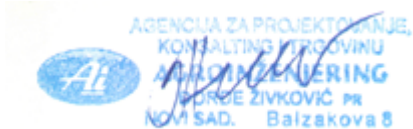




AGROINŽENJERING

Agencija za projektovanje, konsalting i trgovinu
ĐORĐE ŽIVKOVIĆ PR Novi Sad, Balzakova 8.
Broj BP 24017/2009, od 09.03.2009. god. Beograd
Tel./fax: 021/6369 - 451, mob.: 064/660 96 80; 063/8925875
E-mail: agroingenjering@gmail.com

NOSILAC PROJEKTA:	„ŽITO-BAČKA“ DOO, KULA, Josipa Kramera br.17.
INVESTITOR:	„ŽITO-BAČKA“ DOO, KULA, Josipa Kramera br.17.
PROJEKAT:	SILOSI KAPACITETA 8x2080m ³ SA SUŠAROM KAPACITETA 32t/h NA KAT.PARC, BR. 5933/1 K.O. SREMSKA MITROVICA
VRSTA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU
LOKACIJA:	SREMSKA MITROVICA, kat. parc. br. 5933/1 k.o. Sremska Mitrovica
PROJEKTANT: Odgovorno lice / zastupnik: Pečat i potpis:	„AGROINŽENJERING“ Agencija za projektovanje, konsaltingi trgovinu ĐORĐE ŽIVKOVIĆ – Novi Sad, Balzakova br.8. 
GLAVNI PROJEKTANT: Broj licence: Pečat i potpis:	Đorđe Živković, dipl. inž. polj. IKS: 377 E141 06 
BROJ TEHNIČKE DOKUMENTACIJE:	S-01/25
MESTO I DATUM:	Novi Sad, februar 2025.
NOSILAC PROJEKTA: Pečat i potpis:	Investitor: "ŽITO-BAČKA" ДОО Јосипа Крамера 17, Кула Pečat i potpis: Овлашћено лице 

I. Sadržaj

II.	OPŠTA DOKUMENTACIJA	2
1.	IZVOD IZ APR O REGISTRACIJI PREDUZEĆA	2
2.	ODLUKA O ODREĐIVANJU OVLAŠĆENOG LICA - PROJEKTANTA.....	3
3.	IZJAVA OVLAŠĆENOG LICA – PROJEKTANTA STUDIJE O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	4
4.	METODOLOGIJA I ZAKONSKA REGULATIVA.....	8
5.	KORIŠĆENA DOKUMENTACIJA	11
III.	TEHNIČKA DOKUMENTACIJA	12
1.	PODACI O NOSIOCU PROJEKTA.....	12
1.1	OSNOVNI PODACI	12
1.2	PROJEKTNİ ZADATAK.....	13
1.3	UVOD.....	14
2.	OPIS LOKACIJE	15
3.	OPIS PROJEKTA	28
4.	PRIKAZ RAZUMNIH ALTERNATIVA KOJE SU RAZMATRANE	56
5.	OPIS MOGUĆIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU	59
6.	OPIS ČINILACA ŽIVOTNE SREDINE	64
7.	OPIS ČINILACA ŽIVOTNE SREDINE NA KOJE BI PROJEKAT MOGAO DA UTIČE	67
8.	OPIS I PROCENE OČEKIVANIH RIZIKA OD VELIKIH UDESA I PRIRODNIH KATASTROFA PO ZDRAVLJE LJUDI I ŽIVOTNU SREDINU	70
9.	OPIS MERA PREDVIĐENIH U CILJU SPREČAVANJA I SMANJENJA ŠTETNOG UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	81
10.	PREDLOG PROGRAMA PRAĆENJA UTICAJA PROJEKTA NA ČINIOCE ŽIVOTNE SREDINE	89
11.	NETEHNIČKI REZIME	95
12.	OPIS METODA PREDVIĐANJA ILI DOKAZA KORIŠĆENIH ZA UTVRĐIVANJE I PROCENU UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU	99
13.	PODACI O TEHNIČKIM NEDOSTACIMA ILI NEPOSTOJANJU ODGOVARAJUĆIH STRUČNIH ZNANJA I VEŠTINA ILI NEMOGUĆNOSTI DA SE PRIBAVE ODGOVARAJUĆI PODACI	
	100	
14.	PRILOZI	101

II. OPŠTA DOKUMENTACIJA

1. IZVOD IZ APR O REGISTRACIJI PREDUZEĆA

Република Србија
Агенција за привредне регистре

АПР - Регистар привредних субјеката

Број БП 231/2008

Датум 08.01.2008 године

Београд

Агенција за привредне регистре, Регистратор који води Регистар привредних субјеката, на основу чл. 4. Закона о агенцији за привредне регистре (Службени гласник РС бр. 55/04), чл. 23. став 2. и чл. 25. Закона о регистрацији привредних субјеката (Службени гласник РС бр. 55/04 и 61/05), решавајући по захтеву за регистрацију предузетника који је поднет од стране:

оснивача Ђорђе Живковић преко пуномоћника:

Име и презиме: Светлана Радмилић
ЈМБГ: 2112975815072
Адреса: Лазе Нанчића 1, Нови Сад - град, Србија

доноси:

РЕШЕЊЕ

Усваја се захтев подносиоца регистрационе пријаве те се у Регистар привредних субјеката уписује предузетник, са следећим подацима:

Пуно пословно име предузетничке радње:

AGENCIJA ZA PROJEKTOVANJE, KONSALTING I TRGOVINU AGROINŽENJERING ĐORĐE ŽIVKOVIĆ PR NOVI SAD, NARODNOG FRONTA 10

Облик радње: Самостална

Радња се оснива на: неодређено време

Датум почетка обављања делатности: 21.01.2008 године

Оснивач:

Име и презиме: Ђорђе Живковић
ЈМБГ: 1804950800033
Адреса: Балзакана 8, Нови Сад - град, Србија

Матични број: 61076720

Назив: AGROINŽENJERING

Име оснивача као део пословног имена: ĐORĐE ŽIVKOVIĆ

Седиште: Народни фронт 10, Нови Сад - град, Србија

Контакт подаци:
Телефон: +381 (0)64 6609680

Предузетник може да отпочне са обављањем делатности након обавештења надлежног органа о испуњености прописаних услова у погледу простора, опреме и кадра, уколико је то предвиђено посебним прописом.

Предузетник је дужан да о свакој промени регистрованих података писмено обавести регистрациони орган најкасније даном настанка промене.

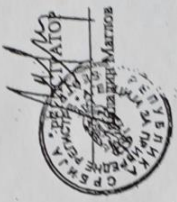
Образложење

Подносилац регистрационе пријаве Агенција за привредне регистре Регистар привредних субјеката дана 03.01.2008. поднео је пријаву за регистрацију предузетника AGENCIJA ZA PROJEKTOVANJE, KONSALTING I TRGOVINU AGROINŽENJERING ĐORĐE ŽIVKOVIĆ PR NOVI SAD, NARODNOG FRONTA 10, с подацима која су блиске извесности у делатности решена.

Решавајући по захтеву подносиоца регистрационе пријаве, с обзиром да су испуњени законом предвиђени услови, Регистратор је решио као у диспозитиву.

Висина накнаде за регистрацију у износу од 540,00 динара одређена је у складу са чланом 7. Уредбе о висини накнаде за регистрацију и друге услуге које пружа Агенција за привредне регистре РС (Службени гласник РС бр. 109/05).

Поука о правном лексу:
Против овог решења може се изјавити жалба.
Министру надлежном за послове привреде РС,
у року од 8 дана од дана пријема решења,
а преко Агенције за привредне регистре.



2. ODLUKA O ODREĐIVANJU OVLAŠĆENOG LICA - PROJEKTANTA

U skladu sa članom 128 Zakona o planiranju i izgradnji („Službeni glasnik RS” br. 72/09, 81/09-ispr., 64/10 - odluka US, 24/11, 121/12, 42/13-odluka US, 50/13-odluka US, 98/13-odluka US, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 - dr. zakon, 9/20, 52/21 i 62/23), odredbama Pravilnika o sadržini, načinu i postupku izrade i načinu vršenja kontrole tehničke dokumentacije prema klasi i nameni objekata („Službeni glasnik RS” br. 96/2023) i članom 24. stav 1. Zakona o proceni uticaja na životnu sredinu („Službeni glasnik RS” broj 94/2024) kao:

OVLAŠĆENO LICE – PROJEKTANT

za izradu STUDIJE O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA SILOSI KAPACITETA 8x2080m³ SA SUŠAROM KAPACITETA 32t/h NA KAT.PARC, BR. 5933/1 K.O. SREMSKA MITROVICA, nosioca projekta „ŽITO-BAČKA” DOO, ul. Josipa Kramera br.17, Kula,

određuje se:

Glavni projektant:
Broj licence IKS: 377 E141 06

Đorđe Živković, dipl. inž. polj.

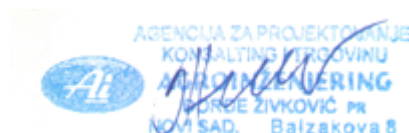
Projektant:

„AGROINŽENJERING” Agencija za
projektovanje, konsalting i trgovinu,
Đorđe Živković, dipl.ing.polj.
Novi Sad, Balzakova br.8.

Ovlašćeno lice / zastupnik:

Đorđe Živković, dipl.ing.polj.

Pečat i potpis:



Broj tehničke dokumentacije:

S-01/25

Mesto i datum:

Novi Sad, februar 2025.g.

3. IZJAVA OVLAŠĆENOG LICA – PROJEKTANTA STUDIJE O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Kao odgovorno lice (projektant) koje je izradilo Studiju o proceni uticaja na životnu sredinu i koja se prilaže Projektu za građevinsku dozvolu za PROJEKAT SILOSI KAPACITETA $8 \times 2080 \text{ m}^3$ SA SUŠAROM KAPACITETA 32t/h NA KAT.PARC, BR. 5933/1 K.O. SREMSKA MITROVICA, nosioca projekta „ŽITO-BAČKA“ DOO, ul. Josipa Kramera br.17, Kula, ja

Đorđe Živković, dipl.ing.polj.

IZJAVLJUJEM

- da je Studija o proceni uticaja na životnu sredinu izrađena u potpunosti u skladu sa Zakonom o planiranju i izgradnji, Zakonom o proceni uticaja na životnu sredinu, propisima, standardima i normativima iz oblasti Zaštite životne sredine i pravilima struke;
- da Studija sadrži propisane i utvrđene mere i preporuke za ispunjenje osnovnog zahteva zaštita životne sredine za objekte silosa kapaciteta $8 \times 2080 \text{ m}^3$ sa sušarom kapaciteta 32t/h.

Odgovorno lice – projektant:

Đorđe Živković, dipl.ing.polj.

Broj licence IKS:

377 E141 06

Pečat i potpis:



Broj tehničke dokumentacije:

S-01/25

Mesto i datum:

Novi Sad, februar 2025.



ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ

ЛИЦЕНЦА

ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

На основу Закона о планирању и изградњи и
Статута Инжењерске коморе Србије

УПРАВНИ ОДБОР ИНЖЕЊЕРСКЕ КОМОРЕ СРБИЈЕ
утврђује да је

Ђорђе Н. Живковић

дипломирани инжењер пољопривреде
ЈМБ 1804950800033

одговорни пројектант
прехрамбено-технолошких процеса

Број лиценце

377 E 141 06



У Београду,
14. децембра 2006. године

ПРЕДСЕДНИК КОМОРЕ

Милан Вуковић
дипл. грађ. инж.



РЕПУБЛИКА СРБИЈА

УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ
ТЕХНОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ НОВИ САД

Оснивач: Република Србија

Аутономна Покрајина Војводина

Дозволу за рад 114-022-258/2013-03 од 27. 03. 2013. године је издала

Аутономна Покрајина Војводина, Покрајински секретаријат за науку и технолошки развој

ДИПЛОМА

Видосава (Војислав) Путник

рођена 26. 05. 1987. године у Врбасу, општина Врбас, Република Србија, уписана школске 2014/2015. године, а дана 08. 10. 2015. године завршила је мастер академске студије другог степена на студијском програму ПРЕХРАМБЕНО ИНЖЕЊЕРСТВО обима 60 (шездесет) бодова ЕСПБ са просечном оценом 9,60 (девет и 60/100).

На основу тога издаје се ова диплома о стеченом високом образовању и академском називу

МАСТЕР ИНЖЕЊЕР ТЕХНОЛОГИЈЕ

Број дипломе: 04-61/14-М, 27. 01. 2017. године
У Новом Саду

ДЕКАН

Проф. др Радомир Малбаша

РЕКТОР

Проф. др Душан Николић

UNS04MA00671



Република Србија
Аутономна Покрајина Врјовина
Општина Кула
ОПШТИНСКА УПРАВА
Одељење за управу и опште послове
Број: 000152870-2025-08576-004-000-130-006/8
25.02.2025. године
Кула

На основу члана 29 Закона о општем управном поступку ("Сл.гласник РС" бр.18/2016), Општинска управа Кула издаје

У В Е Р Е Њ Е

Да је Емина Јешевић дипл. инжењер пољопривреде, из Куле, ул. Иве Лоле Рибара бр. 69, ЈМБГ 1407959765010, током свог радног ангажовања у Општинској управи Кула радила на пословима из области заштите животне средине, и то:

- у периоду од 25.04.2005 до 10.11.2012. године - Послови заштите животне средине у звању самостални стручни сарадник,
- У периоду од 11.11.2012. па до одласка у пензију 14.07.2024. године - послови шефа Одсека за заштиту животне средине.

У складу са описом послова радног места из Акта о систематизацији и организацији радних места у Општинској управи Кула, за оба радна места неопходно је познавати и поступати у складу са важећим законским прописима као што су:

- Закон о заштити животне средине,
- Закон о процени утицаја на животну средину,
- Закон о интегрисаном спречавању и контроли загађења животне средине,
- Закон о управљању отпадом,
- Закон о управљању амбалажним отпадом,
- Закон о заштити ваздуха,
- закон о заштити од буке у животној средини...

Уверење се издаје на захтев именоване, а служиће јој ради потврђивања стручности за израду Студије о процени утицаја на животну средину, као и ради израде других докумената из области заштите животне средине, те се у друге сврхе не може употребити.



Начелница
Општинске управе Кула

Александра Гаговић

4. METODOLOGIJA I ZAKONSKA REGULATIVA

Studija o proceni uticaja na životnu sredinu izrađuje se u skladu sa odredbama Zakona o zaštiti životne sredine („Službeni glasnik RS” broj 135/04, 36/09, 36/09 – dr. zakon, 72/09 – dr. zakon, 43/11 – odluka US, 14/16, 76/18, 95/18 – dr. zakon) i Zakona o proceni uticaja na životnu sredinu („Službeni glasnik RS” broj 94/2024). Osnovni metodološki pristup i sadržaj Studije o proceni uticaja na životnu sredinu određen je Pravilnikom o sadržini studije o proceni uticaja na životnu sredinu („Službeni glasnik RS”, broj 69/05).

Studija o proceni uticaja se radi na osnovu postojećeg stanja životne sredine na utvrđenoj lokaciji, tehničke dokumentacije, tehničko tehnološke koncepcije objekata i procene mogućeg uticaja objekta na životnu sredinu. Procena je izvršena na osnovu stručno-tehničkih znanja i raspoloživih podataka. Takođe, korišteni su raspoloživi podaci i rezultati ispitivanja i merenja za objekte slične namene.

