog procesa.

2.1.8.4 Otprašivanje dijela mlina s gotovim proizvodima

Samljeveno brašno se do otpreme ili pakiranja drži u silosima za brašno. Silosi se sastoje od 28 silosnih ćelija za brašno, 9 ćelija za posije i stočno brašno, 4 tehnološke ćelije za rinfuzni utovar brašna, 4 tehnološke ćelije za rinfuzni utovar posija, 3 tehnološke ćelije za strojeve za pakiranje brašna i 4 tehnološke ćelije za rinfuzni utovar željezničkih vagona s brašnom.

Kompletan prostor gotovih proizvoda otprašuje se djelom pomoću uređaja za otprašivanje silosa za brašno, a dijelom pomoću centralnog otprašivanja za transportne uređaje, opremu i strojeve.

Silosni za brašno imaju svaki pojedinačno svoj filter tipa na kojima se skupljaju čestice brašna i otresaju se u silosne ćelije. Na taj način se postiže čistoća proizvoda jer ne dolazi do miješanja različitih vrsta brašna. Filteri su usklađeni s tipovima brašna, količinom brašna i veličinom silosnih ćelija.

Zrak koji prolazi kroz filtere se preko prigušnica zvuka ispušta u okolni prostor ili se vodi na krov zgrade. Količina krutih čestica koje mogu proći kroz filtere u skladu je EU propisima i propisima RH.

2.2 Proizvodni objekti postrojenja pšeničnog mlina

U zoni obuhvata gradit će se složena građevina – pšenični mlin kapaciteta 630 t/dan koja je sklop više međusobno funkcionalno i tehnološki povezanih građevina. U tablici 1. je dan pregled postojećih i planiranih objekata zahvata na katastarskoj čestici 5202/1:

Tablica 1. Postojeći i planirani objekti i njihova namjena u sklopu zahvata

Objekt	Status	Namjena	Oznaka na situaciji u prilogu 2
Silos	Postojeće	Skladištenje pšenice u postojećim ćelijama	1
Silos za pšenicu	ново	Odležavanje pšenice	2
Mlin	Novo	Meljava pšenice	3
Silos za brašno	Novo	Prijam samljevenog brašna iz mlina, skladištenje prije utovara na kamione i/li u pakirnicu.	4
Ekspedit	Novo	Utovar na kamione rinfuznog brašna i posija	5
Pakirnica	Rekonstrukcija i prenamjena postojećeg skladišta	Pakiranje gotovih proizvoda	6
Skladište – 1 faza	Novo	Skladištenje gotovih proizvoda – brašna u vrećama	7a
Skladište – 2 faza	Novo		7b
Laboratorij	Rekonstrukcija postojećeg laboratorija	Pomoćne prostorije i kotlovnica u prizemlju, uredi i laboratorij na katu	8
Upravljačko energetska blok	Novo	Instalaterski blok u prizemlju, upravljački i prateći prostori mlina	9
Ekspedit uz željeznicu	Novo	Utovar u željezničke vagone rinfuznog brašna i posija	10
Transportni put prema ekspeditu uz željeznicu	Novo	Transport brašna i posija iz mlina prema ekspeditu uz željezničku prugu	11
Portirnica	Novo	Kontrola ulaza i izlaza i vaganje kamiona na kolnoj vagi	12
Nadstrešnica za otpad	Novo	Natkrivanje kontejnera za otpad	13
Transportni put prema silosu za pšenicu	Rekonstrukcija	Transport pšenice u silos	14

Planirani zahvat izvodit će se u dvije faze/etape kako slijedi:

1 FAZA	2. FAZA
Silos za pšenicu – rekonstrukcija	Skladište – novo
Silos za pšenicu - novo	
Mlin – novo	Ekspedit uz željeznicu – novo
Silos za brašno – novo	Transportni put prema ekspeditu za željeznicu - novo
Ekspedit - novo	
Pakirnica – rekonstrukcija	
Skladište - novo	
Laboratorij – rekonstrukcija	
Upravljačko energetska blok – novo	
Portirnica – novo	
Nadstrešnica – novo	
Transportni put prema silosu za pšenicu	

Namjena svih građevina je industrijska odnosno proizvodno-skladišna. Složena građevina pšeničnog mlina bit će izgrađena unutar tlocrtnih gabarita 147,00 x 53,50 m, maksimalne visine 45,70 m od kote gotovog terena. Pojedine građevine bit će izgrađene unutar sljedećih gabarita i površina (tablica 2)

Tablica 2. Iskaz gabarita i površina novoprojektiranih objekata

Objekt	Max tlocrtni gabariti (m)	Max visina od kote terena (m)	Površina zemljišta pod građevinama (m ²)	Ukupna građevinska bruto površina građevina (m ²)
Silos za pšenicu	20,50x32,15	45,70	623,20	2812,75
Silos za pšenicu	10,95x 14,65	29,00	160,00	476,35
Mlin	33,55x17,40	32,10	389,50	2.432,30
Silos za brašno	33,55x17,40	42,00	515,80	3.113,05
Ekspedit	23,15x9,35	27,35	216,50	675,10
Pakirnica	92,61x 38,00	22,90	1.763,70	1.917,00
Skladište – 1 faza	34,90 x 33,60	13,22	1.060,70	992,00
Skladište – 2 faza		13,22	583,50	556,10
Laboratorij	23,85x16,95	9,50	361,00	708,40
Upravljačko energetska blok	15,70x7,95	13,70	125,50	372,45
Ekspedit uz željeznicu			78,00	247,00
Transportni put prema ekspeditu za			32,20	32,20

Objekt	Max tlocrtni gabariti (m)	Max visina od kote terena (m)	Površina zemljišta pod građevinama (m ²)	Ukupna građevinska bruto površina građevina (m ²)
željeznicu				
Portirnica	10,60x5,10	4,00	53,70	41,80
Nadstrešnica za otpad	9,80x4,50	4,70	44,10	11,00
Transportni put prema silosu za pšenicu	2,80x38,40	28,50	107,50	107,50
UKUPNO			6.114,9	14.495,00

2.2.1 Silos

Postojeći objekt skladišne namjene na kojem će se provesti rekonstrukcija. Koristit će se za skladištenje pšenice u postojećim ćelijama.

Objekt je podijeljen na 12 velikih ćelija kvadratnog oblika, 8 ćelija srednje veličine pravokutnog oblika, i 8 malih kvadratnih ćelija, sve za skladištenje pšenice. Preostali prostor zauzima stubište i prateći prostori. U objektu nije predviđeno grijanje. Na objektu će se zadržati postojeća AB konstrukcija temeljne ploče i zidova i podova. Pod prema podrumu bit će saniran zbog zaštite od prodora podzemne vode. Na pročelju će se izvršiti zamjena crne bravarije aluminijskom.

2.2.2 Silos za pšenicu

Kao silos za pšenicu sagrađiti će se novi objekt skladišne namjene za odležavanje pšenice. Prizemlje objekta bit će po vertikali podijeljeno na podćelijski prostor u prizemlju, 12 ćelija jednake veličine u srednjoj etaži, visine $h_{oca}=17,00$ m, te nadćelijski prostor. Ventilacija objekta bit će prirodna, a grijanje je predviđeno radiatorima.

