

**Zahtjev za utvrđivanje objedinjenih uvjeta zaštite
okoliša za rekonstrukciju postojećeg postrojenja za obradu i
preradu namijenjena za proizvodnju hrane iz sirovina biljnog
podrijetla,
PŠENIČNI MLIN, PIK Vinkovci d.d.
-Netehnički sažetak-**



Zagreb, kolovoz 2013.

Naručitelj: PIK Vinkovci d.d.

Broj ugovora: 14-12-24

Izradio: Hrvatski centar za čistiju proizvodnju

Naslov:

**Zahtjev za utvrđivanje objedinjenih uvjeta zaštite
okoliša za rekonstrukciju postojećeg postrojenja za obradu i
preradu namijenjena za proizvodnju hrane iz sirovina biljnog
podrijetla,**

PŠENIČNI MLIN, PIK Vinkovci d.d.

-Netehnički sažetak-

Voditelj izrade: mr.sc. Goran Romac, dipl. ing.

Suradnici: Morana Belamarić, dipl.ing., univ.spec.oecoing.
Dražen Šoštarec, dipl.ing.

Odobrio: mr.sc. Goran Romac, dipl. ing., ravnatelj

Zagreb, kolovoz 2013.

SADRŽAJ

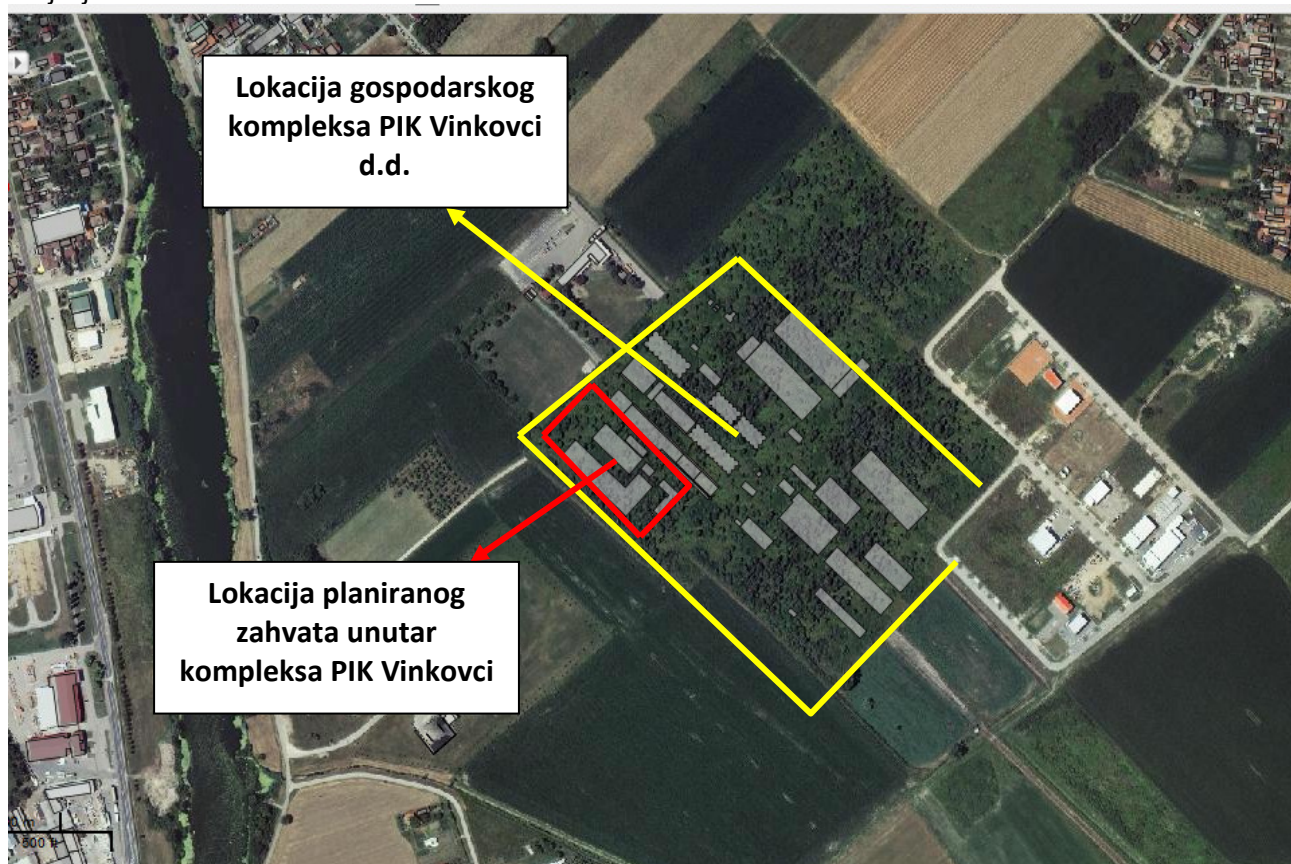
1. NAZIV, LOKACIJA I VLASNIK POSTROJENJA	2
2. KRATAK OPIS AKTIVNOSTI	3
2.1. Opis glavnih aktivnosti	4
2.1.1. Poslovni centar Silos (objekti 16-17, 26-30 i 49-55)	4
2.1.2. Poslovni centar Mlin	5
2.1.3. Ostali korisni procesi.....	7
3. OPIS AKTIVNOSTI S TEŽIŠTEM NA UTJECAJ NA OKOLIŠ TE KORIŠTENJE RESURSA I STVARANJE EMISIJA:	9
3.1. Upotreba energije i vode-godišnje količine	9
3.2. Glavne sirovine.	9
3.3. Opasne tvari i plan njihove zamjene	9
3.4. Korištene tehnike i usporedba s NRT	9
3.5. Važnije emisije u zrak i vode	10
3.6. Utjecaj na kakvoću zraka i vode te ostale sastavnice okoliša	11
3.7. Stvaranje otpada i njegova obrada	12
3.8. Sprječavanje nesreća	12
3.9. Paniranje za budućnost: rekonstrukcije, proširenja	12
PRILOG 1. PROSTORNI RASPORED OBJEKTA NA LOKACIJI GOSPODARSKOG KOMPLEKSA PIK VINKOVC D.D.	13
PRILOG 2. MJESTA EMISIJA NA LOKACIJI GOSPODARSKOG KOMPLEKSA PIK VINKOVC D.D	14