Studija je izrađena na osnovu opštih i tehničkih podataka, koji su obrađivaču prezentovani od strane nosioca projekta, a preko izrađene i dostavljene projektne dokumentacije. Na osnovu toga Studija je izrađena uz korišćenje važećih zakona, propisa, standarda, normativa i stručne literature za ovakvu vrstu objekata. Tumačenje rezultata i predlaganje mera zaštite, se radi u skladu sa sledećim normativima:

- Zakoni:
 - Zakon o zaštiti životne sredine („Sl. glasnik RS” broj 135/04, 36/09, 36/09 – dr. zakon, 72/09 – dr. zakon, 43/11 – odluka US, 14/16, 76/18, 95/18 – dr. Zakon, 94/24);
 - Zakon o upravljanju otpadom („Sl. glasnik RS” broj 36/09, 88/10, 14/16, 95/18 – dr. zakon i 35/23);
 - Zakon o integrisanom sprečavanju i kontroli zagađenja životne sredine („Sl. glasnik RS” broj 135/04, 25/15 i 109/21);
 - Zakon o zaštiti od buke u životnoj sredini („Sl. glasnik RS” broj 96/21);
 - Zakon o ambalaži i ambalažnom otpadu („Sl. glasnik RS” broj 36/09 i 95/18-dr. zakon);
 - Zakon o proceni uticaja na životnu sredinu („Sl. glasnik RS” broj 94/2024);
 - Zakon o zaštiti vazduha („Sl. glasnik RS” broj 36/09, 10/13 i 26/21 - dr. zakon);
 - Zakonom o planiranju i izgradnji („Sl. glasnik RS”, broj 72/09, 81/09, 64/10-US, 24/11, 121/12, 42/13-US, 50/13-US, 98/13-US, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 – dr. zakon, 9/20, 52/21 i 62/23);
 - Zakon o zaštiti od požara („Sl. glasnik SR Srbije” broj 111/09, 20/15 i 87/18, 87/18-dr. zakon);
 - Zakon o hemikalijama („Sl. glasnik RS” broj 36/09, 36/09, 88/10, 92/2011, 93/12 i 25/15),
 - Zakon o vodama („Sl. glasnik RS” br. 30/10, 93/12 i 101/2016 i 95/18, 95/18 - dr. zakon)
 - Zakon o bezbednosti i zdravlju na radu („Sl. glasnik RS” broj 35/23);
 - Zakon o smanjenju rizika od katastrofa i upravljanju vanrednim situacijama („Sl. Glasnik RS”, broj 87/18);
 - Zakon o zaštiti prirode („Sl. glasnik RS”, broj 36/09, 88/10, 91/10, 14/16, 95/18-dr. zakon i 71/21);

- Zakon o poljoprivrednom zemljištu („Sl. glasnik RS" broj 62/06 i 41/09, 112/15, 80/17 i 95/18-dr.zakon);
- Zakon o zaštiti zemljišta („Sl. glasnik RS" broj 112/15);
- Zakon o sredstvima za ishranu bilja i oplemenjivačima zemljišta („Sl. glasnik RS", broj 41/09 i 17/19);
- Zakon o sanitarnom nadzoru („Sl.glasnik RS", broj 125/04);
- *Pravilnici, uredbe, direktive, strategije, planovi:*
 - Pravilnik o uslovima i načinu sakupljanja, transporta, skladištenja i tretmana otpada koji se koristi kao sekundarna sirovina ili za dobijanje energije („Sl. glasnik RS" broj 98/10);
 - Pravilnik o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada („Sl. glasnik RS" broj 56/10, 93/19, 39/21 i 65/24);
 - Pravilnik o načinu određivanja i održavanja zona sanitarne zaštite izvorišta vodosnabdevanja („Sl. glasnik RS" broj 92/08);
 - Pravilnik o metodama merenja buke, sadržini i obimu izveštaja o merenju buke u životnoj sredini („Sl. glasnik RS" broj 139/22);
 - Pravilnik o načinu skladištenja, pakovanja i obeležavanja opasnog otpada („Sl. glasnik RS" broj 95/24);
 - Pravilnik o obrascu Dokumenta o kretanju otpada i uputstvu za njegovo popunjavanje („Sl. glasnik RS" broj 114/13);
 - Pravilnik o obrascu Dokumenta o kretanju opasnog otpada, obrascu prethodnog obaveštenja, načinu njegovog dostavljanja u uputstvu za njegovo popunjavanje („Sl. glasnik RS" broj 17/17);
 - Pravilnik o obrascu dnevne evidencije i godišnjeg izveštaja o otpadu sa uputstvom za njegovo popunjavanje („Sl. glasnik RS" broj 7/20 i 79/21);
 - Pravilnik o vrsti i količini opasnih supstanci na osnovu kojih se sačinjava Plan zaštite od udesa („Sl. glasnik RS" broj 34/19);
 - Pravilnik o sadržini, načinu i postupku izrade i načinu vršenja kontrole tehničke dokumentacije prema klasi i nameni objekata („Sl. glasnik RS" broj 96/23);
 - Pravilnik o klasifikaciji objekata („Sl. glasnik RS" broj 22/15);
 - Pravilnik o metodologiji za izradu nacionalnog i lokalnog registra izvora zagađivanja, kao i metodologiji za vrste, načine i rokove prikupljanja podataka („Sl. glasnik RS" broj 91/10, 10/13, 98/16, 72/23 i 53/24);
 - Pravilnik o određivanju slučajeva u kojima je potrebno pribaviti vodnu dozvolu („Sl. glasnik RS" broj 30/17 i 27/23);
 - Pravilnik o metodologiji za izradu projekata sanacije i remedijacije („Sl. glasnik RS" broj 74/15);
 - Uredba o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini („Sl.glasnik RS" broj 75/10);
 - Uredba o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha („Sl. glasnik RS" broj 11/10, 75/10 i 63/13);

- Uredba o merenjima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja („Sl. glasnik RS” broj 5/16 i 10/24);
- Uredba o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje (Sl. glasnik broj 6/16 i 67/21);
- Uredba o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja osim iz postrojenja za sagorevanje („Sl. glasnik RS” broj 111/15 i 83/21);
- Uredba o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje („Sl. glasnik RS” broj 67/11, 48/12 i 1/16);
- Pravilnik o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i njihovog uticaja na recipijent i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima („Sl. glasnik RS” broj 18/24);
- Uredba o sistematskom praćenju stanja i kvaliteta zemljišta („Sl. glasnik RS” broj 88/20);
- Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu („Sl. glasnik RS” broj 30/18 i 64/19);
- Strategija uvođenja čistije proizvodnje u Republici Srbiji („Sl. glasnik RS” broj 17/09);
- Strategija upravljanja otpadom za period 2010-2019 („Sl. glasnik RS” broj 29/10);
- Direktiva saveta od 12. decembra 1991. koja se odnosi na zaštitu voda od zagađivanja uzrokovanog nitratima iz poljoprivrednih izvora (91/676/EEC);

5. KORIŠĆENA DOKUMENTACIJA

Pri izradi Studije o proceni uticaja na životnu sredinu predmetnog projekta korišćena je sledeća projektna dokumentacija:

- Idejno rešenje E 140/IDR/24 - NS construction, Agencija za inženjerske delatnosti i tehničko savetovanje – Kula, Petra Kočića 42, Siniša Novakov pr, kao i akti nadležnih organa;
- Lokacijski uslovi broj ROP-SMI-40882-LOC-1/2024, izdati 08.01.2025. od strane Gradske uprave za urbanizam, prostorno planiranje i izgradnju objekata, grada Sremska Mitrovica;
- Tehnološki projekat broj: E-1160/T/25, izrađen od strane „AGROIMŽENJERING“ Agencija za rojektovanje, konsalting i trgovinu, Đorđe Živković, dipl.ing.polj, Novi Sad, Balzakova br.8.
- Rešenje o potrebi procene uticaja i o određivanju obima i sadržajastudije o proceni uticaja naživotnu sredinu broj 000112611-2025-46960-013-000-380-001 od 21.02.2025.godine, izdato od strane Gradska uprava za e-poslove i urbanu mobilnost, Grada Sremske Mitrovice;
- Prostorni plan teritorije Grada Sremska Mitrovica do 2028. godine (*„Sl. list grada Sremska Mitrovica“ broj 9/2009*);
- Plan generalne regulacije Grada Sremske Mitrovice, Laćarka i Mačvanske Mitrovice (*„Sl. list Grada Sremska Mitrovica“ broj 11/2009*);

III. TEHNIČKA DOKUMENTACIJA

1. PODACI O NOSIOCU PROJEKTA

1.1 OSNOVNI PODACI

U postupku pribavljanja građevinske dozvole, investitor je pokrenuo postupak utvrđivanja potrebe procene uticaja predmetnog objekta silosi kapaciteta 8x2080 m³ sa sušarom kapaciteta 32 t/h na kat.parc. broj 5933/1 k.o. Sremska Mitrovica, podnošenjem zahteva nadležnom organu, jer se objekat nalazi na Listi II Uredbe o utvrđivanju Liste projekata za koje je obavezna procena uticaja i Liste projekata za koje se može zahtevati procena uticaja na životnu sredinu (*"Službeni glasnik RS", br. 114/2008*).

Gradska uprava za e-poslove i urbanu mobilnost, Grada Sremske Mitrovice donela je Rešenje broj 000112611-2025-46960-013-000-380-001 od 21.02.2025. godine, kojim se utvrđuje da je potrebna izrada Studije o proceni uticaja na životnu sredinu projekta: SILOSI KAPACITETA 8x2080m³ SA SUŠAROM KAPACITETA 32t/h NA KAT.PARC, BR. 5933/1 K.O. SREMSKA MITROVICA.

Nosilac projekta i investitor „ŽITO-BAČKA“ doo, ul. Josipa Kramera br. 17, Kula, poverio je preduzeću „AGROINŽENJERING“ Agencija za projektovanje, konsalting i trgovinu, Đorđe Živković, dipl.ing.polj, Novi Sad, Balzakova br. 8. izradu Studije o proceni uticaja na životnu sredinu PROJEKTA: SILOSI KAPACITETA 8x2080 m³ SA SUŠAROM KAPACITETA 32 t/h NA KAT.PARC, BR. 5933/1 K.O. SREMSKA MITROVICA, a u skladu sa Zakonom o zaštiti životne sredine (*"Službeni glasnik RS" broj 135/04, 36/09, 36/09 – dr. zakon, 72/09 – dr. zakon, 43/11 – odluka US, 14/16, 76/18, 95/18 – dr. Zakon, 94/24*), Zakonom o proceni uticaja na životnu sredinu (*"Službeni glasnik RS" broj 94/94*) i sa Pravilnikom o sadržini studije o proceni uticaja na životnu sredinu (*"Službeni glasnik RS", broj 69/05*).

Osnovni podaci o nosiocu projekta dati su u *Tabela 1*:

Tabela 1

Nosilac projekta:	„ŽITO-BAČKA“ DOO
Adresa:	Josipa Kramera br.17.
Poštanski broj i mesto:	25230 KULA
Matični broj	08004293
PIB	100263880
Šifra delatnosti	1061-proizvodnja mlinskih proizvoda
Direktor	Ivan Sekulić
Kontakt osoba	Ljiljana Ninković
Telefon / fax:	064/8559682
E-mail:	ljiljana.ninkovic@bci.rs

1.2 PROJEKTNII ZADATAK

Potrebno je sa aspekta životne sredine proceniti uticaj projekta SILOSI KAPACITETA 8x2080 m³ SA SUŠAROM KAPACITETA 32 t/h NA KAT.PARC, BR. 5933/1 K.O. SREMSKA MITROVICA. Tom prilikom treba utvrditi sve potencijalne zagađivače vazduha, vode i zemljišta u redovnim i havarijskim situacijama rada projekta, uz predlaganje mera i sistema zaštite u cilju eliminacije negativnog uticaja ili njegovog svođenja u granice prihvatljivosti.

Studiju izraditi u skladu sa Zakonom o zaštiti životne sredine („Službeni glasnik RS” broj 135/04, 36/09, 36/09 – dr. zakon, 72/09 – dr. zakon, 43/11 – odluka US, 14/16, 76/18, 95/18 – dr. Zakon, 94/24), Zakonom o proceni uticaja na životnu sredinu („Službeni glasnik RS” broj 94/24) i sa Pravilnikom o sadržini studije o proceni uticaja na životnu sredinu („Službeni glasnik RS”, broj 69/05).

Инвеститор: "ЖИТО-БАЧКА" ДОО Јосипа
Крамера 17, Кула

Pečat i potpis Овлашћено лице



1.3 UVOD

Na osnovu projektnog zadatka investitora „ŽITO-BAČKA“ DOO, Kula, ul. Josipa Kramera. 17, „AGROINŽENJERING“ Agencija za rojektovanje, konsalting i trgovinu, Đorđe Živković, dipl. ing. polj, Novi Sad, Balzakova br. 8. izradio je Studiju o proceni uticaja na životnu sredinu projekta SILOSI KAPACITETA 8x2080 m³ SA SUŠAROM KAPACITETA 32 t/h NA KAT.PARC, BR. 5933/1 K.O. SREMSKA MITROVICA.

U skladu sa projektnom dokumentacijom planirani objekti silosi, u kojima će se vršiti skladištenje poljoprivrednih proizvoda, čiji je kapacitet 8x2080 m³, sa sušarom kapaciteta 32t/h čini kompleks koji se nalazi na Listi II Uredbe o utvrđivanju Liste projekata za koje je obavezna procena uticaja i Liste projekata za koje se može zahtevati procena uticaja na životnu sredinu (*"Službeni glasnik RS", br. 114/2008*), u tački 9. prehrambena industrija, podtačka 1) postrojenja za proizvodnju, tretman/prerađu ili obradu proizvoda iz -sirovina biljnog porekla, kapaciteta od 30 t do 300 t na dan, i u tački 9. prehrambena industrija, podtačka 15) mlinovi i sušare, kapaciteta preko 200 t/dan.

Cilj izrade Studije je da se analizira postojeće stanje životne sredine, definišu mogući uticaji predviđenog projekta na životnu sredinu, kao i da se predvide mogući uticaji i pojedinačne posledice uticaja, odnosno definišu mere prevencije i program praćenja uticaja na životnu sredinu.

Studija o proceni uticaja je sastavni deo dokumentacije za pribavljanje potrebnih odobrenja za izgradnju objekata i izrađena je u februaru 2025. godine.

Multidisciplinarni tim

Na osnovu čl. 24. st.2. Zakona o proceni uticaja na životnu sredinu (*"Sl. glasnik RS" broj 94/24*) i čl. 32. Pravilnika o sadržini, načinu i postupku izrade i načinu vršenja kontrole tehničke dokumentacije prema klasi i nameni objekata (*"Službeni glasnik RS", broj 96/23*) predmetna Studija o proceni uticajana životnu sredinu je izrađena od strane stručnog tima kog čine:

Odgovorno lice – projektant:

Đorđe Živković, dipl.ing.polj.

Broj licence IKS:

377 E141 06

Pečat i potpis:



Stručni saradnik:

Vidosava Putnik, mast. inž. tehnol.

Potpis i pečat:

Stručni saradnik:

Emina Ješević, dipl. inž. polj.

Potpis i pečat:

2. OPIS LOKACIJE

2.1 MAKROLOKACIJA

Predmetna lokacija na kojoj se planira projekat izgradnje silosa i sušare pripada teritoriji grada i opštine Sremska Mitrovica. Sremska Mitrovica je sedište Grada Sremske Mitrovice u Sremskom okrugu. Mitrovica je i najveći grad u Sremu i jedan od najstarijih gradova u Vojvodini i Srbiji.

Sremska Mitrovica, koja se nalazi na levoj obali reke Save, je pešačkim mostom povezana sa Mačvanskom Mitrovićom, koja se nalazi na desnoj obali reke Save. Grad se nalazi na veoma povoljnom mestu, svega 75 km od glavnog grada zemlje, Beograda, sa kojim ga vezuje autoput E-70 evropskog značaja. Sa Beogradom je grad povezan i jedinom dvokolosečnom prugom u državi.

Sremska Mitrovica ima geografski položaj na 44° i 58' severne geografske širine i 19° i 36' istočne geografske dužine i prostire se po južnom obodu sremske lesne terase i na aluvijalnoj ravni leve obale reke Save, na prosečnoj nadmorskoj visini od 82 m. Gradsko naselje zapravo je spajanjem tri naselja:

- Sremske Mitrovice kao centralne urbane celine,
- susedne Mačvanske Mitrovice na desnoj obali Save i
- Lačarka, najvećeg sela po broju stanovnika u Srbiji na zapadu.