Konstrukcija temelja, zidova, stupova i podova bit će armirano-betonska. Za završnu obradu podova upotrijebit će se epoksidni industrijski pod bez oštrih uglova. Zidovi će biti završno izvedeni u glatkoj oplati bez oštrih uglova i bridova na stupovima te završno obojani disperzivnim svijetlim bojama. Unutrašnjost ćelija bit će glatka betonska, bez oštrih uglova. Pročelje će biti ventilirano i toplinski izolirano kamenom vunom debljine 10,00cm i trapeznim pocinčanim limom u boji.

Krovi će biti ravan neprohodan, izoliran kamenom vunom debljine 15,00cm i hidroizolacijskom folijom

2.2.3 Mlin

Mlin će biti novo sagrađeni proizvodni objekt u kojem će se odvijati meljava pšenice. Objekt će biti podijeljen na 6 etaža prema tehnološkim i funkcionalnim parametrima. Na krovu su predviđene klima komore ukupne snage 815 kW za dodatno zagrijavanje zraka tijekom prijelaznog i zimskog razdoblja. Evakuacijsko stubište predviđeno je u zasebnom požarnom sektoru.

Priprema i distribucija topline za potrebe grijanja prostora i dogrijavanja dovodnog zraka bit će riješena sustavom ventilacije. Ogrjevni medij se osigurava iz zajedničke kotlovnice u kojoj je predviđena zasebna grana razvoda za potrebe ogrjevnog topline zgrade mlina.

Za grijanje pratećih prostora mlina (ulaz - stubište) predviđena je ugradnja radijatora s termostatskim ventilima, dok je ventilacija prostora prirodna.

Konstrukcija temelja, zidova, stupova i podova bit će armirano-betonska. Za završnu obradu podova upotrijebit će se epoksidni industrijski pod bez oštih uglova. Zidovi će biti završno izvedeni u glatkoj oplati bez oštih uglova i bridova na stupovima te završno obojani disperzivnim svijetlim bojama. Unutrašnjost ćelija bit će glatka betonska, bez oštih uglova. Pročelje će biti ventilirano i toplinski izolirano kamenom vunom debljine 10,00cm i trapeznim pocinčanim limom u boji.

Krovi će biti ravan neprohodan, izoliran kamenom vunom debljine 15,00cm i hidroizolacijskom folijom

Unutarnja i vanjska vrata i prozori bit će aluminijski, a na prozorima će biti dvostruko staklo sa low-e premazom.

2.2.4 Silos za brašno

Silos za brašno će biti novo sagrađeni objekt skladišne namjene u kojem će se skladištiti brašno prije utovara na kamione i/li u pakirnicu.

Objekt će biti, po vertikali, podijeljen na tri etaže podćelijskog prostora, prostore ćelija velike visine etaže $h_{cca}=22,00$ m. Prostor je u zoni ćelija tlocrtno podijeljen na 22 (20+2) kvadratnih velikih ćelija, 9 kvadratnih ćelija srednje veličine i 6 pravokutnih ćelija male veličine u kojima se skladište različite vrste brašna. Vertikalna komunikacija zaposlenika odvija se stepenicama i dizalom smještenim uz stepenice, a oboje čine poseban požarni sektor. U predprostoru predviđen je otvor u stropnoj ploči koji služi za povremeno podizanje tereta.

U kotlovnici je predviđena zasebna grana razvoda za potrebe ogrjevnog toplina zgrade silosa. Za grijanje pratećih prostora silosa (predprostori, stubište, podćelijski prostor) predviđena je ugradnja radijatora s termostatskim ventilima. Ventilacija prostora je prirodna, a hlađenje nije predviđeno.

2.2.5 Ekspedit

Novi objekt u kojem će se odvijati utovar rinfuznog brašna i posija na kamione. Prostor će biti podijeljen po vertikali u 3 cjeline. U prizemlju visine $h=7,50$ m predviđa se prilaz kamiona, te galerija (čelična konstrukcija) na pola visine prostora. Prvu etažu čine ćelije visine $h_{cca}=14,00$ m iz kojih se prihvaća brašno u kamione, a zadnju etažu nadćelijski prostor pristupačan zaposlenicima.

Konstrukcija objekta bit će armirano betonska s čeličnom međukatnom konstrukcijom. Pod prizemlja bit će izvedena kao industrijski kvarcni pod. Pročelje će biti obloženo limenim panelima s ispunom od kamene vune.

2.2.6 Pakirnica

Postojeći objekt koji će se rekonstruirati i prenamijeniti u proizvodni objekt u kojem će se odvijati pakiranje gotovih proizvoda na automatiziranim linijama.

Prostor pakirnice smjestit će se u postojeću AB montažnu halu koja se adaptira i djelomično rekonstruira na mjestima gdje su potrebne veće visine prostora. Formirat će se spojni hodnik („topla veza“) prema novoprojektiranoj građevini – podćelijskom prostoru i predprostoru silosa za brašno, te laboratoriju.

S obzirom na stalnu prisutnost radnika, u prostoru pakirnice predviđena je prisilna ventilacija prostora u iznosu cca 1800 m³/h. Priprema ogrjevnog medija za grijanje i ventilaciju osigurat će se iz zajedničke kotlovnice u kojoj je predviđena zasebna grana razvoda za potrebe ogrjevnog toplina

zgrade pakirnice. Za grijanje prostora punionice predviđena je ugradnja radijatora s termostatskim ventilima, dok se za potrebe ventilacije ugrađuje ventilacijska komora s kanalskom distribucijom zraka po duljini prostora. Dovod svježeg zraka i odvod otpadnog osigurava se s pročelja zgrade preko ugrađenih protukišnih rešetki. Ventilacijska komora opremljena je grijačem, hladnjakom i rekuperatorom topline. Materijali završne obrade uključivat će kvarcni industrijski pod, vanjsku izvedbu pročelja od kamene vune debljine 10 cm i pocinčanog lima krov s izolacijom od kamene vune debljine 15 cm i hidroizolacijskom folijom sve u postojećem nagibu te aluminijska vrata i prozore s izo staklom.

2.2.7 Skladište

Novi objekt skladišne namjene za skladištenje gotovih proizvoda odnosno brašna u vrećama od 1kg, 5kg i 25kg). Vreće se smještaju na palete, a transport se odvija viličarima. Skladište će se izvoditi u 2 faze. Formirat će se jedan sanitarni čvor za zaposlene, kao i rampe za utovar kamiona s podiznim sekcijским vratima.

Priprema ogrjevnog medija za grijanje osigurat će se iz zajedničke kotlovnice u kojoj je predviđena zasebna grana za potrebe ogrjevne topline zgrade skladišta.

Za grijanje skladišta i pratećih prostora (sanitarni čvor) predviđena je ugradnja toplozračnih grijalica s prostornim regulatorima temperature, odnosno radijatora s termostatskim ventilima, dok je ventilacija prostora prirodna i moguća je preko krovnih kupola.

Konstrukcija objekta bit će armirano-betonska. Završna obrada uključivat će industrijski kvarcni pod bez oštih uglova pogodan za manipulaciju viličarima, oblogu pročelja od limenih panela s ispunom od kamene vune, izolaciju krova kamenom vunom debljine 15,00cm i hidroizolacijskom folijom te aluminijska vrata i prozore s izo staklom.

2.2.8 Laboratorij

Postojeći objekt koji će se rekonstruirati na način da sadržava pomoćne prostorije i kotlovnicu u prizemlju te uredi i laboratorij na katu.