1. Naziv, lokacija i vlasnik postrojenja

Predmet ovog Zahtjeva za utvrđivanje objedinjenih uvjeta zaštite okoliša je novo postrojenje. Nositelj zahvata - tvrtka PIK – VINKOVCI d.d. organizirana je u nekoliko profitnih centara kako slijedi: PC Ratarstvo i stočarstvo, PC Povrtlarstvo, PC Industrija i PC Belica. Sjedište tvrtke nalazi se u jugoistočnom dijelu grada Vinkovaca u industrijskoj četvrti. Potpora profitnim centrima osigurana je kroz funkcije podrške (financije, računovodstvo, komercijala, pravna služba, ljudski resursi, uprava).

U sklopu PC Industrija na adresi Matije Gupca 130, Vinkovci nalazi planira se nova građevina: PŠENIČNI MLIN – REKONSTRUKCIJA.. Nova građevina bit će kapaciteta 630 t/dan, dok se postojeći mlin kapaciteta 120 t/dan planira zatvoriti.

Lokacija planiranog zahvata dogradnje i rekonstrukcije PC Mlin nalazi se na teritorijalno-administrativnom području Grada Vinkovaca na katastarskoj čestici k.č.br. 5202/1 k.o. Vinkovci II. Nositelj zahvata je tvrtka PIK – VINKOVCI d.d. MB: 0331519, OIB: 17774531631, Matije Gupca 130, Vinkovci. Površina katastarske čestice je 32.365,00 m². Položaj pšeničnog mlina na široj lokaciji gospodarskog kompleksa PIK Vinkovci d.d. vidljiv je na Slici 1.