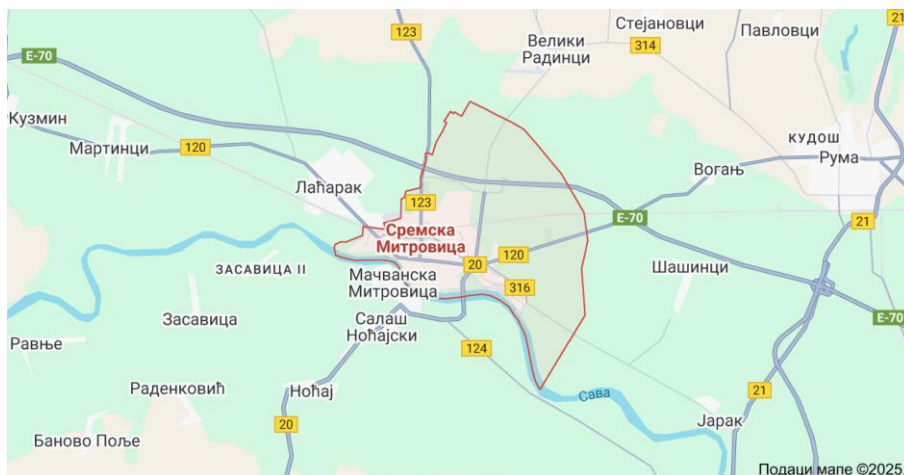
Od pokrajinskog sedišta, Novog Sada, udaljen je 50 km. Od granice sa republikom Hrvatskom grad je udaljen 40 km, a od granice sa Bosnom i Hercegovinom 35 km. Po ovome je Sremska Mitrovica najbliža Zapadu od svih okružnih središta naše zemlje.



Slika 1

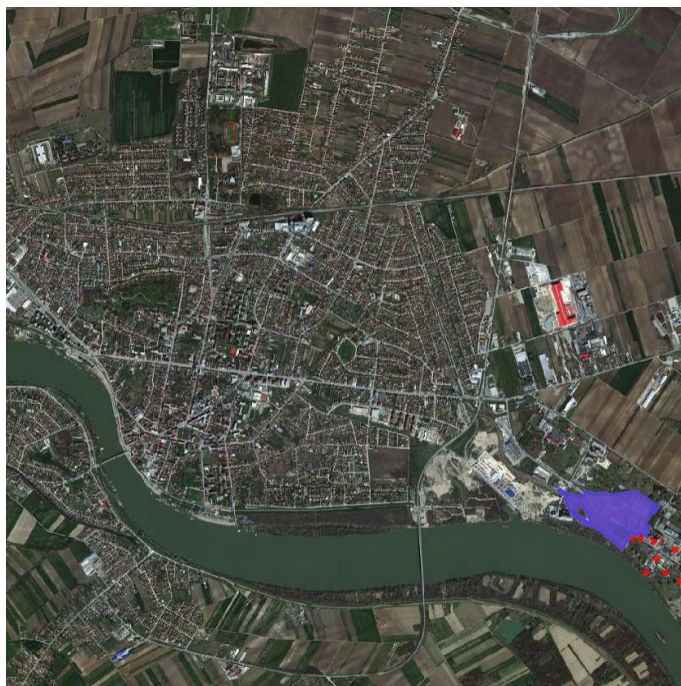
Teritorija grada i opštine Sremska Mitrovica zauzima površinu od 762 km². Prostorno, teritorija grada i opštine Sremska Mitrovica se sa istoka graniči sa teritorijom grada i opštine Ruma, sa zapada sa teritorijom grada i opštine Šid, sa severne strane su

obronci Fruške gore, a sa juga izbija na levu obalu reke Save, na čijim se desnim obalama prostire teritorija Mačvanske Mitrovice.



Slika 2

Lokacijski posmatrano predmetna parcela 5933/1 k.o. Sremska Mitrovica nalazi se jugoistočno od grada uz reku Savu, u privredno tehnološkoj zoni. Ulaz na parcelu je sa severozapadne strane sa postojeće saobraćajnice.



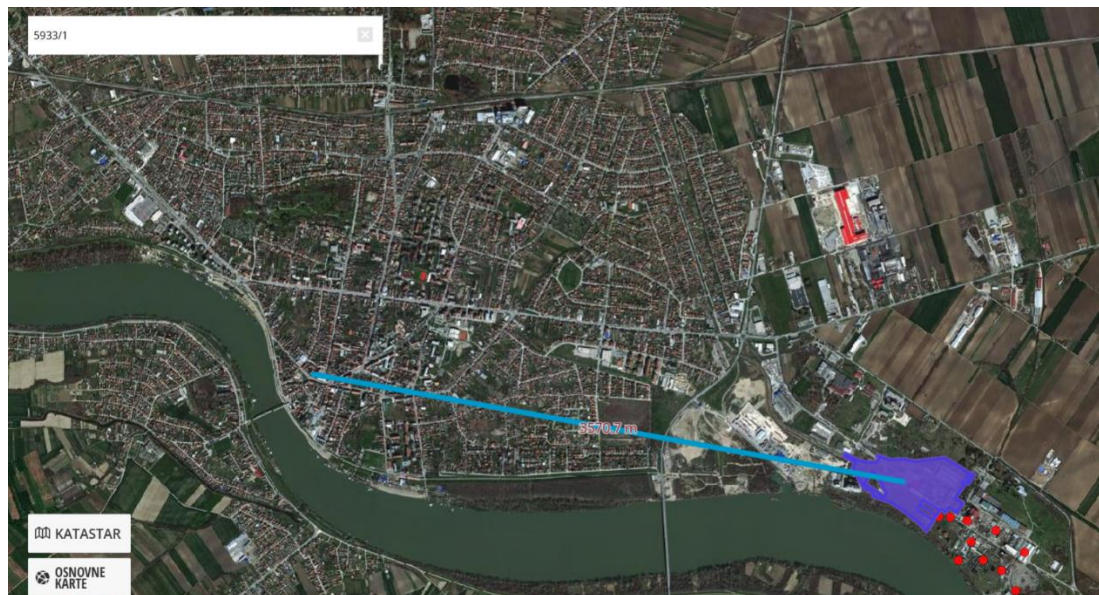
Slika 3

2.2 MIKROLOKACIJA

Objekti su predviđeni za gradnju na k.p. br. 5933/1 k.o. Sremska Mitrovica. Parcela ima oznaku zemljišta u građevinskom području. Parcela je relativno ravna bez izrazitih

depresija i nepravilnog je oblika, u II klimatskoj zoni i u VII zoni seizmičnosti. Katastarska parcela je površine 174.073 m².

Predmetna parcela se u odnosu na centar grada Sremska Mitrovica nalazi jugoistočno, na rastojanju od oko 3,57 km, dok se u odnosu na najbliže objekte grada nalazi na rastojanjima od oko 1,00 - 2,00 km, *Slika 4*. Nosioc prava svojine nad parcelom je nosioc projekta – „ŽITO-BAČKA“ DOO, Kula.



Slika 4

Pravac prostiranja predmetne parcele je severozapad – jugoistok. Sa severne strane lokacije nalazi se kat. parc. br. 5925/1, dok se sa južne strane nalazi kat. parc. br. 9095/1 koja je priobalje reke Save. Sa severozapadne strane nalazi se kat. parc. br. 5920, put preko kojeg je omogućen pristup predmetnoj lokaciji. Sa istočne i zapadne strane nalazi se više manjih parcela sa izgrađenim objektima industrije. Prikaz mikrolokacije dat je na *Slika 5*.



Slika 5

Položaj lokacije se uklapa u opredeljenja u pogledu razvoja i širenja urbanog dela naselja, tako da u daljoj budućnosti jedno drugom ne predstavljaju ograničavajuće faktore.

2.3 GEOLOŠKE, GEOMORFOLOŠKE, PEDOLOŠKE I SEIZMIČKE KARAKTERISTIKE TERENA

- *Geomorfološke karakteristike*

U geomorfološkom pogledu teritorija Sremske Mitrovice se nalazi na delu fruškogorske lesne zaravni, aluvijalne ravni reke Save i sremske lesne terase.

Teren u geomorfološkom smislu predstavlja lesnu zaravan prekrivenu u pripovršinskom delu humusom, odnosno humificiranim lesnim prekrivačem (černozem) i građevinskim nasipom na delu građevinskih zahvata. U geodinamičkom smislu u pogledu procesa kličjenja predstavlja stabilan teren, sem u pogledu erozionih procesa na prirodnim i stvorenim kosinama, predstavlja uslovnu stabilnost, gde je potrebna bio-tehnička zaštita.

Lesoidni prašinasto-peskoviti i glinoviti sedimenti kvartarne starosti taloženi u «akvatičnim» uslovima – eolškog porekla zbog čega imaju i specifične deformacione karakteristike, a naročito u uslovima sezonskih zasićenja vodom. Pripovršinski delovi lesa su deformabilni i kolapsibilni u kojima je i formirana gornja izdan sa slobodnim nivoom «etažnog tipa» slabog kapaciteta i neznatna po kapacitetu, ali od uticaja po prisustvu u tlu u pogledu naponskog stanja i inženjersko-geoloških i geotehničkih karakteristika koje se odražavaju na stabilnost objekta i uslove fundiranja, dok sa dubinom se povećava otpornost na smicanje i smanjuje deformabilnost. Geneza i uslovi sedimentacije, uslovi su postojanje tanke slojevitosti i povećanje stepena konsolidacije sa dubinom, kao i promena u pogledu zastupljenosti prašinih, peskovitih i glinovitih frakcija, koje pored deformacionih karakteristika menjaju i filtraciona svojstva. Ovi sedimenti prostiru se do dubine cca 25-35 m nakon čega se pojavljuju peskoviti šljunkovite frakcije aluvijalno jezerskih sedimenata koje predstavljaju glavni kolektor za podzemne vode (odakle se Sremska Mitrovica snabdeva za potrebe vodosnabdevanja), dok su dublji delovi glinovite i glinovitopeskovite frakcije miocenske starosti. U pogledu izgradnje objekata, kvartarne lesoidne naslage – eolškog porekla, taložene u «akvatičnim» uslovima predstavljaju uslovno povoljnu sredinu uz adekvatne mere stabilizacije tla.

- *Geološke karakteristike terena*

U geološkom pogledu predmetni prostor obuhvata delove lesne zaravni i aluvijalne ravni reke Save. Teren je relativno ravan sa apsolutnim kotama 81.56 do 84.14 mnv. U građi terena učestvuju sedimenti kvartarne starosti predstavljeni genetski različitim kompleksima:

- Savremeno tlo – Nasip (n) prekriva površinu teren,
- Eolske sedimenti – les i prašinasto - peskoviti sedimenti predstavljeni peskovitim glinama i glinovitim peskovima. Podlogu ovim sedimentima čine miocenske naslage.

Aluvijalna ravan reke Save ima znatno veću površinu severno nego južno od reke. Kod Sremske Mitrovice ona je najuža. Nagnutost ravni prema reci Savi je veoma mala, tako da su skoro svi južnofruškogorski potoci u svojim donjim tokovima dobili kanale.

Sremska lesna terasa je rascepkana fruškogorskim potocima i delom rekom Savom.

Fruškogorska lesna zaravan sa prosečnom nadmorskom visinom od 120-140 m opkoljava Frušku goru. Nadmorska visina opada sa udaljavanjem od Fruške gore na 90-100 m. Lesna zaravan je izbušena predolicama, dolovima i malim depresijama. Doline fruškogorskih potoka imaju oblik dolova koji se šire i pretvaraju u široke plitke depresije, istočno od Bingule, zapadno od Čalme i jugozapadno od Velikih Radinaca.

Fruška gora leži između reka Save i Dunava. Južno od Fruške gore prostire se Ravni Srem, a zapadno sremsko i slavonsko zatalasano zemljište. Fruška gora spada u niske planine, sočivastog je oblika, dužine 78 km i širine 15 km.

Lesna zaravan (fruškogorska lesna zaravan) je nastala navejavanjem fruškogorskog lesa koje je bilo uslovljeno samom Fruškom gorom koja je predstavljala prečagu i zadržavala les. S druge strane, lesna terasa ima znatno mirniji reljef u odnosu na lesne zaravni. Blago su zatalasane, sa zaobljenim i slabo izraženim gredama i široko zatalasanim peščanim brežuljcima. Minerološki sastav terasnog lesa, usled ispiranja karbonata više podseća na glinu.

- *Pedološke karakteristike*

Na teritoriji Grada Sremska Mitrovica zastupljeni su sledeći pedološki tipovi zemljišta sa svojim varijetetima: černoze sa svojim varijetetima na površini od 35803 ha, livadska crnica 4780 ha, ritska crnica 6560 ha, aluvijum 10290 ha, gajnjača 6340 ha, pararendzina na lesu 3380 ha, močvarno glejno zemljište 940 ha, mineralno barsko zemljište 5550 ha i parapodzol 220 ha.

Černoze su najzastupljeniji na lesnoj zaravni i lesnoj terasi. Černoze (crnoze) ili crnica je zonalni tip zemljišta koji je razvijen na lesnoj podlozi. Nastaje pod uticajem stepske i kontinentalne klime. Tokom jeseni i oštre zime, kada je raspadanje organskih materija svedeno na minimum dolazi do nagomilavanja humusa. Iz tog razloga je crnica vrlo plodno zemljište. Tokom vlažnijeg proleća na černoze buja travna vegetacija.

Aluvijalno zemljište je rastresito i porozno tlo fluvijalnog porekla. Proces njegovog nastanka započinje erozijom, nastavlja se preoblikovanjem tečnostima, i završava se taloženjem, odnosno stvaranjem aluvijalnih sedimenata. Aluvijum se najčešće sastoji od različitih materijala poput sitnih čestica mulja i gline odnosno većih čestica poput peska i šljunka.

U geomorfološkom smislu aluviji se pojavljuju u različitim oblicima, najčešće kao lepeza ili ravan (npr. Panonska nizija). Gotovo svi aluviji na Zemlji oblikovani su tokom kvartara, prvenstveno holocena.

Rečni nanos naziva se još i aluvijalni. Aluvijalna zemljišta zauzimaju znatne površine u Srbiji. Prostiru se u dolinama reka Dunava, Save, Tise, Morave, Drine i dr. U Srbiji se procenjuje da ih ima oko 500.000 ha. Za morfologiju fluvisol karakteristična je veoma izražena slojevitost. Udeo humusa je pretežno mali, od 1-2%, a u peskovitim oblicima i ispod 1%. Po mehaničkom sastavu, mogu biti šljunkoviti, peskoviti, ilovasti i glinoviti. Reakcija sredine je neutralna do slabo alkalna u karbonatnim podtipovima, a u slabo kisela ređe neutralna u beskarbonatnim podtipovima. Po hemijskom sastavu mogu biti karbonatni sa 5-12-30% kalcijum karbonata, odnosno beskarbonatni.

Gajnjače su vrsta tla karakteristična za umerene krajeve. Javljaju se u oblastima gde ima više padavina nego u zoni černoze. Karakteristične su za ilovaste podloge sa dosta kreča. Na gajnjačama je razvijena listopadna vegetacija. Ovo zemljište se javlja na nižim nadmorskim visinama i podnožjima brežuljaka. Imaju oko 5% humusa, pa spadaju u veoma plodna tla. Moćnost gajnjača je oko 70 do 150 santimetara.

Gajnjače su smeđe, rumenkaste ili crvene boje u zavisnosti od primesa aluminijuma gvožđa i dr. Bogate su humusom oko 5%, a veoma pogodne za ratarstvo, gajenje vinove loze i pošumljavanje. Livade se retko javljaju na ovom tlu. Spadaju u tipska—razvijena zemljišta. Srbija se smatra klasičnom zemljom gajnjača.

Pararendzine su takođe rasprostranjene u severozapadnom delu na pribrežju Fruške gore. Posmatrano na osnovu proizvodnih vrednosti černoze su najkvalitetnije zemljište na teritoriji grada Sremska Mitrovica.

- *Hidrogeološke karakteristike terena*

U hidrogeološkom pogledu na širem istraživanom prostoru zastupljena je gornja izdan sa slobodnim nivoom (freatska izdan) formirana u okviru eolskih sedimenata nastalih taloženjem u «akvatičnim uslovima». Ova izdan je slabog kapaciteta oko 0,05-0,2 l/s «etažnog tipa» i obuhvata gornje slabo vodopropusne slojeve lesoidne prašinasto peskovite gline, sezonski promenljivog nivoa podzemne vode. Pretežno se prihranjuje od padavina.

Na većoj dubini od 25-35 m formirana je izdan u okviru peskovito šljunkovitih naslaga, veće izdašnosti iz koje se i Sremska Mitrovica snabdeva tehničkom i vodom za piće. Ova izdan je u hidrauličkoj vezi sa rekom Savom.

Gornja izdan formirana je u okviru lesoidnih sedimenata, razdvojena je od donje izdani formirane u peskovito šljunkovitim naslagama. Moćni slojevi gline slabo vodopropusni i vodonepropusni (izolatori), što onemogućuje direktnu komunikaciju podzemnih voda sa nadzemnim vodama na predmetnoj lokaciji u Sremskoj Mitrovici, a što je sa aspekta sanitarne zaštite izvorišta formiranog u okviru šljunkovito peskovitih naslaga povoljno.