Postojeće prizemlje će se izmijeniti uz zadržavanje postojećih gabarita i postojeće nosive konstrukcije. U prizemlju će se smjestiti garderobe, sanitarije, blagovaonica, uredi i kotlovnica. Također će se formirati glavni ulazni prostor sa vjetrobranom i ulaznim holom. Na katu će se smjestiti prostor laboratorija s arhivom za uzorke.

Priprema ogrjevnog medija za grijanje osigurat će se iz zajedničke kotlovnice u kojoj je predviđena zasebna grana za potrebe ogrjevne topline zgrade. Grijanje svih prostora predviđeno je ugradnjom radijatora s termostatskim ventilima. Ventilacija sanitarnih prostora i laboratorija osigurat će se lokalnim odsisima, dok je u ostalim prostorima predviđena prirodna ventilacija.

Hlađenje prostora kancelarija i laboratorija predviđa se ugradnjom multi split, odnosno VRV sustava hlađenja, sa smještajem vanjske jedinice na krov zgrade. Odvod kondenzata odvodi se u krovne vertikale ili u kanalizaciju preko sifona s plovkom.

Za pripremu potrošne tople vode predviđena je ugradnja bojlera-spremnika tople vode grijanjem iz ogrjevnog sustava. Spremnik tople vode se smješta u kotlovnici.

U kotlovnici je predviđena ugradnja slijedeće opreme:

- toplovodni plinski kondenzacijski kotlovi ukupnog učinka cca 320 kW (2 x 160 kW)
- spremnik potrošne tople vode volumena 500 lit

- razdjeljivači i sabirnici za distribuciju ogrjevnog medija prema proizvodnim cjelinama (mogućnost mjerenja utroška energije)
- sustavi ekspanzija (grijanje, PTV)
- pripadajuća armatura i regulacijsko-upravljačka oprema
- sustav za omekšavanje vode

Zadržat će se postojeća konstrukcija objekta. Materijali i završna obrada bit će sljedeći:

- podovi: plivajući, prema namjeni prostora završno obrađeni parketom ili keramičkim pločicama, a svi postojeći podovi se zamjenjuju novima
- zidovi: brušenje i otprašivanje te bojanje disperzivnim svijetlim bojama, odnosno oblaganje keramičkim pločicama prema namjeni prostora
- pročelje: postojeća toplinska izolacija pročelja od ekspanziranog polistirena debljine $d=5,00\text{cm}$ ne zadovoljava te će se izvesti novo ventilirano pročelje od kamene vune debljine $10,00\text{cm}$ i trapeznog pocinčanog lima u boji
- krov: na postojeću nosivu konstrukciju polaže kamena vuna debljine $d=15,00\text{cm}$ i hidroizolacijska folija
- prozori: aluminijski, dvostruko izo staklo sa low-e premazom, zaštita od sunca vanjske aluminijske žaluzine
- vrata: vanjska vrata aluminijska

2.2.9 Upravljačko energetska blok

Novi objekt u kojem će biti smješteni instalaterski i upravljački blok.

U prizemlju objekta bit će smješteni: kompresorska stanica koja, elektro blok (trafo 2×2 MW i SN blok) i MCR (motor control room). Na 1. katu se nalaziti će se laboratorij, sanitarije i kontrolna soba, a na 2. katu radionica, skladište rezervnih dijelova i arhiva uzoraka.

Priprema ogrjevnog medija za grijanje osigurat će se iz zajedničke kotlovnice u kojoj je predviđena zasebna grana za potrebe ogrjevne topline aneksa. Za grijanje svih prostora predviđena je ugradnja radijatora s termostatskim ventilima.

Ventilacija kompresorske stanice bit će riješena se zajedno s otpadnim zrakom iz kompresora s preusmjeravanjem protoka zraka prostor/pročelje te ugradnjom protukišnih usisnih rešetki, a što omogućuje održavanje potrebne temperature u prostoru kompresorske stanice. Za slučaj prestanka rada u zimskom razdoblju, u prostoru se osigurat će se radijatorsko grijanje.

Ventilacija sanitarnih prostora osigurat će se lokalnim odsisima, dok je u ostalim prostorima predviđena prirodna ventilacija.

Hlađenje prostora (osim kompresorske stanice i sanitarnog čvora) predviđa se ugradnjom (multi) split sustava hlađenja, sa smještajem vanjskih jedinica na pročelje zgrade. Kondenzat će se odvoditi u krovne vertikale ili u kanalizaciju preko sifona s plovkom.

Konstrukcija objekta bit će armirano-betonska. Podovi u tehničkim prostorijama bit će izvedeni kao industrijski epoksidni pod i keramičke pločice. Prema namjeni prostora zidovi će biti obojani disperzivnim svijetlim bojama, odnosno obloženi keramičkim pločicama. Pročelje će se izvesti s oblogom od kamene vune debljine $d=10,00\text{cm}$ i trapeznog pocinčanog lima u boji. Krov će biti izoliran kamenom vunom debljine $d=15,00\text{cm}$ i hidroizolacijskom folijom. Vrata i prozori bit će aluminijski te će prozori imati dvostruko izo staklo sa low-e premazom i za zaštitu od sunca vanjske aluminijske žaluzine

2.2.10 Ekspedit uz željeznicu

Samostalna nova građevina koja će služiti za utovar rinfuznog brašna i posija u željezničke vagone.

Objekt će biti podijeljen po vertikali u 3 cjeline. U prizemlju je otvoreni prostor i stubište koje povezuje sve etaže. U srednjem dijelu se nalaze ćelije iz kojih se prihvaća brašno i posije u željezničke vagone, a na zadnjoj etaži predviđen je prostor za zaposlenike. Konstrukcija objekta bit će AB.

2.2.11 Transportni put prema ekspeditu uz željeznicu

Namjena građevine bit će transport brašna i posija iz mlina prema ekspeditu uz željezničku prugu. Objekt će biti izveden kao čelični most.

2.2.12 Portirnica

Novi objekt u kojem će se provoditi kontrola ulaza i izlaza i vaganje kamiona na kolnoj vagi. U objektu će se nalaziti portirnica, ured, hodnik i sanitarni čvor. Grijanje i hlađenje prostora portirnice i ureda osigurat će se ugradnjom zasebnih split sustava dizalice topline. U sanitarnom čvoru ugradit će se električna grijalica. Ventilacija prostora portirnice i ureda bit će prirodna, a u sanitarni čvor ugradit će se odsisni ventilator za prisilnu ventilaciju. Konstrukcija objekta bit će AB. Pročelje će biti obloženo kamenom vunom debljine $d=10,00\text{cm}$ i pocinčanim limom u boj, a krov kamenom vunom debljine $d=15,00\text{cm}$ i hidroizolacijskom folijom.

2.2.13 Nadstrešnica za otpad

U cilju zaštite od atmosferilija postaviti će se nadstrešnica za kontejnere za otpad čija konstrukcija će biti čelična s pokrovom od trapeznog lima.

2.2.14 Transportni put prema silosu za pšenicu

Postojeći transportni put bit će rekonstruiran. Konstrukcija objekta bit će čelična.

2.3 Način priključenja na postojeću infrastrukturu

Priključenje korisnika na određenu komunalnu infrastrukturu obaviti će se u skladu s posebnim uvjetima nadležnih tijela.