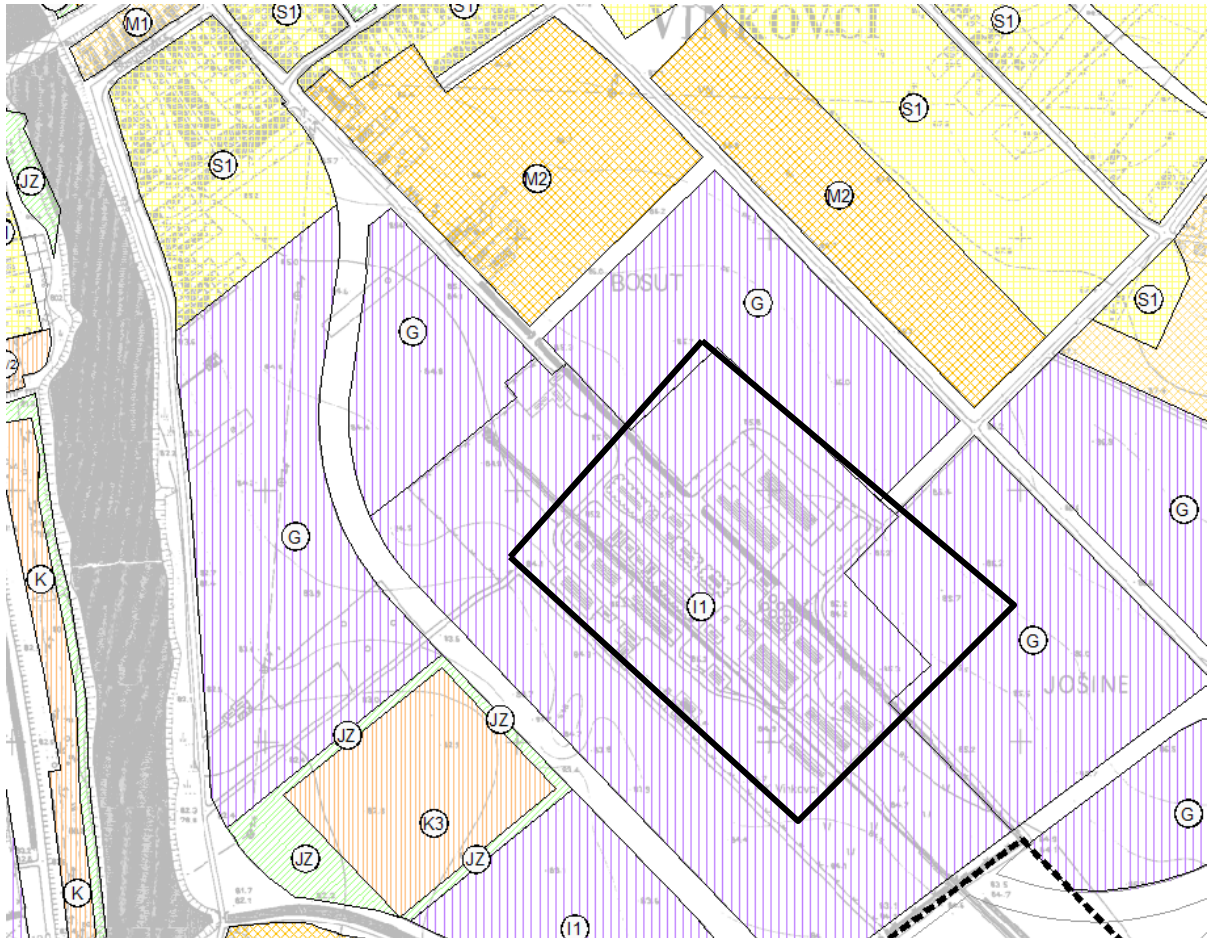
Slika 1. Položaj pšeničnog mlina na široj lokaciji industrijskog kompleksa PIK Vinkovci d.d.

Lokacija zahvata nalazi se u granicama obuhvata *Prostornog plana uređenja Grada Vinkovaca* (Službeni glasnik 07/04) u jugoistočnom dijelu grada Vinkovaca u industrijskoj četvrti.