Reka Sava je osnovni prirodni vodotok kojem gravitiraju svi vodotoci i koja ima sve karakteristike ravničarske reke sa razlikom izmenu minimalnog i maksimalnog vodostaja 8,02 m. Na području opštine Sremska Mitrovica sa njene južne strane je reka Sava koja se proteže od km 118+000 do km 191+000 na levoj obali i od km 127+700 do km 163+562 na desnoj obali.

- *Seizmičke karakteristike*

Teritorija opštine Sremska Mitrovica nalazi se u rejonu 6° i 7° MCS seizmičkog intenziteta, a prema karti makroseizmičke rejonizacije SAP Vojvodine („Službeni list SAPV“, br.20/79). Dati koeficijent seizmičnosti je $K_c=0,025$. Rejon 7° MCS teritorijalno se podudara sa prostiranjem, lesnog platoa i fruškogorskog (planinskog) dela opštine, a sva ostala teritorija je 6° MCS seizmičkog intenziteta.

Svi objekti treba da se grade sa seizmičkom zaštitom 7° MCS skale, a uvažavajući parametre tla i prisustvo podzemne vode, izbor konstruktivnog sistema građe, i druge uslove i parametre uz obavezu statičke i dinamičke analize proračuna u interakciji tlo-objekat na elastičnoj sredini u poluprostoru. Između ostalog to uslovljava da temelji budu potrebno i dovoljno uklješteni i međusobno povezani.

2.4 HIDROLOŠKE KARAKTERISTIKE I VODOSNABDEVANJE

Osnovu hidrografije teritorije Sremske Mitrovice karakteriše reka Sava.

Reka Sava je osnovni prirodni vodotok kojem gravitiraju svi vodotoci i koja ima sve karakteristike ravničarske reke sa razlikom izmenu minimalnog i maksimalnog vodostaja 8,02 m. Na području opštine Sremska Mitrovica reka Sava se proteže od km 118+000 do km 191+000 na levoj obali i od km 127+700 do km 163+562 na desnoj; odnosno teritorija opštine leži na obali u dužini od 73,0 km, a na desnoj u dužini od 35,86 km.

Karakteristični vodostaji reke Save:

- Najviši vodostaj $H_0=800$ cm što odgovara 80.22 m.n.m.
- Srednji vodostaj $H_0=323$ cm što odgovara 75.45 m.n.m.
- Najniži vodostaj $H_0=18$ cm što odgovara 72.40 m.n.m.

Maksimalni zabeležen vodostaj je $H_0=800$ cm (1974. god.) a minimalni 0 (1946. god.).

- *Ostali vodotoci*

Reka Bosut nalazi se delimično na teritoriji opštine Sremske Mitrovice i to u dužini od 1300 m. Reka Zasavica se pruža pravcem jugozapad-severoistok, a nastaje kod naselja Banovo Polje spajanjem voda Duboke Jovače i kanala Prekopac. Kod Mačvanske Mitrovice se uliva u reku Savu.

- *Izvorišta vodosnabdevanja*

Sremska Mitrovica snabdeva se vodom sa 4 subarteska bunara u Sremskoj Mitrovici i 10 podarteških bunara u Martincima ukupnog kapaciteta od 660 l/s. Podzemne vode se zahvataju iz drugog vodonosnog sloja sa dubine od 40 do 60 m. Svaki bunar je opremljen odgovarajućom pumpom i mernom i regulacionom opremom, kojom se voda potiskuje u sabirni cevovod. Glavni cevovod dugačak 5,5 km potiskuje sirovu vodu iz izvorišta u Martincima do postrojenja za prečišćavanje vode u Sremskoj Mitrovici. Stara gradska nesanitarna deponija ne nalazi se u zoni zaštite vodoizvorišta.

- *Atmosferska i fekalna kanalizacija*

U Sremskoj Mitrovici suvišne atmosferske vode se prikupljaju mrežom otvorenih atmosferskih kanala položenih uz ulične saobraćajnice.

Fekalna kanalizacija u naselju je izvedena, tako da se sanitarne otpadne vode evakušu ovim putem.

2.5 KLIMATSKE KARAKTERISTIKE SA METEOROLOŠKIM POKAZATELJIMA

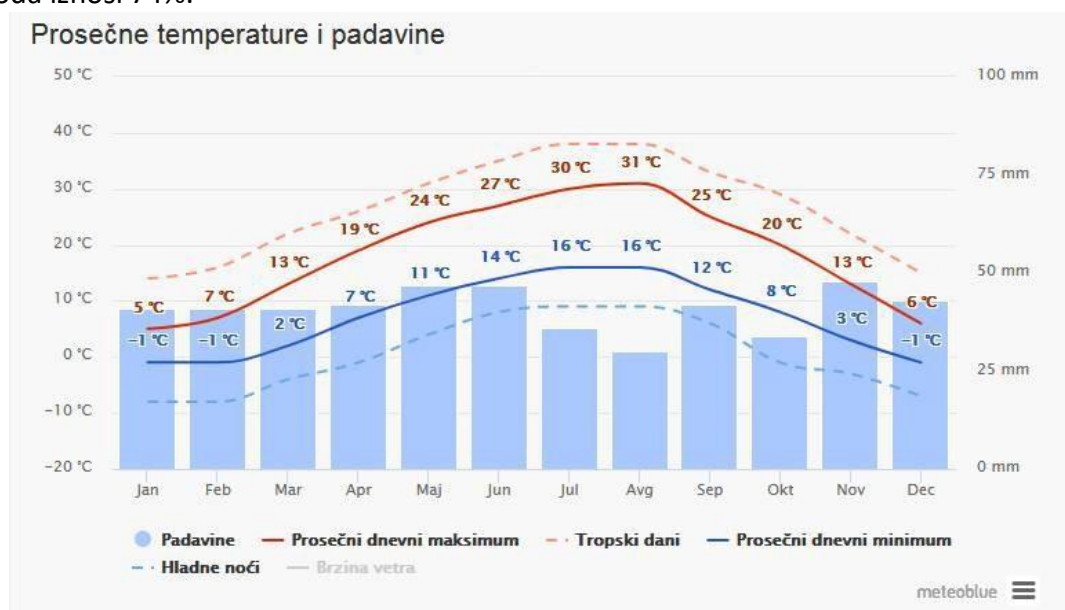
Sremska Mitrovica se nalazi u zoni umereno kontinentalne klime.

Srednja godišnja temperatura vazduha iznosi 11,0 °C. Najhladniji mesec je januar (0,9°C), a najtopliji je mesec jul (21,1 °C). Apsolutni minimum od -25,6 °C zabeležen je

17.februara 1956.godine. Mrazni dani (minimalna temperatura ispod 0 °C) prosečno su godišnje zastupljeni sa 84,0 dana (decembar-februar 61,3 dana), a u vegetacionom periodu prosečno svega 1,3 dana.

Pojava prvog mraza je krajem oktobra, a poslednji mrazni dani su početkom aprila. Učestalost ledenih dana (maksimalna temperatura ispod 0 °C) iznosi 20,5 dana (od novembra do marta). Učestalost toplih dana iznosi prosečno godišnje 95,6 dana (od marta do novembra), od čega u vegetacionom periodu 92,3 dana.

Vlažnost vazduha ima srednju godišnju vrednost 8,3 mmHg. U vegetacionom periodu iznosi 11,2 mmHg. Isparavanje u vegetacionom periodu je dosta intenzivno (80% od godišnje vrednosti). Srednja vrednost relativne vlažnosti vazduha iznosi 78%, a u toku vegetacionog perioda iznosi 74%.



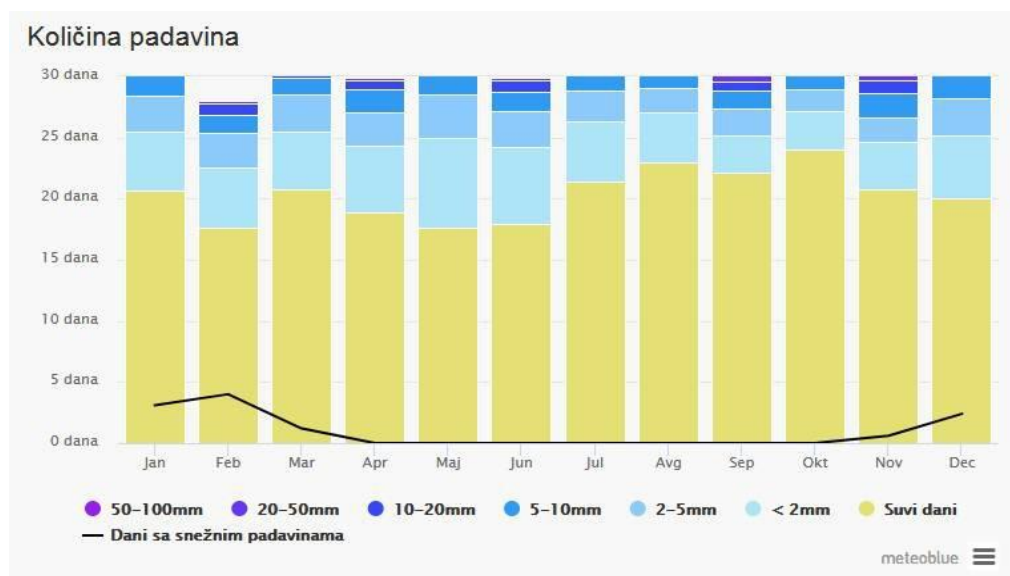
Slika br. 6 - Prosečne temperature i padavine u Sremskoj Mitrovici

Srednja godišnja oblačnost u proseku nije velika i iznosi 57% pokrivenosti neba. Prosečan broj oblačnih dana godišnje iznosi 106,7, a vedrih 60,6 dana. U vegetacionom periodu srednji broj vedrih dana iznosi 39,5 a srednji broj oblačnih dana 32,9.

Srednja godišnja suma osunčavanja iznosi prosečno 2034,8 časova. Najsunčaniji mesec je jul sa 288,5 časova, dok najkraće prosečno osunčavanje pokazuje decembar sa 52,2 časa.

Osunčavanje u vegetacionom periodu čini 70% ukupnog godišnjeg osunčavanja, što praktično čini oko 8 časova osunčavanja tokom svakog dana u tom razdoblju.

Srednja godišnja visina padavina (kiša) iznosi 630 mm, sa najkišovitim mesecima junom i najsuvljim oktobrom. Visina padavina u vegetacionom periodu iznosi prosečno 341,1 mm, što je povoljna karakteristika pluviometrijskog režima. Ekstremne godišnje i mesečne visine padavina kreću se od 395 mm do 1086 mm, a mesečne visine između potpunog odsustva i 309 mm. Padavine u obliku snega iznose 26,8 dana godišnje, a ograničene su na period od decembra do marta. Maksimalna visina snežnog pokrivača iznosi 78 cm.



Slika br. 7 - Dijagram padavina u Sremskoj Mitrovici

- **Vetrovi**

Šire posmatrano u Vojvodini duvaju uglavnom četiri vetra. Najsnažniji vetar je «košava» koja nastaje usled vazdušnih strujanja iz južnih delova Rusije prema Sredozemnom moru, dolazi dolinom Dunava i prolazi kroz Đerdapsku klisuru. To je *hladan i jak vetar koji može da nanese velike štete, da isuši zemljište i da otkrije i nosi živi pesak u peščare u Banatu.*

«Severac» je hladan vetar koji zimi oštro briše ravnicom, «južni» je topli vetar, dok je «zapadni» najčešći i donosi kišu i sneg. Shodno ovome, može se i za Sremskomitrovački region kazati da je karakteristično preovlađivanje vetrova suprotnih pravaca. Najčešći vetar u Sremskoj Mitrovici je iz jugoistočnog i severozapadnog pravca. Treći po učestalosti je zapadni vetar.

Najmanje je zastupljen južni vetar. Dominantni jugoistočni vetar – košava najčešće se javlja od decembra do marta, tj. u zimskoj polovini godine, a severozapadni vetar dominira od juna do septembra, u letnjem periodu. Mirno vreme bez vetra se najčešće javlja u junu, julu, avgustu i septembru, a meseci sa najvećim brojem vetrovitih dana su februar, mart i april. Najčešći vetrovi su ujedno i najjači.

Kao rezime se može navesti da je najizrazitiji vetar ovog područja jugoistočni (košava), zastupljen sa 243%, koji istovremeno ima i najveću srednju godišnju brzinu od 3,42 m/s. Najmanju učestalost ima južni vetar sa 21% u godišnjoj raspodeli.

2.6 FLORA, FAUNA I ZAŠTIĆENA PRIRODNA I KULTURNA DOBRA

- **Flora i fauna**

Prema evidenciji Zavoda za zaštitu prirode Srbije i Pokrajinskog zavoda za zaštitu spomenika kulture na lokaciji i u njenom okruženju, na udaljenosti od više stotina metara, nema zaštićenih prirodnih dobara. Na samoj lokaciji osim niskog bilja, nema nikakve druge vegetacije. Kada je u pitanju šire okruženje lokacije, nezaobilazno se nameće Fruška gora kao nacionalni park u Sremu, Vojvodini i Srbiji.

Na padinama Fruške Gore nalaze se listopadne šume, u kojima preovlađuju hrast, lipa, grab i drugo drveće. Na nižim planinskim stranama šume su pretežno iskrčene i tu su

pašnjaci, vinogradi i voćnjaci. Na aluvijalnim zemljištima nalaze se vrbove i topolove šume, kao i livade. Na meliorisanim terenima gaje se biljke koje zahtevaju više vlage, kao što su šećerna repa, suncokret, kukuruz, povrće. Na slatinama, koje su najmanje plodne, prostiru se pašnjaci, a na nekim mestima stvoreni su ribnjaci.

Plodno zemljište, obilje vode i umerena klima pogoduju raznovrsnosti flore i faune. U tome svakako prednjaci Fruška Gora. Ona se pruža se između Save i Dunava u dužini od oko 80 km i širini oko 15 km. Najviši vrh je Crveni čot sa 549 nm.

Ova niska planina, pravcem zapad-istok, u dužini od 80 km je nacionalni park. Planina je ostrvskog tipa sa vrhovima, od kojih je Crveni čot sa 549 m najviši. i ostali vrhovi Orlovac (512 m), Iriški venac (490 m), zatim Osovlje (420 m), Zmajevac (453 m), čine osobenost koja uslovljava razvoj turizma i planinarenja izletničkog tipa.

Proglašena je nacionalnim parkom 1960. godine. Pod zaštitom je 25.525 km². Nastala kao ostrvo u nestalom Panonskom moru, ona je jedinstvena sa svojom mikroklimom i fosilnim ostacima, pa je sa pravom nazivaju «ogledalo geološke prošlosti». Raznovrstan biljni i životinjski svet, od orhideje do četinarara, od srna i zečeva do jelena i orlova, čine ovu planinu u neposrednoj blizini grada Sremske Mitrovice, interesantnom za izletnike, sportiste, lovce, turiste. Prirodne pogodnosti za rasprostranjenje biljnih vrsta na području uže i šire okoline Sremske Mitrovice nisu iste. One su uslovljene pre svega razlikama u reljefu, razlikama u visini podzemnih voda, u geološkom i pedološkom sastavu zemljišta, antropogenom uticaju i drugim faktorima.

Biogeografske karakteristike područja odgovaraju predelima panonskog oboda. Posmatrajući fizičko-geografski raspored flore u faune uočavaju se sledeći karakteristični predeli: fruškogorski predeo sa kompleksima šuma, fruškogorsko prigorje sa kulturnim pejzažom i posavski predeo pod ritskim šumama i plavnim livadama. Na ovim karakterističnim predelima razvijena je šumska vegetacija Fruške gore, biljne zajednice lesne zaravni, vegetacija aluvijalne ravni Save, močvarna i livadska vegetacija i antropogene šume.

Na predmetnoj lokaciji i okolnom prostoru nije uočeno prisustvo zaštićenih biljnih i životinjskih vrsta, niti ugroženih ili retkih biljnih zajednica za koje bi trebalo pokrenuti postupak zaštite, što je i razumljivo, jer se radi o dugo korišćenom industrijskom i urbanizovanom zemljištu, pod dominantnim antropogenim uticajem. Na obalama Save dominira vrba i bela topola, a retko se sreću i stabla jasena, platana i poneki jablan.