2.3.1 Priključenje građevine na javno-prometnu površinu

Parkirališni prostor čitavog postojećeg gospodarskog kompleksa tvrtke PIK-VINKOVCI d.d. riješen je na k.č.br. 5202/1 i u sklopu ovog zahvata nije predviđena izgradnja novih parkirališnih prostora. Na lokaciju budućeg mlina predviđen je ulaz sa dvije strane. Glavni ulaz (sa ulice M. Gupca 130) na parcelu riješen je kao i do sada preko prilaznog puta k.č 6236/1.

Drugi ulaz je u neposrednoj blizini budućeg mlina (put k.č. 5195/3) koji je trenutno sporedni ulaz. Cilj je u budućnosti kada se sagradi obilaznica usmjeravati sav promet roba na taj ulaz koji bi tada postao glavnim ulazom za teška vozila (dovoz sirovine i odvoz gotovog proizvoda).

2.3.2 Elektroopskrba

Napajanje objekta

Predviđene su sljedeće elektrotehničke instalacije:

- rasvjeta: glavna, orijentacijska i protupanična
- EE razvod, utičnice i pogon strojarskih trošila
- Napajanje ormara tehnologije
- Telekomunikacijska instalacija
- Sustav vatrodojave
- Sustav zaštite od munje LPS

Tehnološke linije kupuju se kao gotova tehnološka oprema, od odabranog proizvođača, po sistemu „ključ u ruke“. Sastavni dio ove tehnologije su i svi pripadajući električni ormari (razdjelnice) tehnologije te kompletna automatika i upravljanje.

Predviđena jest nova transformatorska stanica, kapaciteta 2 x 2.000kVA, u sklopu objekta. Smještena je u prizemlju zgrade novog mlina, na sjeveroistočnom zidu (prema pruzi), između silosa i sobe razdjelnica tehnologije. Vršna snaga 1. faze procjenjuje se na cca 1.800 kW. Vršna snaga ukupnog objekta procjenjuje se na $P_v=2.500\text{kW}$. Trafostanica se sastoji od sobe srednjeg napona (SN blok), dvije trafo komore s transformatorima 2.000kVA, te sobe niskog napona, gdje je smješten NN blok koji jest ujedno i glavna razdjelnica (GR) za cijelu građevinu. Priključak će biti na srednjem naponu, u sklopu SN bloka je i mjerno polje tj. mjerenje potrošnje električne energije. Iz razdjelnice GR napaja se kompletna tehnologija te sve ostale razdjelnice objekta, svaka svojim radijalnim kabelom. U sobi NN predviđen je, osim GR, kompenzacija za ukupni objekt i centralni uređaj protupanike za ukupni objekt.

Rezervni izvori napajanja

Diesel električni agregat (DEA) nije predviđen. CUPP - centralni uređaj protupanike. Predviđen je sustav protupanične rasvjete sa centralnom baterijom i PP (protupaničnim) svjetiljkama bez vlastitog akumulatora. Razvod kabela PP rasvjete treba biti vatrootpornim kabelima, očuvanje funkcije E30, na također vatrootpornoj nosećoj trasi.

EE razvod

Glavna razdjelnica objekta GR smještena je u sobi NN. Iz GR je glavni razvod na mrežnim policama. Predviđene su mrežne police jer se radi o prehrambenoj industriji, radi smanjenja skupljanja prašine.

Predviđene su odgovarajuće usponske vertikalne trase od ormara tehnologije, te glavne horizontalne trase po svakoj etaži. Razdjelnice tehnologije su tlocrtno uz trafostanicu, tako da će trase od GR do tehnoloških ormara biti što kraće.

Razdjelnice

SN blok - blok srednjeg napona - sadrži dva do tri dovodna polja (ovisno o uvjetima HEP-a), mjerno polje i dva trafo polja. GR (NN blok) - glavna razdjelnica objekta, sastoji se od dva dijela - svaki trafo ima svoj pripadni NN blok, između je spojno polje. Za sada se pretpostavlja da transformatori neće raditi u paraleli, osim ako se ne pokaže potreba od strane tehnologije.

Razdjelnice opće instalacije predviđene su po etažama i građevinskim cjelinama. Razdjelnice tehnologije linije mlina predviđene su u prizemlju, između trafostanice i sjevernog stubišta. Razdjelnice tehnologije pakirnih linija predviđene su u postojećoj zgradi, budućoj zgradi pakirnice, po prilici na sredini linije, uz sjeveroistočni zid.

Telekomunikacijski priključak

Građevina će se priključiti na postojeću DTK kanalizaciju tvorničkog kruga. Predviđena je spojna DTK od određenog postojećeg kablenskog zdenca do sobe slabe struje u uredskom aneksu. U sobi slabe struje je glavni komunikacijski ormar KO1, sadrži patch panele, i rezervno mjesto za aktivnu opremu.

2.3.3 Vodoopskrba

Novim projektiranim vodovodnim instalacijama osigurati će se opskrba sanitarno-tehnološkom i protupožarnom hidrantskom vodom građevina koje se nalaze u zoni zahvata rekonstrukcije i dogradnje mlina. Na prostoru buduće dogradnje postoje određene građevine koje će se ukloniti, a sve postojeće instalacije koje se nalaze na prostoru buduće dogradnje, kao i instalacije u građevinama koje se rekonstruiraju se ukidaju i po potrebi demontiraju.

Unutar kompleksa PIK Vinkovci izvedena je vanjska vodovodna mreža koja se vodom opskrbljuje iz ukopanog vodovodnog spremnika i dva vlastita bunara.

Vodovodna mreža služi za protupožarnu i sanitarno-tehnološku opskrbu vodom, pa su na nju priključeni

postojeći vanjski nadzemni i podzemni hidranti, unutarnja hidrantska mreža, sanitarni i tehnološki uređaji u građevinama. Obzirom da će se ubuduće sanitarno-tehnološke vode koristiti iz gradskog vodovoda, izrađen je projekt internog sanitarnog vodovoda sa priključkom na ulični gradski vodovod. Od strane tvrtke „Katuni“ d.o.o. iz Vinkovaca. Projekt novog sustava vodovoda i kanalizacije je u završnoj fazi gradnje Instalacije tehnološke vode

Tehnološka voda koristi se u procesu pripreme sirovine za proizvodnju brašna.

Prema podacima iz Tehnološkog elaborata u proizvodnji brašna troši se max 5 % vode u odnosu na masu

proizvedenog brašna.

Kako je kapacitet mlina 630 t/dan, a proizvodni proces traje 24 sata, to je:

-ukupna hladna tehnološka voda na dan: $Q_{Tdan} = 31,5 \text{ m}^3$.

Kao tehnološka voda u procesu proizvodnje brašna koristit će se voda iz gradskog vodovoda, pa će se i projektirani novi razvod tehnološke vode priključiti na projektirani interni sanitarni vodovod u krugu PIK Vinkovci, koji će se izvesti prema projektu „Vodovod i kanalizacija - PIK Vinkovci“, izrađenom od strane „Katuni“ d.o.o. iz Vinkovaca. Vodovodne instalacije u objektu predviđene su od PEHD vodovodnih cijevi za vodove u drenažnoj podlozi poda i od čeličnih pocinčanih vodovodnih cijevi za vidljive razvode u prostoru. Razvod tehnološke vode predviđen je od

priključnog mjesta do određene tehnološke cjeline, dok su razvodi unutar tehnološke cjeline obrađene u tehnološkom projektu. Zbog boljeg održavanja instalacija i sanitarnih uređaja, sva sanitarno-potrošna voda provodi se kroz filtar koji se postavlja u kotlovnici. Za obradu hladne vode koja služi za pripremu tople vode predviđen filter, koji se također postavlja u kotlovnici.