Na kartografskom prikazu *Korištenje i namjena površina* iz *Generalnog urbanističkog plana grada Vinkovaca* (Službeni glasnik Grada Vinkovaca br. 6/06) koji se nalazi u Prilogu 1 vidljivo je da se postojeći i

planirani objekti nalaze unutar lokacije gospodarskog kompleksa tvrtke PIK-VINKOVCI d.d., dakle unutar izgrađenog dijela građevinskog područja, odnosno unutar površine koja je u *Generalnom urbanističkom planu grada Vinkovaca* označena kao „I1 – proizvodna-pretežito industrijska“. Na izvodu iz kartografskog prikaza *Korištenje i namjena površina* (slika. 2) vidljivo je da gospodarski kompleks PIK Vinkovci d.d. okružen sa svih strana također površinama gospodarske namjene oznaka kako slijedi:

- G– gospodarska namjena – sve namjene (sjeverozapadno, sjeveroistočno, istočno i jugoistočno);
- I1–gospodarska namjena – proizvodna, pretežito industrijska (jugozapadno);
- K3 – gospodarska namjena – poslovna, komunalno servisna (zapadno) na kojoj se nalazi gradski uređaj za pročišćavanje otpadnih voda.



Slika 2. Izvod iz kartografskog prikaza *Korištenje i namjena površina*

Šire područje oko loiacije zahvata nalazi se u arheološkoj zoni u kojoj se moraju provoditi mjere zaštite za arheološke lokalitete navedene u čl. 178 GUP-a Vinkovci. Na lokaciji zahvata niti u široj okolici nema zaštićenih dijelova prirode.

2. Kratak opis aktivnosti

Na predmetnoj čestici nalazi se niz postojećih objekata (situacija u prilogu 2). Na istoj građevnoj čestici, uz jugozapadnu među formira se zona obuhvata unutar koje se gradi novi pšenični mlin kapaciteta 630 t/dan na način da se dio postojećih građevina ruši, dio se rekonstruira i prenamjenjuje, a dio dograđuje. situacijski prikaz lokacije s uklopljenim novim proizvodnim objektom dan je u Prilogu 2.

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.

2.1. Opis glavnih aktivnosti

PIK Vinkovci d.d. organiziran profitne centre (PC Industrija, PC Povrtlarstvo, PC Ratarstvo i stočarstvo i PC Belica) i funkcije podrške (Službe financija i računovodstva, prodaje nabave i centralnog skladištenja te ljudskih resursa, pravnih i općih poslova). Na lokaciji Matije Gupca 130, Vinkovci, smješten je profitni centar Industrija.u sklopu kojeg djeluju profitni centri Mlin i Slos.

Situacija industrijske četvrti - prostorni raspored postrojenja dan je u prilogu 9.

2.1.1. Poslovni centar Silos (objekti 16-17, 26-30 i 49-55)

Poslovni centar Silos pruža usluge skladištenja i sušenja žitarica i uljarica te proizvodnje, dorade i distribucije sjemena ratarskih kultura. 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. Osnovni procesi koje se odvijaju u ovom poslovnom centru su

Skladištenje i sušenje žitarica

- Prijem žitarica, uljarica u silos (sušaru)
- Sušenje
- Skladištenje
- Eleviranje
- Analiza robe
- Otprema robe

Proizvodnja, dorada i distribucija sjemena

- Prijem sjemenskih roba
- Dorada sje i strnih žitarica
- Prijem i dorada kukuruza

2.1.2. Poslovni centar Mlin

Sama površina mlina obuhvaća zgradu postrojenja, skladišni prostor i pripadajuće silo-ćelije za brašna. (objekti 19-25) Kapacitet meljavepostojećeg mlina se penje do 120 t/dan. Relizacijom zahvata odnosno gradnjom novog pšeničnog mlina na lokaciji postojeći se mlin uklanja.

U novom pšeničnom mlinu (objekti 1-14) odvijat će se sljedeće tehnološke operacije.

Novi mlin za pšenicu je kapaciteta 630 t/dan. Mlin se sastoji od tehnološki dva odvojena mlina u istoj zgradi. Manji mlin je kapaciteta 180 t/dan i veći 450 t/dan. U jednom i u drugom mlinu odvijaju se isti procesi, ali primjenom opreme različitih kapaciteta. Glavni tehnološki dijelovi procesa su:

2.1.2.1. 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. 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 i dovodi se do elevatora koji nosi pšenicu u novoizgrađenu zgradu mlina.

Ovako izmiješana pšenica se diže do automatske vage visoke preciznosti.