Divljači na posmatranoj lokaciji nema. Prisutna je niska divljač (zec) i to na udaljenim obodima Fruške gore.

Od ptica su na Savi prisutne plovuše (divlje patke), galebovi, gnjurci. U Savi su prisutni šaran, deverika, štuka, som i ostale riblje vrste. Nije uočeno prisustvo pastrmke. Na samoj predmetnoj lokaciji nema registrovanih retkih ili ugroženih biljnih i životinjskih vrsta, kao ni posebno vrednih biljnih zajednica.

Na lokaciji izvođenja projekta nema zaštićenih biljnih i životinjskih vrsta. Na udaljenosti od oko 16 km je Specijalni rezervat prirode „Zasavica“ koji neće biti ugrožen radom pogona u zoni u kojoj se planiraju objekti.

Na samoj predmetnoj lokaciji, kao ni u njenoj bližoj okolini nema registrovanih retkih ili ugroženih biljnih i životinjskih vrsta, kao ni posebno vrednih biljnih zajednica.

- *Zaštićena prirodna i kulturna dobra*

Na teritoriji Sremske Mitrovice, prema evidenciji Zavoda za zaštitu spomenika kulture Novi Sad, nalazi se čitav niz nepokretnih kulturnih dobara, kategorisanih kao “dobro

od velikog značaja” i “značajno kulturno dobro”, a u skladu sa Zakonom o zaštiti kulturnih dobara (Sl. glasnik ("Sl. glasnik RS", br. 71/94, 52/2011 - dr. zakoni i 99/2011 - dr. zakon)

Tu na prvom mestu svakako treba spomenuti ostatke starog rimskog grada Sirmiuma, na čijim ostacima je izgrađena sama Sremska Mitrovica. U muzeju Srema u Sremskoj Mitrovici se nalazi neprocenjivo arheološko blago iz perioda rimske dominacije, kulture i procvata rimske civilizacije. Svakako treba napomenuti i arheološka nalazišta iz mlađeg kamenog doba, bronzanog i gvozdenog doba.

Iz novije istorije, nezaobilazni su spomenici kulture rasuti po čitavom Sremu, a naročito na teritoriji Fruške gore.

Fruška Gora je i sveta gora za pravoslavne vernike, sa svojih 17 manastira i bogatim kulturnim i istorijskim nasleđem, velikim imenima srpske istorije koji su se školovali ili nalazili utočište u njenim manastirima.

U okviru čitave privredno tehnološke zone u čijim granicama su smešteni predmetni objekti, nema nepokretnih kulturnih dobara, ali ima arheoloških lokaliteta za koje se moraju pribaviti mere tehničke zaštite prilikom izgradnje. Takođe nema evidentiranih zaštićenih niti predloženih za zaštitu prirodnih dobara od strane Zavoda za zaštitu prirode.

Ukoliko se naknadno otkriju arheološki lokaliteti, isti se ne smeju uništavati i na njima vršiti neovlašćena prekopavanja, iskopavanja i duboka preoravanja i obavezno je postupati u svemu prema odredbama Zakona o kulturnim dobrima ("Sl. glasnik RS", br. 71/94, 52/2011 - dr. zakoni i 99/2011 - dr. zakon)

2.7 PREGLED OSNOVNIH KARAKTERISTIKA PEJZAŽA

Pejzaž predstavlja sveobuhvatnu prostornu, biofizičku i antropogenu strukturu područja u rasponu od potpuno prirodne do pretežno ili potpuno antropogene strukture. Sremska Mitrovica se nalazi u severozapadnom delu Srbije i jugozapadnom delu Vojvodine, na kontaktu triju različitih morfoloških celina: sremske ravnice, mačvanske ravnice i fruškogorskog pobrđa. Na području Sremske Mitrovice ukupna površina šuma i šumskog zemljišta iznosi 1.883 ha. Ukupno zemljište se može podeliti na:

- njive (oranice) 22 ha
- bare, ritovi i trstici 48 ha
- ostalo zemljište 2 ha

Šire područje lokacije na kojoj se planira projekat pripada ravničarskom terenu i smešteno je u priobalnom području reke Save.

2.8 NASELJENOST I KONCENTRACIJA STANOVNIŠTVA

Sremska Mitrovica je jedna od razvijenijih opština Vojvodine i Srbije i značajan administrativni, privredni, kulturni i obrazovni centar Srema, te središte Sremskog okruga. Po popisu stanovništva iz 2011. godine u gradu Sremska Mitrovica živelo je ukupno 79.940 stanovnika. Od ukupnog broja stanovnika u gradu Sremska Mitrovica bilo je 39.042 (48,84%) muškaraca i 40.898 (51,16%) žena. Prosečna starost stanovništva bila je 42,2

godina, muškaraca 40,7 godina, a žena 43,7 godina. Udeo osoba starijih od 18 godina je 82,5% (65.930), kod muškaraca 81,6% (31.875), a kod žena 83,3% (34.055) Opština se prostire na 730 km² sa 26 naseljenih mesta i u njoj živi više od 100.000 žitelja. Naselja su: Bešenovački Pranjavor, Bešenovo, Bosut, Veliki Radinci, Grgurevci, Divoš, Zasavica I, Zasavica II, Jarak, Kuzmin, Laćarak, Ležimir, Mandelos, Martinci, Mačvanska Mitrovica, Noćaj, Ravnje, Radenković, Salaš Noćajski, Sremska Rača, Stara Bingula, Čalma, Šašinci, Šišatovac, Šuljam, te grad Sremska Mitrovica.

Kompleks koji se planira nalazi se u privredno tehnološkoj zoni grada Sremska Mitrovica, na udaljenosti od oko 3,57 km od stambenih objekata, tako da je uticaj projekta lokalnog karaktera, odnosno uticaj je na neposredni objekat u kom je smeštena tehnologija i broj ljudi u njemu. Zbog same tehnologije projekta uticaj se ne očekuje na stanovništvo u široj okolini.

2.9 POSTOJEĆA INFRASTRUKTURA NASELJA

- *Saobraćajna infrastruktura*

Sremski okrug odlikuje veoma dobra saobraćajna povezanost. Magistralni i regionalni putni pravci među kojima su i dva autoputa, Beograd – Zagreb i Beograd – Novi Sad, u dužini preko 600 km presecaju ovo područje i povezuju ga sa okolinom. Bogata mreža lokalnih puteva dužine preko 500 km dobro povezuje međusobno sva naselja na području Sremskog okruga. Područje Sremskog okruga smešteno je između dve međunarodne plovne reke, Save i Dunava, što pruža mogućnost da se preko luka u Sremskoj Mitrovici veoma dobro saobraćajno poveže sa ostalim područjima.

Aerodrom „Nikola Tesla“ u Surčinu nalazi se blizu Sremske Mitrovice tako da je i ovaj vid transporta dostupan naseljima ovog područja.

Kroz teritoriju Sremske Mitrovice prolazi jedan državni put I A reda, jedan državni put I B reda, tri državna puta II A reda i jedan državni put II B reda. Ukupna dužina ovih puteva na teritoriji Sremske Mitrovice je 244 km.

Od železničke infrastrukture, kroz teritoriju Sremske Mitrovice prolazi magistralna dvokolosečna elektrificirana železnička pruga Beograd-Šid-Državna granica, deo Koridora X, u površini od 37,87 ha.

- *Vodna infrastruktura*

Glavne odlike vodovodnog sistema u Sremskoj Mitrovici jesu dovoljne količine podzemne vode i solidan kvalitet vode. Relativno povoljne hidrogeološke karakteristike u užoj, ali i široj okolini Sremske Mitrovice obezbeđuju jednostavno proširenje sadašnjih kapaciteta vodovoda izgradnjom novih vodozahvatnih objekata, što je veoma povoljno za vodosnabdevanje grada za duži niz godina. Snabdevanje stanovništva vodom obezbeđeno je iz postojećih vodozahvata, o kojima se brine JKP „Vodovod“. Kvalitet vode odgovara zakonskim normama. Javni sistem obuhvata grad Sremsku Mitrovicu i 17 naseljenih mesta: Laćarak, Martince, Kuzmin, Šašince, Velike Radince, Mandelos (sa vikend naseljem), Šišatovac, Grgurevce, Ležimir (sa vikend naseljem), Bešenovo, Šuljam, Mačvansku Mitrovicu, Salaš Noćajski, Zasavicu I i Zasavicu II, Ravnje i Noćaj. Lokalni sistemi vodosnabdevanja

postoje u 6 naseljenih mesta: Bosutu, Sremskoj Rači, Jarku, Čalmi, Divošu i Bešenovačkom Prnjavoru, gde postoji mogućnost i dodatnog vodosnabdevanja iz javnog sistema. Bez organizovanog vodosnabdevanja su 2 naseljena mesta: Radenković i Stara Bingula.

Ukupna dužina vodovodne mreže je 381 km, a broj domaćinstva koji su priključeni na vodovodnu mrežu 25.803 domaćinstava.

- *Kanalizaciona infrastruktura*

U Sremskoj Mitrovici postoji separacioni sistem odvođenja fekalnih i atmosferskih voda. Odvođenje fekalnih voda se rešava na dva načina: kanalizacionom mrežom i putem individualnih septičkih jama. Atmosferske vode odvođe se po pojedinim hidrografskim celinama (slivnim područjima), otvorenom atmosferskom kanalizacijom (otvorenim kanalima) i zatvorenom atmosferskom kanalizacijom.

Dužina kanalizacione mreže je 184 km, a broj domaćinstva priključena na kanalizacionu mrežu 16.568 domaćinstva.

- *Elektroenergetska infrastruktura*

Sva naseljena mesta na teritoriji Grada Sremska Mitrovica se snabdevaju električnom energijom iz jedinstvenog elektroenergetskog sistema. U sastavu elektroenergetskog sistema nalazi se i termoelektrana-toplana, koja je locirana u industrijskoj zoni.

Za snabdevanje električnom energijom u Sremskoj Mitrovici nadležno je JP Elektro distribucija Srbije, Ogranak Elektro distribucija Sremska Mitrovica, Elektro distribucija Šabac i Elektro distribucija Ruma. Grad se električnom energijom snabdeva vodovima svih naponskih nivoa - 110 kV, 35 kV, 20 kV, 10 kV i 0.4 kV sa pripadajućom mrežom.

- *Toplovodna infrastruktura*

Izgradnja toplifikacionog sistema Grada Sremska Mitrovica započeta je tokom osamdesetih godina. Izgradnja se odvijala u nekoliko faza: prvo se pristupilo izgradnji razmenjivačke stanice i magistralnog vrelovoda, a zatim izgradnji vrelovodnih ogranaka za stambena naselja i razvodne mreže u njima. Danas toplovodnom mrežom Sremske Mitrovice upravlja JKP „Toplifikacija“, koje je osnovano je 1990. godine. Značajna sredstva ovog javno komunalnog preduzeća ulažu se u revitalizaciju kritičnih pozicija na distributivnom i predajnom sistemu toplotne energije, kao i na modernizaciji rada toplotnih podstanica. Snabdevanje toplotnom energijom Sremske Mitrovice u nadležnosti ovog javno komunalnog preduzeća raspolaže toplotno izmenjivačkom stanicom instalisane snage 33,3MW i tri toplotna izvora sa ukupno 6 kotlovske jedinice instalisane snage 9,97 MW. U toplotnim izvorima se kao energenti koriste gas i mazut, dok se u toplotno- izmenjivačkoj stanici toplotna energija preuzima od JP "Panonske elektrane" "TE-TO Sremska Mitrovica".

- *Gasna infrastruktura*

Distribucijom gasa u Sremskoj Mitrovici bavi se JP „Srem-gas“. Od osnivanja 1998. godine ovo javno preduzeće je ostvarilo velike poduhvate na polju gasifikacije Sremske Mitrovice. Izgrađeno je preko 230 km gasne mreže, 70% teritorije gradskog naselja Sremska Mitrovica je pokriveno gasnom mrežom, zajedno sa naseljenim mestima Laćarak, Mačvanska Mitrovica, Jarak, Šašinci, Salaš Noćajski i delimično Noćaj. Tokom 2019. godine započela je izgradnja distributivnog gasovoda za sva preostala seoska naseljena mesta, kroz strateško partnerstvo sa JP „Srbijagas“ i ovaj posao je završen krajem 2022. Godine.

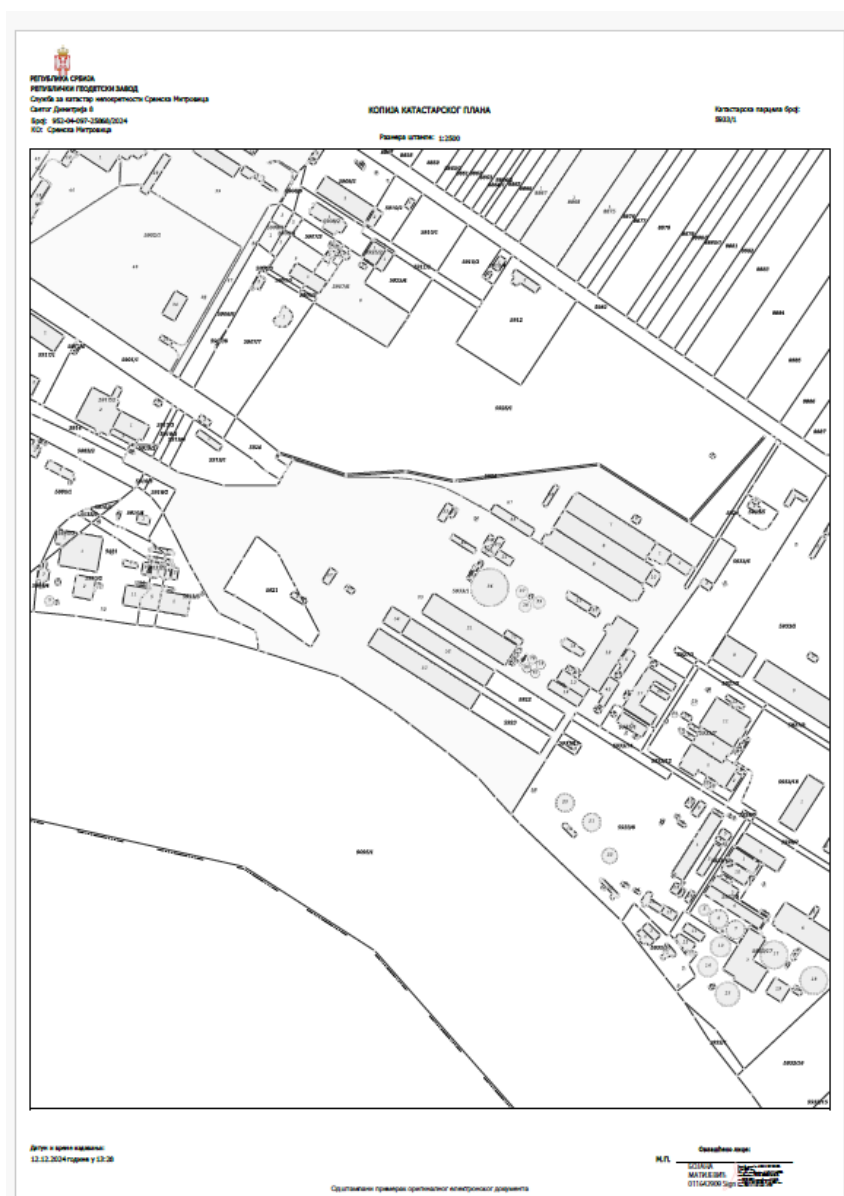
3. OPIS PROJEKTA

3.1 OPIS PREDHODNIH RADOVA NA LOKACIJI

Za potrebe investitora „ŽITO-BAČKA“ DOO, Kula, ul. Josipa Kramera. 17, izrađeno je Idejno rešenje za SILOSE KAPACITETA $8 \times 2080 \text{ m}^3$ SA SUŠAROM KAPACITETA 32t/h na k.p. br. 5933/1 K.O. SREMSKA MITROVICA.

Prema listu nepokretnosti na navedenoj parceli upisano je 84 objekta koji se svi zadržavaju. Novi objekti su predviđeni za gradnju u drugom delu parcele koji je bez objekata, na relativno ravnom terenu.