Instalacije sanitarne vode

Za potrebe vodoopskrbe sanitarnih uređaja predviđena je instalacija hladne i tople sanitarne vode. U projektiranom dijelu mlina predviđaju se sljedeće maksimalne količine hladne sanitarne vode:

-hladna sanitarna voda: $Q_S = 1,26 \text{ l/s}$.

Priključak hladne sanitarne vode predviđen je na projektirani interni vodovod gradske vode uz građevinu. Priprema tople sanitarne vode predviđena je centralnim akumulacijskim bojlerom, a obraditi će se strojarskim projektom. Instalacije sanitarne vode, ovisno o mjestu ugradnje, predviđene su od čeličnih pocinčanih vodovodnih i PEX višeslojnih vodovodnih cijevi. Zbog boljeg održavanja instalacija i sanitarnih uređaja, sva sanitarno-potrošna voda provodi se kroz filtar koji se postavlja u kotlovnici.

Instalacije unutarnje hidrantske vode

Za potrebe zaštite građevine od požara, predviđena je unutarnja hidrantska mreža sa zidnim hidrantima, kojom će se pokriti svi novo projektirani i postojeći prostori mlina, pakirnice i skladišta. Proračun hidrantske mreže i raspored zidnih hidranata napravljen je prema Pravilniku o hidrantskoj mreži za gašenje požara NN br. 8/06. Maksimalna protočna količina vode za gašenje požara odrediti će prema požarnom opterećenju u pojedinim požarnim sektorima iz Elaborata zaštite od požara. Pretpostavlja se da je u unutarnjoj hidrantskoj mreži u požarnom sektoru s najvećim požarnim opterećenjem (skladište brašna) potrebno osigurati protok od:

$Q_H = 7,5 \text{ l/s}$ uz tlak od $H = 0,25 \text{ MPa}$ (nivo prizemlja)

Za gašenje požara u samom mlinu ili silosima, pretpostavljeni su požarni sektori sa požarnim opterećenjem do 1000 MJ/m^2 , pa je potrebno je osigurati protok od:

$Q_H = 2,5 \text{ l/s}$ uz tlak na najvišoj etaži od $H = 0,25 \text{ MPa}$ (najviša etaža pretpostavljena je 35 m).

Prema tome za osiguranje potrebne protoke i tlaka na najnepovoljnijem hidrantu u građevini (najviša etaža) trebati će osigurati u unutarnjoj hidrantskom mreži na mjestu priključenja protoku $Q = 2,5 \text{ l/s}$ uz minimalni tlak $H_{\min} = 0,65 - 0,70 \text{ MPa}$. Potrebna voda osigurati će se iz vanjske hidrantske mreže, koja se vodom opskrbljuje iz vlastitih zdenaca i vodovodnog spremnika volumena 100 m^3 .

Instalacije vanjske hidrantske vode

Za potrebe zaštite građevine od požara, predviđena je vanjska hidrantska mreža sa nadzemnim hidrantima, kojom će se pokriti sve nove i postojeće građevine u zoni zahvata rekonstrukcije i dogradnje mlina i kojom će se osigurati potrebna količina vode i tlaka za gašenje požara u najnepovoljnijem požarnom sektoru. Prema podacima službe za održavanje u PIK Vinkovci, postojeća vanjska vodovodna mreža u zoni zahvata u dosta je lošem stanju i vjerojatno nije

moguće osigurati potrebnu količinu i tlak vode, pa se ovim projektnim rješenjem predviđa izvedba novog hidrantskog prstena unutar zone zahvata rekonstrukcije i dogradnje mlina sa izvedbom nadzemnih hidranata. Hidrantska mreža predviđena je sukladno Elaboratu prikaza mjera zaštite od požara i na temelju specifičnog požarnog opterećenje u pojedinim požarnim sektorima, a sa osiguranom potrebnom protokom i tlakom prema tablici 2. Pravilnika o hidrantskoj mreži za gašenje požara, NN br.08/06. Pretpostavlja se da će požarni sektori u skladištu brašna imati najveće požarno opterećenje, pa je za dimenzioniranje vanjske hidrantske mreže mjerodavni požarni sektor površine od 501 do 1000 m² i specifično požarno opterećenje > 2000 MJ/m², iz čega proizlazi potrebna količina vode za gašenje požara u vanjskoj hidrantskoj mreži: QH = 30,0 l/s uz tlak od H = 0,25 MPa.

Za osiguranje opskrbe vode najnepovoljnijeg hidranta u građevini potrebno je osigurati protok od QH = 2,5 l/s uz tlak od H = 0,70 MPa. Hidrantski prsten predviđen je od PEHD vodovodnih cijevi DN 160 mm, dok su priključni vodovi do pojedinih hidranata predviđeni profila DN 110 mm. Izvedbom prstenastog sistema hidrantske mreže osigurava se opskrba vodom svakog nadzemnog hidranta iz dva smjera. Na projektiranom hidrantskom prstenu predviđeni su lijevano željezni nadzemni hidranti DN 100 mm, na međusobnom razmaku 60-80 m tako da se pokrivene sve površine štíćene zone. Uz nadzemne hidrante predviđeni su limeni ormarići sa potrebnom vatrogasnom opremom kojom se omogućuje neposredno gašenje požara. Potrebna voda i tlak osiguravaju se iz postojećeg podzemnog spremnika vode i hidroforskog postrojenja. Podzemni spremnik puni se iz dva bunara u krugu PIK Vinkovci. Radi osiguranja traženog kapaciteta hidrantske mreže, potrebno je izvršiti ispitivanje izdašnosti bunara i kapaciteta vodospreme i hidroforskog postrojenja. Ukoliko se utvrdi da se iz postojećeg spremnika i hidroforskog postrojenja ne može osigurati traženi kapacitet hidrantske mreže, potrebno je izvršiti rekonstrukciju hidroforskog postrojenja i eventualno povećanje volumena spremnika vode. Projekt ispitivanja izdašnosti bunara i rekonstrukcije hidroforskog postrojenja i spremnika vode, nisu predmet ovog projektnog rješenja i investitor će ih posebno naručiti.

2.3.4 Odvodnja i kanalizacija

Projektiranim kanalizacijskim instalacijama osigurana je odvodnja sanitarne i oborinske otpadne vode iz novih i postojećih građevina. Instalacije su priključene na postojeće i nove odgovarajuće interne instalacije uz građevine. Unutar kompleksa PIK Vinkovci izvedena je vanjska oborinska kanalizacija, dok se sanitarno-fekalne otpadne vode zbrinjavaju u septičke jame. Za buduće zbrinjavanje sanitarnih otpadnih voda. Razdvojene su sanitarne od oborinskih otpadnih voda te se sanitarne otpadne vode odvođe na gradski pročistač otpadnih voda.

2.3.5 Plinski priključak i plinska instalacija

Za potrebe pripreme ogrjevnog medija, grijanja zgrada i pogona te pripreme potrošne tople vode postoji priključak plina na postojeću srednjotlačnu plinsku mrežu koja se nalazi u okolici odnosno u krugu tvornice. Na mjestu priključka ugrađena je podzemna plinska slavina, a razvod plina iz polietilena vodi se ukopan u zemlju do mjerno-regulacijske stanice na pročelju kotlovnice. Procijenjena potrebna protočna količina plina za potrebe građevine iznosi cca 40 m³/h (385 kW).