Nakon vage pšenica prolazi kroz permanentni magnet i ide na aspirator-klasifikator zrna. Primjese odvojene na otprašivaču se transportiraju do ćelije za primjese, a djelomično očišćena pšenica se vodi na suhi odvajач kamena, a zatim na ljuštalicu. Pšenica se zatim vodi na elektronski uređaj za čišćenje pšenice pomoću kamera koje snimaju svako zrno pšenice, i izbacuju kao otpad sve ono što nije pšenica odgovarajuće kvalitete.

Pšenica koja je očišćena i pripremljena ide na ovlaživanje pri čemu se dozira potrebna količina vode. Ovlažena pšenica se intenzivno miješa kako bi dodana voda ravnomjerno ovlažila površinu zrna pšenice.

Ovako tretirana pšenica se prebacuje u ćelije za odležavanje, 20 – 24 sata.

Gdje se kontinuirano polagano kreće od vrha prema dnu i preko permanentnog magneta ide ponovno na ribalicu, uređaj za mjerenje vlage zrna i dodavanje vode (ako je potrebno) pa sve do automatske vage. Zatim se transportira na prvi valjni mlin.

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.

2.1.2.2. Meljava

Glavni proces mlina se odvija na valjnim stolicama (valjni mlinovi), sitima za prosijavanje samljevene pšenice, strojevima za izdvajanje griza, detašerima, otresivačima 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 anatomske dijelovi zrna, s težnjom da se dobije što manje brašna, a što više krupnih dijelova. Rastvaranjem krupice i okrajaka se ustvari naziva njihovo usitnjavanje na valjcima. Teži se da se čestice ljuške 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.

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 ljušku, endosperm i klicu.

Nakon svakog prolaza materijala kroz mlinove isti se otprema na planska sita. 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. Poslije valjaka krupača čestice omotača koje sadrže manje količine brašna se vode na otrysivače posija.

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

2.1.2.3. Skladištenje brašna i priprema mješavina

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

Mješalica za pripremu mješavine brašna je šaržnog tipa, radi se o brzom mješalici koja ima specijalnu geometriju lopatica za miješanje radi postizanja optimalne homogenosti mješavine. 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 mješanja različitih vrsta brašna moguće je u brašno dodavati makrokomponente i mikrokomponente.

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 mješalicu.

2.1.2.4. Pakiranje i skladištenje gotovog proizvoda

Izmješano 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 1kg ili 5 kg ili se gotovi proizvod otprema do silosa za utovar rinfuze.

Zapakirano brašno skladišti se u posebnom skladištu. Vreće s brašnom (1,5 ili 25 kg) smještaju se na palete a transport se odvija viličarima.

Peletiranje posija

Posije su nusproizvod koji nastaje u mlinu i zapravo su jako očišćena ljuska zrna pšenice bez neke značajne hranjive vrijednosti. 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 gdje svaka ima kapacitet 120 m³, 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.

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.

2.1.2.5. 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.

Otprašivanjem su obuhvaćeni svi transportni uređaji za pšenicu koji služe za pražnjenje silosa i transport pšenice prema zgradi mlina. Sustav je centralni s vrećastim filterima. Otprašivanje dijela mlina za čišćenje i kondicioniranje pšenice vrši se također pomoću centralnog sustava. 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.

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.

Prašina koja se nakupi na stjenkama vreća filtera se, djelovanjem zračnog udarca komprimiranog zraka sa suprotne strane, otresa i pomoću zračne zaustave na dnu kućišta filtera se prebacuje u transporter do koša za skupljenu prašinu. Čisti zrak koji prolazi kroz filter se ispušta na krovu silosa u atmosferu, a smanjenje buke se vrši pomoću prigušivača buke.

Svi uređaji za aspiraciju su izvedeni u skladu sa zahtjevima za EX-zone i imaju sigurnosne sustave za slučaj eksplozije

2.1.3. Ostali korisni procesi

2.1.3.1. Vodoopskrba

Novoprojektiranim vodovodnim instalacijama osigurana je opskrba sanitarno-tehnološkom objektata koji se nalaze u zoni zahvata rekonstrukcije i dogradnje mlina.

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: $Q_S = 1,26$ l/s.

Opskrba protupožarnom hidrantskom vodom osigurat će se iz postojećeg zdenca.