Pre početka izgradnje objekata silosa i sušare, izvršiće se raščišćavanje terena od korova i obeležavanje temelja objekata. Izvod iz katastarsko topografskog plana prikazan je na slici ispod.



Slika 8

3.2 OPIS PLANIRANIH OBJEKATA FARME

3.2.1 OPIS POSTOJEĆEG STANJA PARCELE

Na katastarskoj parceli broj 5933/1 K.O. Sremska Mitrovica u vlasništvu "ŽITO-BAČKA", doo, evidentirano je 84 objekata upisanih prema listu nepokretnosti. Svi objekti se u celosti zadržavaju. Svi glavni i pomoćni objekti su u funkciji poljoprivrede. Na paceli se nalazi i upravna zgrada kao prateći objekat kompleksa. Parcela je ravna bez izrazitih depresija i nepravilnog oblika sa svojim dimenzijama. Parcela je komunalno opremljena vodovodnim priključkom za sanitarnu vodu i vodu za hidrantsku mrežu preko postojećeg vodovodnog priključka. Na parceli se nalaze nadzemni hidranta DN100 radi vatroodbrane postojećih objekata. Planira se adaptacija i rekonstrukcija postojeće mreže i povezivanje na postojeću. Zadržava se napajanje hidrantske mreže sa javnog vodovoda.

Parcela je opremljena postojećim elektroenergetskim priključkom -trafostanicom. Broj mernog mesta 4016893884, mesto merenja 7350045463. Novoprojektovani objekat se priključuje na postojeći priključak bez povećanja kapaciteta.

Parcela je opremljena postojećim gasnim priključkom preko merne regulacione stanice. Predviđa se priključenje objekta za potrebe sušare na postojeći priključak bez povećanja kapaciteta.

Kroz parcelu se proteže industrijski kolosek za teretni transport.

Postojeći objekti, objekti fabrike šećer su van upotrebe.

Na lokaciji postoji 4 silosa kapaciteta 4x1.200 t, ukupnog kapaciteta 4.800 t i jedna sušara kapaciteta 25 t/h koja kao energent koristi zemni gas. Ovi objekti i upravna zgrada ostaju u funkciji.

3.2.2 OPIS PROJEKTA

Za potrebe novog kapaciteta skladištenja i čuvanja poljoprivrednih proizvoda, na slobodnoj površini predviđa se izgradnja objekata u funkciji poljoprivrede. Objekti su projektovani u skladu sa zahtevom investitora.

Planira se da se sagradi kompleks SILOSA KAPACITETA 8x2080m³ SA SUŠAROM KAPACITETA 32t/h koji čine:

1. Nadstrešnica sa prijemnim košem i polukip platformom P+0
2. Komandna prostorija P+0
3. Mašinska kuća Po+P+1 sa elevatorskim stubom
4. Silos kap.8 h 2080 m³ P+0
5. Sušara kap. 32 t/h P+0
6. Tampon ćelije kap. 2 h 625 m³ P+0
7. Vezni kanal P+0 sa stubovima za tehnološke veze
8. Nadstrešnica za utovar u vagone P+0
9. Ćelija za koristan otpad kap. 10 t P+0

BILANS POVRŠINA PLANIRANOG PROJEKTA

Ukupna NETO površina = 1792,43 m²

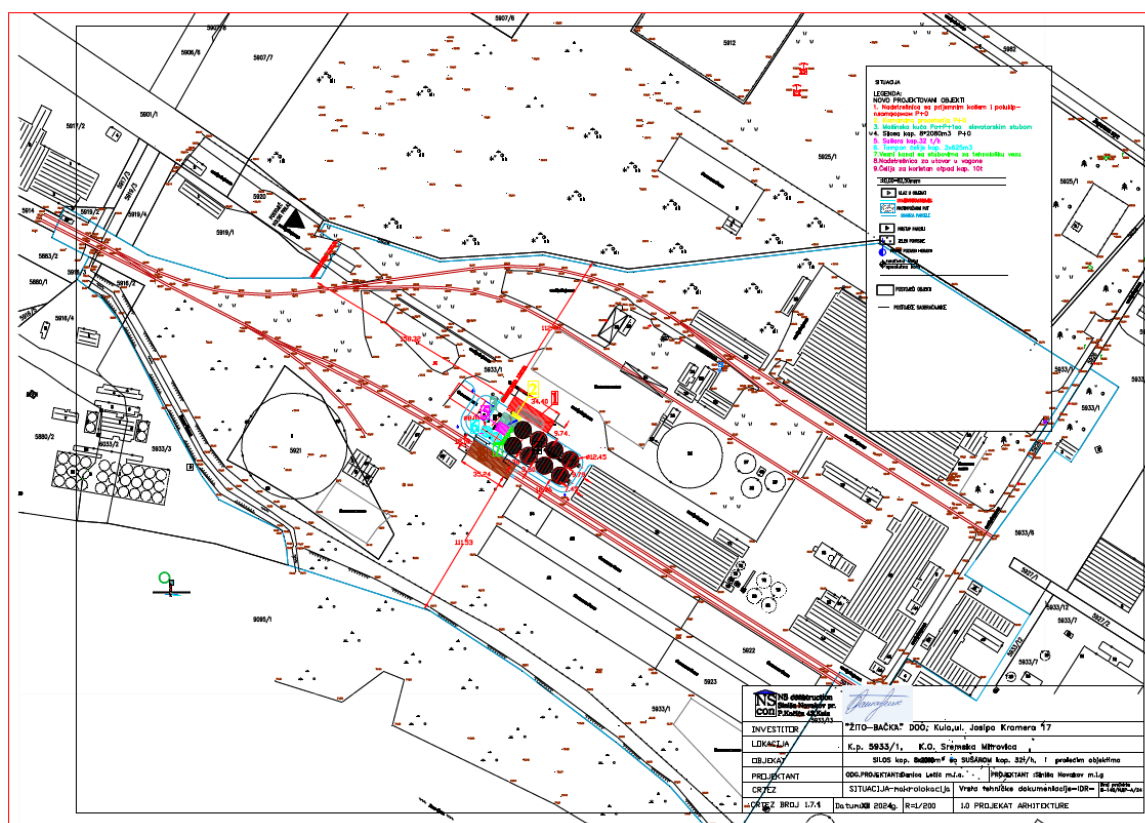
Ukupna BRUTO površina prizemlja = 2054,61 m²

Ukupna BRUTO RAZVIJENA GRAĐEVINSKA površina objekta = 2147,02m²

Površina zemljišta pod objektom / zauzetost = 2054,61 m²

Površina postojećih objekata	=37 797 m ²
Površina postojećih saobraćajnica	=31 273 m ²
Površina novih saobraćajnica	=540 m ²
Površina parcele	=174 073 m ²
Stepen zauzetosti	= 22,90% -bez saobraćajnica
	=41,17% -sa saobraćajnicama
Stepen izgrađenosti	= 0.229 -bez saobraćajnica
	= 0.41 -sa saobraćajnicama

Slika 7 prikazuje situaciju terena sa ucrtanim planiranim objektima, kao i saobraćajnu i komunalnu infrastrukturu sa priključcima na spoljnu mrežu. Situacija je data i u prilogu studije.



Slika 9

3.2.3 GRAĐEVINSKE KARAKTERISTIKE OBJEKATA

Objekat 1 - Nadstrešnica sa prijemnim košem i polukip platformom P+0

Objekat je projektovana kao slobodnostojeći objekat. Dimenzije objekta su 34,40m x 9,79m.

S

pratnost P (prizemlje)

Bruto površina = 336,78 m²

Neto površina = 214,78 m²

Visina slemena = 11,12m

Iznad prijemnog koša i polukip platforme je nadstrešnica koja je koncipirana kao celina iznad jedinstvenog prostora. Konstrukcija nadstrešnice iznad prijemnog koša je okvirna, čelična, dvovodna, adekvatnog slobodnog profila. Raspon osa nadstrešnice je 9,50 m, a razmak ramova je 8 x 3,65 m+1 x 5m. Ramovi su oslonjeni na AB temelje samce. Krov i fasada se oblažu profilisanim čeličnim limom u boji po izboru investitora.

Prijemni koš i polukip platforma služi za nailazak punih vozila i njihovo pražnjenje. Po svojoj koncepciji to je ukopan objekat dimenzija 20,60m x 5,52m. Prijem robe vrši se u prijemni koš tako što vozilo nailazi na polukip platformu dimenzija 1,07m x 18,37m koja prazni sadržaj u prijemni koš. Na košu se nalazi rešetka koja služi za pražnjenje kamiona kiperi koji se kipuju unazad. Nakon istovara prikolice vozila žitarica u prijemni koš odakle zrno do elevatora odnosi lančani izuzimač. Po usvojenoj koncepciji prijemni koš je ukopani objekat. Objekat je armirano betonska konstrukcija sa jasno izraženim delovima, a to su prijemni bunker, šaht zatezne i pogonske glave, kanal lančanog transportera.

Prijemni koš je sa dvostranim nagibom ostvarenim nabijenim betonom koji se naknadno ugrađuje. Nakon ugradnje lančanog izuzimača i zalivanja šliceva oko istog vrši se gletovanje kosih površina cementnim malterom do crnog sjaja. Za naleganje prohodne rešetke predviđen je poseban oslonac od "L" profila uzduž zidova prijemnog bunkera i IPE 330 čeličnih profila popreko postavljenih na svaki 1 metar. Na početku i kraju usipnog koša su šahovi pogonske i zatezne glave, prilagođeni gabaritimaveznih elemenata.

Pristup u jame je penjalicama kroz za to predviđene otvore na gornjim pločama koji su snabdeveni čeličnim poklopcima.

Polukip platform je armirano betonska ukopana konstrukcija dimenzija 1,07m x 18,37m sa urađenom nagibnom platformom radi istovara iz vozila.

Temeljenje objekta je predviđeno na temeljnoj ploči od armiranog betona dimenzija po statičkom proračunu.

Oluke i krovne opšave raditi od pocinkovanog lima d 0,55mm.

Objekat 2 - Komandna prostorija P+0

Objekat je projektovana kao slobodnostojeći objekat. Dimenzije objekta su 7.40m x 3.60m.

Spratnost P (prizemlje)

Bruto površina = 26,64 m²

Neto površina = 20,40 m²

Visina slemena 4,41m

Objekat se sastoji od jedne prostorije koja je namenjena za smeštaj merne opreme. Objekat je masivnog tipa izgradnje sa zidanim zidovima $d=20\text{cm}$. Objekat nije predviđen da se greje. Objekat je fundiran na temeljnim trakama od armiranog betona MB30.

Fasadna stolarija - prozori je šestotokomorna PVC stolarija, boje po izboru investitora, zastakljena niskoemisionim staklom 4+12+4 mm. Ulazna vrata i prozori su od PVC stolarija zastakljeni ili delimično zastakljeni niskoemisionim staklom 4+12+4 mm.

Objekat 3 - Mašinska kuća Po+P+1 sa elevatorskim stubom

Objekat je projektovana kao slobodnostojeći objekat. Osnova objekta je 6,70m x 11,50m. Površine objekta su:

Podrum:

Bruto površina = $47,52\text{m}^2$

Neto površina = $39,60\text{m}^2$

Prizemlje:

Bruto površina = $77,05\text{m}^2$

Neto površina = $26,84\text{m}^2$

Sprat:

Bruto površina = $44,89\text{m}^2$

Neto površina = $40,07\text{m}^2$

Spratnost objekata je P o+ P+1

Visina slemena mašinske kuće 12,06m

Visina slemena elevatrokog stuba 29,01m

Namena mašinske kuće je smeštaj aspiratera za mehaničko čišćenje žitarica i potrebne opreme prema tehnološkom projektu. Na suprotnoj strani od silosnih ćelija je prostorija za aspiracioni otpad u koju je omogućen nesmetan prilaz kroz otvor dimenzija 380/400cm. Kota poda prizemlja je +0.00. Pristup na etaže omogućen je stepeništem smeštenim sa spoljne strane. U vertikalnom smislu objekat sadrži podrum, prizemlje i jedan sprat. Na spratu je smešten aspirater, ciklon i ventilator, dok je prizemlje iskorišćena za skupljanje otpada. Predviđeno je da podrumski deo i prizemlje objekta bude sa nosivim AB zidovima i stubovima. Dok je sprat izveden u čeličnoj konstrukciji obložen termoizolacionim panelom 50mm. Horizontalni konstruktivni elementi su AB serklaži, grede i nadvratnici.

Međuspratne konstrukcije su AB ploče $d=20\text{ cm}$. Objekat je temeljen na temeljnoj ploči. Krovna konstrukcija je jednovodna čelična, a sastoji se od čeličnih rožnjača. Pokrov je termoizolacioni panel pod nagibom 10. Obekat se ne greje.

Elevatorski stub je čelični rešetkasti stub koji služi za stabilizaciju elevatora i ujedno za komunikaciju (penjalicama, stepenicama) do nadćelijskog prostora silosa zbog povremene kontrole i remonta nadsilosne opreme.

Elevatorski stub za pridržavanje elevatora E1, E3,E4,E5 je u konstruktivnom smislu prostorna rešetka pravougaone osnove 4,50 x 6,40 cm oslonjen na AB zid podrumskog dela mašinske kuće. Konstrukcija stuba je u zavarenoj izvedbi. Duž stuba su postavljene penjalice i stepenice koje znatno uprošćuju komunikaciju radnika na održavanju. Konstrukcija je u zavarenoj izvedbi od cevi i HOP profila te istegnutog metala. Elevatorski stub se antikoroziorno zaštićuje u skladu sa Pravilnikom o zaštiti nosećih čeličnih konstrukcija SRPS

ISO 12944; 2002. Konstrukcija se prostorno ukružuje podužnim i poprečnim spregovima od čeličnih profila.

Objekat 4- Silos kapaciteta $8 \times 2.080\text{m}^3$ P+0

Objekat je projektovana kao slobodnostojeći objekat. Prečnik ćelije je 11,83m. Čelično pocinkovana konstrukcija ćelije se oslanja na AB temelje.

Bruto površina = $8 \times 124,68\text{m}^2 = 997,44 \text{ m}^2$

Neto površina = $8 \times 109,86\text{m}^2 = 878,88 \text{ m}^2$

Spratnost objekata je P + 0

Visina slemena +21,94m

Silosne ćelije imaju namenu skladištenja žitarica. Projektovano je 8 silosnih ćelija kapaciteta $Q = 8 \times 2.080\text{m}^3$ (ukupno 16.640m^3) na bazi = $7,8 \text{ kN/m}^3$, sa ravnim dnom, odnosno $Q = 8 \times 1.500\text{t}$. Prečnik ćelija je 11,83 m, visina plašta 17,36 m, a krov je u vidu kupe = 32o visine 3,63m. Ukupna visina same ćelije sa krovom je 20,99m. Pod ćelije je na +0,95 što daje visinu venca od +18,31m.

Ćelije su namenjene za isključivo centralno punjenje i centralno pražnjenje. Čelična konstrukcija ćelije je deo standardne opreme, dokazuje o stabilosti i nosivosti daje proizvođač opreme. Ćelija se oslanja na temeljni kružni prsten sa proširenim temeljnom stopom. Temeljni prsten je izveden kao cilindar $d = 40 \text{ cm}$ sa temeljnom trakom širine 1,50 m. Betonska konstrukcija temeljnog prstena i traka je od MB 30. Oslanjanje ćelije je na vrhu zida na koti +0.95 m. Spoj se naknadno obezbeđuje od prodora vode. Pričvršćenje ćelije za temeljni prsten je pomoću ankera koje isporučuje dobavljač opreme.

Silos je izveden sa ravnim dnom i sa redlerskim tunelom. Dno silosa je ravna armirano betonska ploča livena na licu mesta preko redlerskog kanala i šljunčanog tampona. U ravnom dnu su van zona redlerskog kanala smešteni ventilacioni kanali u koje se uduvava vazduh kroz cevi adekvatnog prečnika. Kanali su dubine 65 cm i širine 38 cm sa obodnim ramovima od L profila. U betonsku konstrukciju ugrađuju se čelični elementi koji se izvoze od GA i Č.0361 u zavarenoj izvedbi, antikorozijska zaštita vidljivih delova kao za konstrukciju SRPS ISO 12944;2002. Dubina fundiranja je usvojena uvažavajući geomehanički elaborat i uslove na licu mesta. Isporučilac ćelija je dužan dostaviti svu potrebnu dokumentaciju (statiku silosnih ćelija, ateste, listu materijala i delova te uputstvo za montažu i održavanje). Nadzorna služba i projektant imaju pravo zahtevati naknadna ispitivanja ukoliko za to bude potrebe.