2.4 Potrošnja sirovina, vode i energije i emisije iz postrojenja

Osnovna sirovina u procesu proizvodnje je pšenica. Kapacitet prerade pšenice prikazan je u tablici 3.

Tablica 3. Prikaz kapaciteta prerade

POSTUPAK	SATNO (t/h)	DNEVNO (t/dan) na bazi 24 sati (3 smjene)	GODIŠNJE (t/god) na bazi 300 radnih dana
mljevenje pšenice	26,25	630	189.000

Kao glavni pomoćni materijali i energenti u procesu se upotrebljavaju i:

- električna energija za pogon strojeva;
- voda za sanitarne potrebe;
- voda za vlaženje zrna;

Prikaz vrsta i količina pomoćnih tvari i energenata prikazani su u Tablici 4.

Tablica 4. Procjena vrsta i količina pomoćnih tvari i energenata koje ulaze u proces

POMOĆNI MATERIJALI I ENERGENTI	KOLIČINA	DNEVNA KOLIČINA PRI INSTALIRANOM KAPACITETU na bazi 24 sati (3 smjene)	GODIŠNJA KOLIČINA PRI INSTALIRANOM KAPACITETU na bazi 300 radnih dana
5 % vode u odnosu na masu proizvedenog brašna	630 t/dan	31,5 m ³ /dan	9.450 m ³
Sanitarna voda	0,05 m ³ /radniku/dan	1,6 m ³ /dan	480 m ³
Električna energija	Ovisno o opsegu proizvodnje broju radnih sati Elektroenergetskom suglasnošću osigurana je dovoljna zakupljena snaga i za potrebe planiranog zahvata.	-	60.120 GJ (procjena)
Prirodni plin za grijanje prostorija za radnike	Broj sati rada ovisit će o potrebi za grijanjem prostora.	-	240.000 m ³ (procjena)
Sredstva za sanitaciju	Ovisno o opsegu	-	

POMOĆNI MATERIJALI I ENERGENTI	KOLIČINA	DNEVNA KOLIČINA PRI INSTALIRANOM KAPACITETU na bazi 24 sati (3 smjene)	GODIŠNJA KOLIČINA PRI INSTALIRANOM KAPACITETU na bazi 300 radnih dana
radnih prostorija i opreme	proizvodnje. Upotrebljavat će se sredstva koja imaju vodopravnu dozvolu, a njihova će se ambalaža zbrinjavati u skladu sa zakonskim propisima.		

U nastavku je dan pregled vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisija u okoliš. Pregled se prikazuje u odnosu na predmetni zahvat, s obzirom da se ostale aktivnosti na lokaciji ne mijenjaju u odnosu na sadašnje stanje.

Proizvod i nusproizvod

U procesu mljevenja pšenice svakodnevno nastaje 78 % brašna i 22% pšeničnih posija u odnosu na ulaznu količinu pšenice. Glavni proizvod pšeničnog mlina je brašno doku su posije nusproizvod koji će se također prodavati za proizvodnju stočne hrane. Na godišnjoj razini proizvodit će se 147.420 t brašna i pri tome će nastati 41.700 t posija. Na dnevnoj bazi to će iznositi 491 t brašna i 139 t posija

Biljni ostatak

Pri postupku čišćenja sirovine (pšenica) nastaje biljni ostatak koji se sastoji od ostataka slame, prašine od zemlje, neuvjetnih zrna i sl. Količine biljnog ostatka koji nastaje su vrlo male i iznose se oko maksimalno 0,01 % količine sirovine. Biljni ostatak vraća se natrag na tlo. Razastire se na poljoprivrednim površinama koje koristi PIK Vinkovci te se kad iznikne preore (zelena gnojdba).

Filtri

U postupku aspiracije na ciklonima i mlinskim filterima zadržava se prašina. Filteri se periodično zamjenjuju u trenutku kad im padne učinkovitost, što se predviđa u intervalima 1 x godišnje.

Sanitarna otpadna voda

Količina sanitarne otpadne vode za industrijske pogone u prosjeku iznosi oko 50 l/dan po zaposleniku. Ukoliko uzmemo da će za potrebe rada zahvata biti zaposleno 32 radnika očekivana maksimalna dnevna količina sanitarne otpadne vode iznosi oko 1,6 m³/dan odnosno 480 m³/god.

Otpad

Tijekom rada mlina očekuje se nastajanje sljedećih grupa otpada:

- ambalažni otpad od pakiranja (višak folije, oštećene box palete i sl.);

- mješoviti komunalni otpad koji će nastajati kao posljedica boravka radnika na lokaciji zahvata;
- otpad koji će nastajati kao posljedica održavanja objekta i opreme.

Nastajat će iste vrste otpada kao i do sada u okviru aktivnosti koje se odvijaju u postojećem pšeničnom mlinu na lokaciji, samo u nešto većem obimu. Sve vrste otpada prikupljat će se odvojeno po vrstama u odgovarajuće spremnike i zbrinjavati putem ovlaštene tvrtke.

Emisije u zrak

Radom pšeničnog mlina uspostaviti će se 8 novih izvora emisija u zrak.

Mjesto emisije	Onečišćujuće tvari	Granična vrijednost mg/m ³
Silos za brašno Nova čistiona Mlin	Praškasta tvar	< 20
2 toplovodna kotla u kotlovnici 3 klima komore	CO	< 100
	NO ₂	< 200

Emisije u vode

U tehnološkom procesu prerade pšenice u brašno ne nastaju tehnološke otpadne vode već iste nastaju pranjem manipulativnih površina na lokaciji.

Sva mjesta emisija (postojeća i nova) na lokaciji gospodarskog kompleksa PIK Vinkovci prikazana su na prikazu u poglavlju 3.

Buka

Najznačajniji utjecaj planiranog pšeničnog mlina je buka koja se može širiti u okoliš. Stoga je u postupku procjene utjecaja na okoliš napravljeno modeliranje širenja buke u okoliš iz pšeničnog mlina. Modeliranje je provela ovlaštena tvrtka Sonus d.o.o..

Prema idejnom rješenju, dominantni izvori prostori su mlin i pakirnica. U ostalim prostorima očekivane razine buke su niže od 70 dB(A).

Od industrijskih izvora buke koji su smješteni u vanjskom prostoru u obzir su uzeti:

- klima komore, dva kom, smještene na krovu zgrade mlina
- klima komora, smještena na krovu zgrade silosa
- dovod / otkis zraka za kompresorsku stanicu, smješteni na sjevernoj fasadnoj stijeni
- energetske blokove
- dovod / otkis zraka za sistem stlačenog zraka, smješteni na sjevernoj fasadnoj stijeni energetske blokove
- VRV uređaj, smješten u nadkrovnom vanjskom prostoru uz istočni ugao kotlovnice

Na lokaciji se odvija i cestovni i željeznički promet. Pristup teretnih vozila poslovnom kompleksu odvijati će se, kao i do sada, ulicom M. Gupca. Unutar poslovnog kompleksa vozila će se kretati postojećim prometnicama. Postojeći prosječan dnevni promet teretnih vozila iznosi 3 kamiona u satu. Ne očekuje se porast prometa u odnosu na postojeći.

Dio prometa odvijati će se postojećom željezničkom infrastrukturom. Ne očekuje se porast prometa u odnosu na postojeći (maksimalno 1 vlak dnevno).