2.1.3.2. Opskrba električnom energijom

Za energetska napajanje objekata dodatno je instalirana trafomatorska stanica snage 2x2 000 kVA u objektu. Elektrotehničke instalacije se sastoje od:

- rasvjete, glavna orijentacijska i protupanična
- EE razvod, utičnice i pogon strojarskih trošila
- napajanje ormara tehnologije
- telekomunikacijska instalacija (uključujući optički kabel)
- sustav vatrodojave
- sustav zaštite od munje LPS.

2.1.3.3. Upravljačko-energetski blok

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

U prizemlju objekta bit će smješteni: kompresorska stanica koja, elektro blok (trafo 2x2 MW i SN blok) i MCR (motor control room). Na 1. katu se nalazit će se laboratorij, sanitarije i kontrolna soba, a na 2. katu radionica, skladište rezervnih dijelova i arhiva uzoraka.

2.1.3.4. Odvodnja otpadnih voda

Sanitarne otpadne iz sanitarnih čvorova i garderobe priključuju se direktnim spojem na vanjsku internu sanitarnu odvodnju.

Oborinska odvodnja sa dijela krovnih površina i manipulativnih površina zadržava se uz ugradnju taložnika i separatora ulja iza zadnjeg okna na lokaciji, a u funkciju se stavlja postojeći odvod oborinske odvodnje koji završava u kanalu priključenom na rijeku Bosut.

2.1.3.5. Priprema ogrjevnog medija

U prizemlju laboratorija predviđena je nova kotlovnica sa sljedećom opremom:

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

Za potrebe dopreme svježeg zraka, koji služi i za održavanje potrebnih mikroklimatskih uvjeta u prostorima mlina (12-18 °C) te za potrebe aspiracije, ugradit će se tri klima komore vanjske izvedbe.

Za potrebe grijanja zraka u prijelaznim i zimskom razdoblju, u komorama su ugrađeni plinski zagrijači zraka koji putem izmjenjivača topline dodatno zagrijavaju ulazni zrak u zgradi mlina. Dio povratnog zraka miješa se sa svježim u svrhu rekuperacije (uštede energije).

Klima komore smještene su na krovu zgrade mlina.

U svakoj od klima komora ugrađena su po dva plinska zagrijača zraka (dva plamenika s ložištima (komorom za izgaranje) i pripadajućim dimnjacima).

2.1.3.6. Kontrola kvalitete

Laboratorij će biti smješten na katu rekonstruiranog objekta postojećeg laboratorija

U laboratoriju se vrši kontrola svih faza proizvodnog procesa. U prostorijama će biti osigurana voda, te odvod plinova i para u prostorima digestora. Prostor će biti ventilirani, a zidovi i podovi u prostorima laboratorija moraju biti obloženi keramičkim pločicama.

2.1.3.7. Opskrba prirodnim plinom

Plinovod unutar kruga je bešavnim cijevima povezan s plinskom mjerno regulacionom stanicom. Stanica je smješтана u metalnom objektu 2x3 m. Dimenzija plinovoda je bazirana na budućim potrebama za plinom. Plin će se u novom mlinu koristiti u kotlovnici za pripremu tople vode za grijanje objekata.

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

3.1. Upotreba energije i vode-godišnje količine

Novim projektiranim vodovodnim instalacijama osigurana je opskrba sanitarno-tehnološke i protupožarne hidrantske vode objekata koji se nalaze u zoni zahvata rekonstrukcije dogradnje mlina. Za pripremu u proizvodnji brašna koristiti će se oko 5% vode u odnosu na masu proizvedenog brašna. Odnosno oko 9.450 m³ godišnje.

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: $Q_S = 1,26$ l/s.

Kao gorivo u kotlovnici za pripremu ogrjevnog medija koristit će se prirodni plin u količini od oko 250.000 m³ godišnje. Obzirom na lanirani broj sati rada potrošnje električne energije u postrojenju pšeničnog mlina procijenjena je na oko 60.120 GJ.

3.2. Glavne sirovine.

U tehnološkom procesu prerade pšenice u brašno dnevno se nalazi sljedeća količina tvari:

- Pšenica : 630 t
- Voda za ovlaživanje pšenice 1,6 m³

3.3. Opasne tvari i plan njihove zamjene

Opasne tvari koje se koriste na lokaciji PIK Vinkovci d.d. nalaze se u malim količinama za koje ne postoji obveza obavješćivanja sukladno Uredbi o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari (NN 114/08).