Za montažu nadćelijske transportne opreme predviđene su čelične pasarele koje međusobno povezuju ćelije i elevatorsku stub. Oslanjaju se na krovne platforme silosa. Pristup sa terena na kraju silosa je uz pomoć penjalica sa leđobranom.

Konstrukcija pasarela silosa je od HOP profila u kvalitetu S 235 JRG2, te istegnutog metala sa ogradom i rešetkastim gazištem.

Objekat 5- Sušara kapaciteta 32t/h P+0

Za potrebe sušenja žitarica investitor je odabrao sušaru za zрно. Sušara je konstruisana na način koji obezbeđuje rad sušare u kontinualnom ciklusu. Sušara je, u principu, tipsko postrojenje.

Spratnost P (prizemlje)

Bruto površina = 56,24 m²

Neto površina = 46,44 m²

Visina slemena 22,23m

Sušara je kapaciteta 32t/h kukuruza vlažnosti 28% na 14% sa gasnim gorionikom i minimalno zagađuje okolinu i štedi gorivo. Za potrebe tehnološkog procesa sušenja žitarica u protočnim sušarama sa gorionikom na prirodni gas sušara je u kompletu sa ventilatorom, gorionikom, elektro ormanom, gasnom rampom. Delovi koji čine sušaru su tipski montažni elementi koji će se doneti na gradilište i montirati na izgrađenom temelju. Odabrano rešenje sušare sastoji se od modula koji su postavljeni po dužini sušare. Noseća struktura sušare je od čeličnih profila. Stub sušare je sastavljen od samonosećih panela izrađenih od galvanizovanog čelika sa zavarenim ravnim profilima. Broj profila je u skladu sa visinom sušare.

Sušara ima osnovne karakteristične elemente temeljene na zajedničkom temelju. Temelj sušare je AB temeljna ploča. AB temelj je na tampon sloju od mršavog betona MB10 i tampon sloju šljunka od d=40cm, zbijenosti od 50MPa. Oslanjanje konstrukcije sušare je +1.00m. Dubina fundiranja je usvojena uvažavajući geomehanički elaborat. Temeljna konstrukcija je od betona MB30, armirana armaturom RA 400/500-2 i MA 500/600. Isporučilac opreme je dužan dostaviti svu potrebnu dokumentaciju (atest, listu materijala i delova te uputstvo za montažu i održavanje) sve prevedeno na srpski jezik.

Ugradnja sušare mora biti precizna po visini i po osovinским razmacima. Sušara se prema zahtevu isporučioća ankeriše za temelj anker blokovima prema uputstvu isporučioća sušare. Šablon, ankere i detalje ankerisanja isporučuje isporučilac opreme.

Objekat 6- Tampon ćelije kapaciteta 2 x 625m³ P+0

Objekat je projektovan kao slobodnostojeći objekat. Dimenzije ćelije su Φ 750cm. Ćelija se oslanja na AB prstenasti temelj prečnika 8m.

Spratnost P (prizemlje)

Bruto površina = 2 x 50,24m² = 100,48 m²

Neto površina = 2 x 44,16 = 88,31 m²

Visina slemena 21,24m

Tampon ćelije služi za prihvatanje viška sirove robe koju ne može da primi sušara u procesu kontinualnog sušenja. Sadržaj sirove robe u tampon ćeliji ne bi trebao da se zadrži duže od jednog dana zbog mogućnosti zasvođenja na plašt ćelije. Projektovane su dve ćelije, prečnika 7,50 m, a visina plašta ćelije je 14,03 m. Ukupna visina tampon ćelije je 21,04m. Kapacitet ćelije je Q = 2 x 500t. Položaj ćelija je definisan tehnološkim rešenjem. Dispozicija ćelije je vidljiva iz priloženih nacrtā.

Kota 0.20 odgovara apsolutnoj koti +82,70 m nadmorske visine. Ćelije su izvedene od čeličnih limova, a postolje od čeličnih profila. Antikorozivna zaštita u skladu sa propisima i garancijom od 5 godina.

Krov ćelije je tipski od abkantovanih radijalnih segmenata = 30o. Plašt ćelije oslanja se na kružni prsten koji je čelični modifikovani pajner. Usvojeni elementi za statički proračun su u skladu sa propisima SRPS ISO 11 697.

U nivou gornjeg ruba kontragreda naknadno se betonira pločnik d=10 cm lakoarmiran mrežom Q 138. Prilikom betoniranja oslonaca ugraditi ankerne ploče za čeliju.

Objekat 7- Vezni kanal P+0 sa stubovima za tehnološke veze

Objekat je projektovana kao slobodnostojeći objekat. Dimenzije objekta su u razuđenoj osnovi osnovnog gabarita 1,65m x 14,33m sa elementima za oslanjanje stubova za tehnološke veze.

Spratnost P (prizemlje)
Bruto površina =25,21 m²
Neto površina=23,63 m²
Visina slemena +22,30m

Armirano betonski deo se izdiže do kote +0,95 i nadlje se izdižu stubovi radi savladavanja tehnoloških veza i islanjanja opreme. Maksimalna visina stuba je +22,30m. Kanal služi za smeštaj lančastih transportera. Lociran je između silosne ćelije i tampon ćelije. Kanal je oblika prilagođen gabaritu transportera. Po konstrukciji je armirano betonski ukopan objekat sa temeljnom pločom, obodnim zidovima i AB gornjom pločom. Zidovi i ploče su predviđeni od betona MB-30.

Pristup u kanal je pomoću penjalica, snabdeven limenim poklopcem. Za sve ostalo pridržavati se opštih i posebnih uslova za pojedinu vrstu radova.

Objekat 8- Nadstrešnica za utovar u vagone P+0

Objekat je projektovan kao slobodnostojeći objekat. Dimenzije objekta su 35,24m x 12,18m

Spratnost P (prizemlje)
Bruto površina =429,22 m²
Neto površina=409,48 m²
Visina slemena +8,94m

Iznad utovara u vagone projektovana je nadstrešnica koja je koncipirana kao celina iznad jedinstvenog prostora. Konstrukcija nadstrešnice iznad je okvirna, čelična, dvovodna konstrukcija, adekvatnog slobodnog profila. Raspon osa nadstrešnice je 11,85 m a razmak ramova je 7 x 5,00 m. Ramovi su oslonjeni na AB temelje samce. Krov i fasada se oblažu profilisanim čeličnim limom u boji po izboru investitora.

Objekat 9- Ćelija za koristan otpad kapaciteta 10t P+0

Objekat je projektovan kao slobodnostojeći objekat. Dimenzije objekta su u osnovi gabarita 2,30m x 2,30m. Objekat služi za sakupljanje otpada kao produkt čišćenja žitarica preko aspiratera. Sav otpad se vraća u dalju proizvodnju jer je po svom sastavu koristan otpad. Puni se sistemom pužnog transportera i kofičastim elevatorom, a pražnjenje ćelije se vrši pužnim transporterom.

Spratnost P (prizemlje)
Bruto površina = 5,29 m²
Neto površina = 4,00 m²
Visina slemena +5,75m

Ćelija je oslonjena na noseću čeličnu konstrukciju dok je sama ćelija od pocinkvanog valovitog lima. Objekat je fundiran na armirano-betonskoj temeljnoj ploči d=30cm. Posteljica je izvedena na sloju šljunka d=40cm. Noseća čelična konstrukcija ćelije za lom oslanja se na temeljnu gredu posredstvom kratkog stuba b/d=60/60cm i čeličnih ankerploča 400x500x15mm, raspoređenih u četiri oslonačke tačke. U konstruktivnom smislu noseću konstrukciju čine portalni ramovi postavljeni u ortogonalnom pravcu. Stubovi rama su od 2UNP 240 čeličnih profila. Na stubove se oslanjaju rigle ram profila 2UNP 240. Prostornu stabilnost konstrukciji obezbeđuju unakrsno postavljeni spregovi od hop kutijastih profila 80dž80mm.

Oslonjanje ćelije je na portalnim čeličnom prstenastom postolju na koti +4,74m, a na ovoj koti formira se platform za opsluživanje zasuna ćelije i oslonačka konstrukcija za platformu krova.

Konstrukcija ćelije je montažnog tipa od posinkovanog ravnog I valovitog lima sa vertikalnim ukrućenjima. Za vertikalnu komunikaciju postavljene su penjalice od kutijastih profila I leđobrana od čeličnih flahova.

3.2.4 INSTALACIJE I KOMUNALNI KAPACITETI

- *Vodovod - sanitarni*

Novoprojektovani objekat nema sanitarnu vodu. Parcela je komunalno opremljena vodovodnim priključkom za potrebe sanitarne vode.

Postojeći priključak je u funkciji postojećih objekata.

- *Vodovod - hidrantski*

Unutar kompleksa izvedena je hidrantska mreža koja se u celosti zadržava i koja je izvedena u prstenastom obliku. Za vatroodbranu novoprojektovanih objekata planira se rekonstrukcija postojeće mreže tj. povezivanje na istu. Postojeća hidrantska mreža snabdeva se vodom za protivpožarne potrebe iz naseljske mreže.

Nova soljašnja hidrantska mreža za gašenje požara činiti prstenasti sistem cevovoda, a čiji će prečnik biti utvrđen proračunom (u PGD/PZI), ali ne manji od $\Phi 100\text{mm}$. Takođe će proračunom (u PGD/PZI) biti određen poreban kapacitet vode za gašenje požara kompleksa prema Pavilniku o tehničkim normativima za instalacije hidrantske mreže za gašenje požara. Za protivpožarnu zaštitu koristiće se novi nadzemni hidrantski priključci koji su na propisanoj udaljenosti od planiranih i postojećih objekata.

Konkretna tehnička rešenja hidrantske mreže u prstenasti sistem cevovoda, na način da se ostvari potreban pritisak i protočni kapacitet vode za gašenje požara objekata kompleksa (utvrđen proračunom), biće dati u PGD i PZI projektima odnosno Glavnom projektu zaštite

od požara, a u skladu sa propisanim zahtevima Pravilnika o tehničkim normativima za instalacije hidrantske mreže za gašenje požara ("Sl.Glasnik RS, br.3/2018).

- *Fekalna kanalizacija*

Postojeći objekti se služe postojećom vodonepropusnom jamom.
Novoprojektovani objekti nemaju sanitarno-fekalnu otpadnu vodu.

- *Atmosferska kanalizacija*

Atmosferske vode sa betonskih ili asfaltnih površina koje služe za kretanje i parkiranje vozila, utovar i istovar robe prikupiće se linijskim slivnikom (kanal ili rigola) koji prati nivelaciju saobraćajnice i odvodi na zelenu površinu na predmetnoj parceli.

- *Tehnološka kanalizacija*

U toku rada projekta ne generišu se tehnološke otpadne vode. radive površine.
Pranje vozila nije predviđeno, tako da nema tehnoloških otpadnih voda.

3.2.5 ELEKTRO-ENRGETSKE INSTALACIJE

Priključenje objekata na distributivni sistem električne energije izvešće se u svemu prema uslovima izdatim od Elektrodistibucije Srbije doo Beograd, Ogranak Elektrodistibucija Sremska Mitrovica broj 2541200-D-07.06-565777-24/2 od 17.12.2024.

Planirani objekti će se snabdevati električnom energijom sa postojećeg priključka bez povećanja kapaciteta. Na parceli se nalazi više transformatorskih stanica za napajenje kompleksa sa jednim mernim mestom.

Maksimalna jednovremena snaga novog objekta iznosi 300KW.

Za zaštitu objekta od atmosferskog pražnjenja predviđena je klasična gromobranska instalacija i temeljni uzemljivač.

3.2.6 GASNE INSTALACIJE

Postojeći kompleks poseduje gasni priključak preko postojeće merno-regulacione stanice. Za potrebe sušare planira se napajenje prirodnim gasom sa istog mesta bez povećanja kapaciteta, tako da se planira proširenje postojeće unutrašnje gasne instalacije.

Kapacitet postojeće MRS iznosi 600m³/h, dok je trenutna potrošnja oko 300 m³/h, što daje dovoljnu rezervu novoprojektovanom objektu.

3.3 OPIS TEHNOLOŠKOG PROCESA

3.3.1 TEHNOLOGIJA SKLADIŠTENJA

3.3.1.1 PROCESI U ZRNU I ZRNENOJ MASI

Zrvena masa koja dolazi na skladištenje je heterogen sistem koji se sastoji od sledećih komponenti:

- A. zrna osnovne kulture (pšenica, kukuruz i dr.),
- B. primesa,
- C. mikroorganizama,
- D. skladišnih štetočina i
- E. međuzrnenog prostora.

A. Osnovna kultura

Svaka od gore navedenih komponenti direktno ili indirektno utiče na procese koji se odvijaju tokom skladištenja. Zajedničko za sve njih, ako izuzmemo neorganske primese, jeste njihova životna aktivnost. Svaki živi organizam, za očuvanje svoje životne aktivnosti, traži konstantan protok energije. Potrebu za energijom zrno žita obezbeđuje u biohemijskom procesu razgradnje šećera (glukoze), koji u zrnu nastaje u procesu razgradnje skroba koji se prirodno nalazi u zrnu. Hemijska reakcija razgradnje šećera predstavljena je ispod:



Ovaj fiziološki proces se naziva *disanje zrnene mase*. Sa stanovišta očuvanja zdravstvene ispravnosti zrna važno je da se proces *disanja* odvija kako bi zrno imalo dovoljno energije za druge životne aktivnosti, dok sa stanovišta skladištenja, odnosno očuvanja kvaliteta (hranljivih materija) zrna, značajno je da se taj proces uspori i odvija kontrolisano. Intenzitet procesa *disanja zrnene mase* zavisi od više faktora, ali su najznačajniji *vlaga i temperatura* zrna.

Voda je supstrat u kome se reakcije odvijaju. Ukoliko je sadržaj vlage u zrnu ispod kritične, procesi se vrlo sporo odvijaju i sa praktične strane, može se reći da su zanemarljivi. Međutim, sa porastom vlažnosti ovi procesi se odvijaju eksponencionalnom brzinom. Takođe, sa porastom temperature, proces *disanja* se intenzivira. Pored toga, na intenzitet *disanja* utiču još i stanje međuzrnenog prostora, zrelost zrna, uslovi žetve i oštećenost zrna.

B. Primeše

Sve ono što nije zrno osnovne kulture u zrnenoj masi predstavlja primeše. U primeše spadaju i oštećena zrna osnovne kulture.

Prema Pravilniku o kvalitetu žita, sve primeše se svrstavaju u tri osnovne grupe i to:

- nečistoća stranog porekla,
- zrna drugih žita,
- oštećena zrna.

Nečistoće stranog porekla predstavljaju najbrojniju grupu primesa, kako po vrsti tako i po količini. Ovde spadaju:

- a) nečistoće biljnog porekla (korovsko seme, ostaci slame, ljuske itd.)
- b) nečistoće životinjskog porekla (insekti i njihovi delovi itd.)
- c) nečistoće mineralnog porekla (metalni delovi, pesak itd.)
- d) ostale nečistiće (kanap, papir itd.)

Među nečistoćama biljnog porekla posebno mesto, kako u pogledu njihove štetnosti u finalnim proizvodima od žita, tako i u pogledu uticaja na procese koji se odvijaju tokom skladištenja, imaju semena korovskih biljaka. Korovska semena koja u sebi sadrže materije štetne po zdravlje i koja se kao takva moraju odstraniti su kukolj, ljulj, gorocvet i tatula. Drugu grupu korovskih semena čine semena koja nisu otrovna, ali samlevena sa žitom, menjaju boju, miris i ukus brašna. Ovde spadaju ovsik, divlji ovas, urodica, šuškvac, poljska repica, gorušica, divlji luk i dr. Korivske biljke, u principu, imaju duži vegetativni period, pa stoga nezrele (zelene) dospevaju u masu za skladištenje. Intenzitet *disanja* kod ovih semena je vrlo velik i razvojem toplote i stvaranjem vlažnije sredine pospešuju i intenzitet *disanja* osnovne kulture.

C. Mikroorganizmi

Mikroorganizmi su sastavni deo zrnene mase. U nepovoljnim uslovima za njihov razvoj oni su neaktivne i ne predstavljaju nikakvu opasnost. U povoljnim uslovima (određena vlaga i temperatura) mikroorganizmi se aktiviraju i mogu proizvesti velike materijalne štete. Oni su i osnovni uzročnici kvarenja zrna.