Bukom planiranog zahvata najugroženija će biti građevinska područja naselja smještena sjeverno i južno od planiranog zahvata.

Kao referentne računске točke odabrane su slijedeće točke prikazane na karti u poglavlju 4.

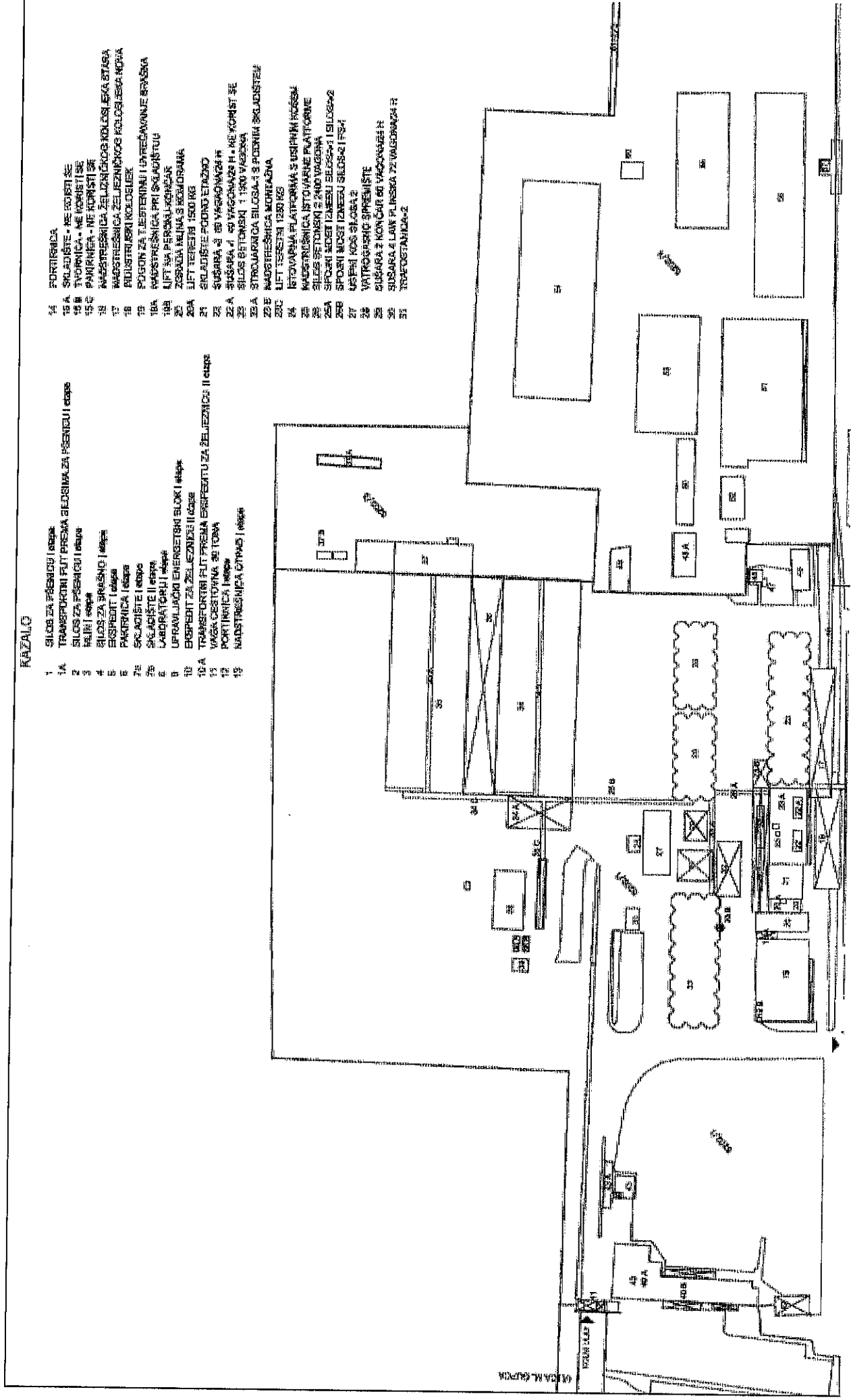
- tri točke u vanjskom prostoru na granici parcela postojećih stambenih objekata, točke M1 do M3 na grafičkom prikazu, iste one na kojima je provedeno mjerenje postojećih razina buke:
 - M1: R. Sremeca 13, Vinkovci (smještena unutar zone stambene namjene)
 - M2: Jošine 4, Jošine (smještena unutar zone mješovite, pretežito poslovne namjene)
 - M3: M. Gupca 129, Vinkovci (smještena unutar zone mješovite, pretežito poslovne namjene)
- osam točaka duž ograde poslovnog kompleksa, unutar površine gospodarske namjene, točke
 - G1 do G8 na grafičkom prikazu (točke G1 do G7 su točke na kojima je provedeno mjerenje postojećih razina buke, točka G8 je dodatna točka na mjestu gdje je računski utvrđena najviša razina buke).

Proračun širenja buke u okoliš proveden je komercijalnim računalnim programom "Lima", metodom prema HRN ISO 9613-2 / 2000: Prigušenje zvuka pri širenju na otvorenom - Opća metoda proračuna - buka industrijskih izvora.

Proračun je proveden za kritičnu situaciju kada su u radu svi navedeni dominantni izvori buke. U proračunu su korištene maksimalne vrijednosti razine buke odnosno zvučne snage. Proračunom dobivene očekivane razine buke su niže od dopuštenih za dnevno i za noćno razdoblje.

Razine buke koje će se na referentnim točkama imisije javljati kao posljedica djelovanja izvora buke planiranog zahvata su znatno niže od postojećih razina buke. Ukupne razine buke nakon realizacije zahvata ostati će nepromijenjene na svim referentnim točkama osim na točki G3 (ograda poslovnog kompleksa) na kojoj se očekuje porast razine buke za manje od 2 dB.

3 PLAN S PRIKAZOM LOKACIJE I OBUHVATOM CIJELOG POSTROJENJA (SITUACIJA)



KAZALO

- 1 SILE ZA PŠENICU I KRAK
- 1A TRANSPORTNI PUTI PREMA BEOGRADU ZA PŠENICU I KRAK
- 2 SILE ZA PŠENICU I KRAK
- 3 SILE ZA PŠENICU I KRAK
- 4 SILE ZA SRAŠUŠU I KRAK
- 5 PŠENICARNA I KRAK
- 6 PŠENICARNA I KRAK
- 7 SLAGIŠTE I KRAK
- 8 SLAGIŠTE I KRAK
- 9 LAGIŠTE I KRAK
- 10 UPRAVNA I ENERGETIČKI BLOK I KRAK
- 10A TRANSPORTNI PUTI PREMA BEOGRADU ZA ŽELJEZNICU I KRAK
- 11 VAGA ČISTOVANA ŽITOM
- 12 PORTINARNA I KRAK
- 13 PORTINARNA I KRAK
- 14 PORTINARNA I KRAK
- 15 SLAGIŠTE - NE KORISTI SE
- 16 SLAGIŠTE - NE KORISTI SE
- 17 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 18 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 19 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 20 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 21 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 22 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 23 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 24 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 25 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 26 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 27 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 28 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 29 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 30 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 31 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 32 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 33 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 34 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 35 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 36 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 37 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 38 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 39 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 40 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 41 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 42 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 43 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 44 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 45 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 46 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 47 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 48 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 49 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 50 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 51 PORTINARNA - NE KORISTI SE