3.4. Korištene tehnike i usporedba s NRT

Prilikom detaljne usporedbe s najboljim raspoloživim tehnikama korišteni su sljedeći relevantni Referentni dokumenti o najboljim raspoloživim tehnikama (RDNRT):

- Referentni dokumenti o najboljim raspoloživim tehnikama u sektoru hrane pića i mlijeka (RDNRT FDM), kolovoz 2006,
- Referentni dokumenti o najboljim raspoloživim tehnikama iz procesa skladištenja (RDNRT ESB), srpanj 2006

RDNRT FDM u svom poglavlju 5. Daje pregled tehnika koje se smatraju najboljim raspoloživim tehnikama, a obuhvaćaju sljedeće:

- Opće tehnike koje se moraju primjenjivati u svim granama sektora za proizvodnju hrane, pića i mlijeka
- Uspostavu sustava upravljanja okolišem u postrojenjima
- Tehnike usklađivanja svih aktivnosti od nabave do isporuke sa partnerima
- Tehnike čišćenja opreme i instalacija
- Tehnike smanjenja emisija u zrak
- Tehnike povećanja energetske učinkovitosti
- Tehnike obrada otpadnih voda
- Prevencija neplaniranog ispuštanja u okoliš

RDNRT ESB daje pregled tehnika koje je potrebno koristiti pri rukovanju i skladištenju sirovina, pomoćnih materijala i proizvoda.

Analizom Idejnog projekta, ponuđene opreme od dobavljača i načina i organizacije rada na lokaciji gospodarskog kompleksa PIK Vinkovci d.d. u sklopu kojeg će raditi pšenični mlin zaključeno je da su isti u skladu s najboljim raspoloživim tehnikama.

3.5. Važnije emisije u zrak i vode

Emisije u zrak

Utjecaj pšeničnog mlina na kakvoću zraka ne odražava se na ispuštanju u zrak onečišćujućih tvari u koncentracijama koje bi mogle nepovoljno utjecati na ljudsko zdravlje i/ili na kakvoću okoliša u cjelini, u smislu Zakona o zaštiti zraka (NN 130/11) te Uredbe o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 117/12). Svi Transportni elementi otprašivat će se pomoću niskotlačnih ventilatora . Zrak koji se izvlači iz transportnih elemenata prolazi kroz vrećasti filter pri čemu se krute čestice prašine izdvajaju na površini filtera 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 i koncentracije prašine u zraku. Svi uređaji koji se nalaze u pogonu čišćenja pšenice i mlina otprašuju se preko centralnog sustava i zračnog vrećastog filtera. Protok zraka kroz sustav otprašivanja i filter vrši niskotlačni ventilator kapaciteta, a zrak koji struji kroz ventilator prolazi kroz prigušivač buke.

Kompletan prostor gotovih proizvoda aspiriran je djelom pomoću uređaja za aspiraciju silosa za brašno, a dijelom pomoću centralne aspiracije za transportne uređaje, opremu i strojeve koji se ne aspiriraju preko silosa za brašno.

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.

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

Mjesto emisije	Onečišćujuće tvari	Granična vrijednost mg/m ³
----------------	--------------------	---------------------------------------

Mjesto emisije	Onečišćujuće tvari	Granična vrijednost mg/m ³
Silos za brašno Nova čistiona Mlin	Praškasta tvar	< 20
2 toplovodna kotlova u kotlovnici	CO	< 100
3 klima komore	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.

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

Utjecaj na zrak

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 konstantno će se otprašivati.

U cilju sprečavanja emisija prašine u okoliš svi transportni uređaji, silosi, mlin i skladišta gotovog proizvoda imat će centralne uređaje za otprašivanje s vrećastim filterima kojima se sprje avaju emisije praškastih tvari u zrak.

Djelotvornost vrećastih otprašivača očituje se u odvajanju vrlo finih čestica dok se njihov sveukupni maseni učinak filtriranja, tj. otprašivanja, poima kao njihov stupanj djelovanja. prema literaturnim podacima stupanj u čnkovitosti vrećastih otprašivača kreće se od 95 – 99,9 %.