- 74 PORTINARNA
- 75 SLAGIŠTE - NE KORISTI SE
- 76 SLAGIŠTE - NE KORISTI SE
- 77 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 78 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 79 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 80 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 81 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 82 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 83 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 84 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 85 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 86 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 87 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 88 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 89 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 90 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 91 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 92 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 93 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 94 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 95 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 96 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 97 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 98 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 99 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 100 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 101 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 102 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 103 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 104 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 105 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 106 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 107 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 108 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 109 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 110 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 111 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 112 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 113 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 114 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 115 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 116 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 117 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 118 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 119 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 120 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 121 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 122 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 123 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 124 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 125 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 126 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 127 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 128 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 129 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 130 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 131 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 132 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 133 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 134 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 135 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 136 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 137 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 138 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 139 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 140 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 141 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 142 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 143 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 144 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 145 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 146 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 147 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 148 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 149 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 150 PORTINARNA - NE KORISTI SE
- 151 PORTINARNA - NE KORISTI SE

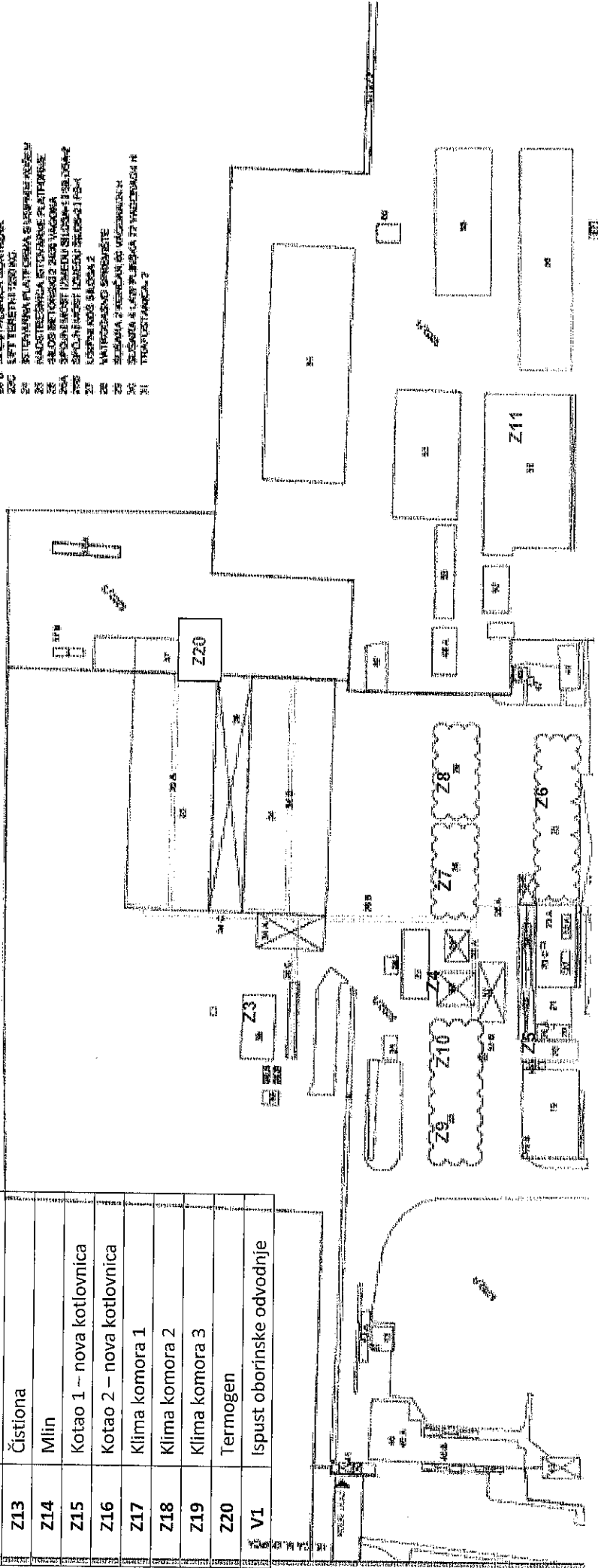
4 MJESTA EMISIJA NA CIJELOJ LOKACIJI GOSPODARSKOG KOMPLEKSA PIK VINKOVCI

OZNAKA ISPUSTA	IZVOR EMISIJE
Z1	Kotao Đuro Đaković tip T-300
Z2	Kotao Đuro Đaković tip 500 N
Z3	Sušara Setting
Z4	Sušara Law
Z5	Mlin postojeći
Z6, Z7	Silos I
Z7, Z8	Silos II
Z9, Z10	Silos III
Z11	Objekt dorade sjemena
Z12	Silos za brašno
Z13	Čistiona
Z14	Mlin
Z15	Kotao 1 – nova kotlovnica
Z16	Kotao 2 – nova kotlovnica
Z17	Klima komora 1
Z18	Klima komora 2
Z19	Klima komora 3
Z20	Termogen
V1	Ispust oborinske odvodnje

NAZVALO

- 1 BEOGRAD ZA PŠTARIZATE IMA
- 2 TRANSPORTNI PUTI SREĆNA ŽELJEZNIČKA ZA VOŠENIČKI IMA
- 3 SILOS ZA POŠARIZATE IMA
- 4 SILOS I IMA
- 5 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 6 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 7 PAKOVANICA IMA
- 8 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 9 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 10 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 11 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 12 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 13 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 14 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 15 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 16 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 17 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 18 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 19 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 20 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 21 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 22 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 23 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 24 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 25 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 26 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 27 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 28 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 29 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 30 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 31 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 32 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 33 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 34 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 35 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 36 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 37 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 38 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 39 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 40 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 41 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 42 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 43 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 44 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 45 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 46 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 47 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 48 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 49 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 50 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 51 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 52 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 53 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 54 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 55 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 56 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 57 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 58 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 59 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 60 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 61 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 62 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 63 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 64 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 65 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 66 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 67 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 68 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 69 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 70 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 71 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 72 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 73 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 74 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 75 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 76 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 77 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 78 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 79 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 80 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 81 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 82 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 83 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 84 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 85 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 86 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 87 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 88 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 89 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 90 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 91 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 92 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 93 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 94 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 95 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 96 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 97 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 98 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 99 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 100 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA

- 101 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 102 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 103 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 104 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 105 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 106 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 107 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 108 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 109 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 110 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 111 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 112 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 113 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 114 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 115 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 116 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 117 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 118 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 119 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 120 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 121 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 122 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 123 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 124 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 125 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 126 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 127 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 128 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 129 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 130 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 131 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 132 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 133 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 134 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 135 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 136 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 137 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 138 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 139 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 140 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 141 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 142 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 143 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 144 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 145 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 146 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 147 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 148 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 149 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 150 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 151 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 152 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 153 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 154 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 155 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 156 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 157 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 158 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 159 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 160 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 161 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 162 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 163 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 164 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 165 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 166 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 167 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 168 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 169 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 170 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 171 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 172 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 173 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 174 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 175 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 176 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 177 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 178 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 179 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 180 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 181 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 182 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 183 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 184 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 185 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 186 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 187 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 188 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 189 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 190 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 191 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 192 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 193 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 194 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 195 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 196 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 197 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 198 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 199 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA
- 200 SILOS ZA BLAGOVANJE IMA



5 PRIKAZ ŠIRENJA BUKE PŠENIČNOG MLINA U OKOLIŠ