U novoj kotlovnici kao gorivo će se koristiti prirodni plin čime su emisija SO₂ i prašine spriječene. U kotlovnici je biti ugrađeni novi, učinkoviti kotlovi, a redovnim održavanje i kontrolom procesa emisije NO₂ i CO svest će se na najmanju moguću mjeru.

Utjecaj na vode

Realizacijom zahvata sanitarne otpadne vode priključit će se direktnim spojem na vanjsku internu sanitarnu odvodnju. Količina sanitarne otpadne vode za manje industrijske pogone u prosjeku iznosi oko 50 l/dan po zaposleniku. Ukoliko uzmemo da će u tri smjene biti zaposleno 32 ljudi očekivana maksimalna dnevna količina sanitarne otpadne vode iznosi oko 1,6 m³/dan.

Oborinska odvodnja sa dijela krovnih površina i manipulativnih površina zadržava se uz ugradnju taložnika i separatora ulja iza zadnjeg okna na lokaciji. U funkciju će se staviti postojeću i odvod oborinske odvodnje koji završava u kanalu i dalje u rijeci Bosut. Tijekom proizvodnog postupka proizvodnje brašna ne nastaju tehnološke otpadne vode.

Slijedom svega navedenog tijekom rada pšeničnog mlina ne očekuje se negativan utjecaj na vode.

Cijeli sustav odvodnje bit će projektiran kao zatvoren i nepropustan što treba i potvrditi atestom o vodonepropusnosti sukladno članku 68. Zakona o vodama (NN 153/09 i 130/11). Također, tijekom rada provodit će se obvezno ispitivanje vodonepropusnosti sustava odvodnje od strane ovlaštene osobe.

3.7. Stvaranje otpada i njegova obrada

U postojećem pšeničnom mlinu kapaciteta 120 t/dan na lokaciji gospodarskog kompleksa PIK Vinkovci d.d. nastaju sljedeće vrste otpada.

Naziv otpada	Ključni broj
Ambalaža od papira i kartona	15 01 01
Ambalaža od plastike	15 01 02
Ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari ili je onečoišćena opasnim tvarima	15 01 10*
Papir i karton	20 01 01

S obzirom na aktivnosti koje se obavljaju u sklopu postojećeg gospodarskog kompleksa tvrtka PIK – VINKOVCI d.d. nakon puštanja u rad novog pšeničnog mlina nastajat će iste vrste otpada kao i do sada u pšeničnom mlinu samo nešto povećanim intenzitetom.

Sa svim nabrojanim vrstama otpada (i ostalima koje će nastajati tijekom izgradnje/uklanjanja građevina i iz proizvodnog procesa) gospodariti će se sukladno Zakonu o otpadu (NN 178/04, 111/06, 60/08 i 87/09) i na temelju njega donesenom Pravilniku o gospodarenju otpadom (NN 23/07 i 111/07) te drugim podzakonskim propisima s područja gospodarenja otpadom.

Propisano gospodarenje uključuje uspostavu sustava odvojenog prikupljanja nastalog otpada po vrstama te ugovaranje njihovog zbrinjavanja sa ovlaštenim skupljačima/obrađivačima otpada, uz vođenje propisane dokumentacije.

3.8. Sprječavanje nesreća

U cilju sprečavanja nesreća Sve instalacije u proizvodnom procesu potrebno je izvesti u protueksplozivnoj izvedbi. Nadalje potrebno je provesti standardne zahtjeve iz propisa koji se odnose na zaštitu od požara i tehnoloških eksplozija i zaštitu na radu što je već i obrađeno u Idejnom projektu kroz Elborate zaštite od požara i zaštite na radu.

3.9. Paniranje za budućnost: rekonstrukcije, proširenja

Ne planiraju se dodatne rekonstrukcije niti proširenja postrojenja.

Prilog 1. Prostorni raspored objekta na lokaciji gospodarskog kompleksa PIK Vinkovci d.d.



PIK VINKOVCI d.d.		
CRTEŽ SITUACIJA INDUSTRIJSKE CETVRTI		
TP	DATUM	MERIL
	2.11.2010	
		LIST
		1