Za zrna žita karakteristični su *saprofitni* mikroorganizmi i to: bakterije, kvasci i plesni (patogeni i fitopatogeni mikroorganizmi na zrnju su vrlo retka pojava). Najviše prisutne bakterije na zrnju su iz roda *Pseudomonas spp.* Za saprofitne bakterije karakteristično je veliko izdvajanje toplote, čime indirektno pospešuju kvarenje zrna.

U povoljnim uslovima, uporedo sa bakterijama, razvijaju se kvasci iz roda *Torula spp.*, koji su glavni uzročnici ambarskog mirisa.

Treću grupu mikroorganizama zrna čine plesni. Najprisutnije plesni zrna su iz rodova *Aspergillus spp.*, *Penicillium spp.* i *Fusarium spp.* Pojedine vrste ovih rodova plesni mogu biti naročito opasne, jer produkt njihovog metabolizma čine toksini. Najpoznatiji je *aflatoksin*, kojeg produkuje *Aspergillus flavus*, *ohratoksin*, kojeg produkuje *Aspergillus ochraceus* i neke vrste *Penicillium spp.* i *deoksinivalenol (DON)* koji je metabolit roda *Fusarium*.

Na aktivnost mikroorganizama utiču različiti faktori među kojima su najznačajniji vlažnost, temperatura i prisustvo vazduha, odnosno kiseonika. Vlažnost zrna je osnovni faktor koji utiče na razvoj svih procesa u zrnju i zrnenoj masi, a time i na razvoj mikroorganizama. Ukoliko je vlaga žita ispod kritične, ne postoji uslov za razvoj mikroorganizama.

D. Skladišne štetočine

Za vreme skladištenja zrno žita izloženo je napadu velikog broja skladišnih štetočina. Štetočine suhu materiju zrna koriste za svoju ishranu i time prouzrokuju velike materijalne štete.

Prema biološkoj pripadnosti štetočine možemo podeliti na insekte, pauke, glodare i ptice. Insekti predstavljaju najzastupljenije skladišne štetočine od kojih su najznačajniji: žitni žižak, žitni kukuljičar, mali brašnar, veliki brašnar, crni brašnar i krušar, ambarni moljac, žitni moljac, pepeljasti brašnar, brašneni moljac i brašneni plamenac. Aktivnost insekata zavisi od više faktora, a najznačajniji su vlažnost i temperatura zrna, količine i vrste hranjive materije, prisustvo vazduha (kiseonika) i prisutnost svetlosti. Glodari predstavljaju vrlo opasne skladišne štetočine, jer mogu da nanose veliku materijalnu štetu, a i prenosioci su

mnogih zaraznih bolesti. Najznačajniji predstavnici glodara su: sivi pacov, domaći miš, crni pacov i dr.

3.3.1.2 SAMOZAGREVANJE USKLADIŠTENOG ŽITA

Samozagrevanje je pojava porasta temperature uskladištenog žita koja nastaje kao posledica niza procesa koji se dešavaju u zrnu i zrnoj masi. U zapuštenim oblicima samozagrevanja, temperatura uskladištenog zrna može da poraste i preko 60°C. Takvo zrno postaje potpuno neupotrebljivo. Kod nekih kultura rast temperature može dovesti i do samozapaljenja mase i potpune havarije skladišta.

Uzročnici samozagrevanja su svi životni procesi koji se odvijaju u zrnu i zrnoj masi. To su biohemijski procesi, u prvom redu disanje, razvoj mikroorganizama i aktivnost insekata. Za sve navedene procese karakteristično je izdvajanje toplote, a kao posledica toga, porast temperature. Kako je ranije rečeno, uslovi za razvoj ovih procesa jesu vlažnost i temperatura. Kontrolom ovih parametara možemo kontrolisati i procese u zrnoj masi. Stepem samozagrevanja zrnene mase može se odrediti na osnovu visine temperature, organoleptičke ocene i posledica po kvalitet zrna.

Prvi stepen predstavlja lakši oblik samozagrevanja kada temperatura zrna ne prelazi 30°C. Kod ovakvog zrna oseća se slab ambarski miris. Intenzivnim provetravanjem ovaj miris se gubi. Žito koje pretrpi lakši oblik samozagrevanja, ukoliko se na vreme preduzmu mere sanacije, ne gube na kvalitetu.

Drugi, teži oblik samozagrevanja je onaj kada temperatura zrna poraste do 38°C. U ovom stadijumu zrno ima slatki miris, a boja zrna se menja. Posle mera sanacije posledice po kvalitet ostaju. Epifitna mikroflora intenzivno se razvija tako da zrno postaje neupotrebljivo.

Treći stepen samozagrevanja predstavlja težak oblik, kada temperatura poraste na 50°C i više. Zrno koje pretrpi ovakav oblik samozagrevanja u potpunosti gubi biološku i tehnološku upotrebljivost.

Zaštitna mera za suzbijanje samozagrevanja u silosima i potpunu eliminaciju ove pojave je ELEVIRANJE. Kod sprovođenja eliviranja u tehnološke linije obavezno se uključuje i silosni aspirater. Po potrebi, eleviranje se ponavlja sve dok se zrnena masa ne ohladi i odstrane mirisi.

3.3.1.3 PRIJEM I PRIPREMA ŽITA ZA SKLADIŠTENJE

Žito ili masa zrna uljarice koje dolaze na skladištenje u silos, upućuju se na skladištenje preko prijemnog bunkera. Raspoloživim transportnim sistemom i uređajima za čišćenje, odnosno sušenje obavlja se adekvatna priprema zrna za skladištenje.

Prilikom prijema zrna, uz predhodno obavljenju ulaznu kontrolu zrna, određuje i tehnološki postupak pripreme i čuvanja zrna. Prijemne analize koje se sprovode brzim metodama, podrazumevaju određivanje vlažnosti zrna i sadržaja primesa. Na osnovu vlažnosti vrši se sledeća gradacija:

Tabela 1

Kultura	Udeo vode u zrnu %			
	suvo	srednje suvo	vlažno	sirovo
pšenica, raž, ječam, Kukuruz, ovas, ječam	do -14	14.0—15.5	15.5—17.0	više od 17
Grašak, proso, sirak	do-14	14.0—16.0	16.0—18.0	V više od 18
suncokret	do-8	8.0—10.0	10.0—13.00	više od 13
soja	do-12	12.0—14.0	14.0—16.0	više od 16

U zavisnosti od stepena vlažnosti odabira se i način dovođenja zrna u kondiciono stanje za skladištenje, odnosno režim postupka skladištenja zrna. Suvo zrno, praktično se može čuvati neograničeno bez bojazni da će doći do kvarenja. Srednje suvo zrno je podložno biohemijskoj razgradnji kao i napadu mikroorganizama i insekata. Proces u ovakvoj masi u početku se odvijaju sporo, međutim, oslobađanjem vode i toplote procesi se ubrzavaju tako da se zrno sa ovakvom vlagom ne može duže vreme čuvati bez sušenja ili nekog drugog načina konzerviranja. Za ovaj nivo vlažnosti pogodni su i sistemi za aktivnu ventilaciju. Vlažno zrno je podložno intenzivnoj razgradnji uz veliko izdvajanje toplote. Ovakvo zrno je neophodno odmah sušiti. Trajna zaštita je dovođenje udela vode ispod kritičnog, a privremeno se može zaštititi hlađenjem zrna na vrednost ispod 4°C. Vlažno zrno je vrlo pogodno za razvoj insekata i mikro organizama. U sirovom zrnu svi procesi su veoma burni i ovakvo zrno se mora odmah sušiti. Sa stanovišta vlažnosti, suvo zrno se praktično, iz predhodno čišćenje, može odmah uputiti na skladištenje. Srednje suvo zrno se čisti i upućuje na skladištenje. Ovakvo zrno ima ograničenu bezbednosnu kondiciju. Tokom skadištenje, u povoljnim uslovima, ovakvo zrno se elevira po potrebi i više puta dok se vlažnost ne snizi na vrednost ispod kritične 14%. Druga mogućnost sniženja temperature je intenzivna ventilacija koja se može sprovesti propuštanjem mase kroz sušaru. U ovom slučaju se uključuju samo ventilatori za vazduh (toplotni agregat isključen). Vlažno i sirovo zrno se čisti i upućuje na skladištenje.

Temperatura mase zrna i okolna temperatura takođe značajno utiču na vreme bezbednog skladištenja.

Tabela 2 – vreme bezbednog skladištenja u zavistnosti od temperature i vlažnosti

Temperatura (°C)	Vreme bezbednog skadištenja (broj dana)	
	Vlažnost 18%	Vlažnost 20%
5	80	42
10	33	20
15	25	15

Kod prijema zrna u silos, osim sprovođenja radnje za dovođenje zrna u kondiciono stanje za skladištenje, sprovodimo i razvrstavanje po vrsti kulture (pšenica, kukuruz, soja), kao i

prema tehnološkom kvalitetu. Ova operacija je značajna kako u vreme žetve određene kulture, tako i tokom godine kada roba dolazi iz drugih skladišta.

Kod pšenice, sortiranje po kvalitetu vršimo na osnovu sadržaja vlažnog glutena i to, sadržaj do 26%, od 26% – 28% i preko 28%. Razgraničenje se može vršiti i po drugim kvalitativnim pokazateljima, a na osnovu ulaznih analiza dobijenih kod nabavke. Operativni pokazatelj kvaliteta koji se brzo određuje kod prijema jeste hektolitarska (zapreminska) masa. Iako ovaj pokazatelj ne daje tačnu sliku kvaliteta, u velikoj meri može poslužiti za potrebe grupisanja. Ovde razlikujemo tri grupe pšenice: sa hektolitarskom masom ispod 74 kg/Hl - vrlo loša, 74 – 78 kg/Hl - osrednji kvalitet i iznad 78 kg/Hl - dobar kvalitet.

3.3.1.4 SKLADIŠTENJE ZRNA

Ukoliko smo, kod prijema, uspešno i potpuno obavili operaciju pripreme za skladištenje, tada se zadatak skladištenja može uspešno obaviti.

Praktično, skladištenje se obavlja u silosnim ćelijama. Ovde treba napomenuti da bez obzira na to da li je priprema dobro izvršena, ne znači da se više ništa neželjeno ne može desiti. Naprotiv, i pri blagim promenama uslova u skladištu (kondenz na zidovima ćelija, visoka relativna vlažnost vazduha kod sprovođenja neke tehnološke operacije, pojava vlažnog jezgra i sl.) može doći do razvoja neželjenih procesa, naročito u periodu takozvanog posležetvenog dozrevanja. U ovom periodu, (koji kod pšenice traje 1-3 meseca) životni procesi zrna su i dalje vrlo izraženi – aktivnost enzima je idalje prisutna, odvijaju se procesi sinteze materije, procesi stabilizacije proteina i drugi procesi. Ovo je i najosetljiviji period u postupku skladištenja.

Procesi posle žetvenog dozrevanja su poželjni, te je zadatak skladištara da uspostavi tehnološke parametre tako da pospeši ove procese i njihovo odvijanje u kontrolisanim uslovima, kako bi se dobilo zrno pune zrelosti i adekvatnog kvaliteta. Za procese sinteze materije koji se odvijaju u ovoj fazi zrnu je potreban konstantan protok energije. Potrebu za energijom, kako je ranije rečeno, zrno obezbeđuje u procesu disanja zrnene mase. Obzirom da je disanje proces koji se odvija u aerobnim uslovima (uz prisustvo kiseonika), naročito u periodu posle žetvenog dozrevanja, zrnu je potrebno obezbediti kiseonik. Ovu potrebu, u tehnološkom smislu, obezbeđujemo postupkom eleviranja zrna ili postupkom aktivne ventilacije. U predmetnom silosu primenjuje se sigurniji postupak – postupak eleviranja. Eleviranje je tehnološka operacija koja podrazumeva prebacivanje uskladištenog zrna iz jedne siloćelije u drugu. Tokom eleviranja vrši se zamena vazduha u međuzrnenom prostoru i ćelijama silosa, međuzrneni prostor se obogaćuje kiseonikom, a pri tom se zrno i rashlađuje.

Kontrola stanja uskladištene robe se mora kontinualno sprovoditi. Kontrolu sprovodimo praćenjem promene temperature (silosne ćelije su opremljene sistemima za merenje temperature - silotermometrima), a povremeno i direktnim organometričkim uvidom.

U tabeli 3, na narednoj strani, prikazan je porast temperature u procesu samozagrevanja.

Tabela 3

Trajanje opita (dani)	Temperatura u °C pri vlažnosti			
	16.1	18.1	19.5	21.5
0	23.7	23.2	24.0	23.8
4	20.2	21.1	21.4	26.0
5	20.5	22.0	22.7	29.0
7	21.2	23.0	28.2	36.0
9	22.0	24.5	35.5	44.5
1	22.5	26.0	39.0	43.0
16	24.0	31.0	44.7	44.0
18	24.4	30.7	43.3	41.6
19	24.2	30.2	42.6	41.3

U tabeli 4 izneti su podaci o vremenu bezbednog čuvanja pšenice, raži i ječma, različite vlažnosti i na različitim temperaturama:

Tabela 4

Vlažnost zrna %	Period bezbednog čuvanja u danima i na različitim temperaturama					
	5°C	10°C	15°C	20°C	25°C	57°C
14	trajno skladištenje		+	85	40	30
15			77	33	21	15
16	+	133	33	18	11	7
17	+	75	20	12	7	3
18	127	32	15	8	5	1
19	92	20	12	6	4	-
20	39	13	5	1	-	-
22	24	10	2			
24	20	7				
26	18	5				
28	14	2				
30	12					

U tabeli 5, na narednoj strani, prikazani su podaci o vremenu bezbednog čuvanja kukuruza, različitih vlažnosti i na različitim temperaturama:

Tabela 5

Vlažnost zrna %	Period bezbednog čuvanja u danima pri temperaturi °C						
	-5	1	5	10	15	20	25
16	100	90	80	70	60	50	40
17	90	80	64	50	40	30	23
18	75	60	45	37	30	22	14
1	53	43	33	25	18	14	8
20	40	32	23	17	12	8	4
22	30	20	13	9	6	4	2
24	18	15	10	7	4	2	1
26	15	13	8	5	3	1	z r n o neuslovno za skladištenje
28	14	12	7	4	2		
30	13	10	6	3	1		

Kako smo ranije rekli, kod prijema sveže ubranog zrna, eleviranje se mora obavljati u toku 1-2 meseca nakon žetve. Ovo je prvo eleviranje i preventivno.

U slučaju čuvanja žita na duži vremenski period, drugo eleviranje obavlja se u toku zimskog perioda kada su temperature spoljašnjeg vazduha niže.

Osim ovih eleviranja, eleviranje se obavlja i u interventne svrhe, npr. u slučaju porasta temperature i slično. Kakva i u kojem obimu će se intervencija sprovesti zavisi od procene stanja uskladištene robe.

Kod sprovođenja eleviranja mora se voditi računa o ravnotežnoj vlažnosti zrna, koje se skladišti pri određenim uslovima relativne vlažnosti i temperature spoljnog vazduha. Primera radi, ukoliko imamo uskladištenu pšenicu čija je temperatura 20 °C i njena apsolutna vlažnost iznosi 12%, ona se ne sme elevirati u uslovima kada je relativna vlažnost 60% i više. U takvim uslovima eleviranja, zrno pšenice prima vlagu iz vazduha želeći da postigne svoju ravnotežnu vlagu od 14.% (na 60% relat. vlage).

U tabeli 6 date su ravnotežne vlage zrna pojedinih kultura:

Tabela 6

Kultura	Temperatura Zrna °C	Relativna vlažnost vazduha %							
		20	30	40	50	60	70	80	90
Pšenica	20	8.2	9.9	11.9	11.3	14.8	16.4	18.9	25.2
	30	7.9	9.3	11.1	12.7	14.0	16.1	18.6	24.2
Kukuruz	20	9.0	10.4	12.0	13.5	15.2	17.5	20.4	23.7
	30	8.5	9.9	11.3	12.7	14.2	16.2	18.9	22.4
Soja	20	5.7	7.0	7.6	8.7	10.5	12.0	18.0	26.4
	30	5.0	6.0	6.8	7.8	9.8	12.0	17.0	25.3
Suncokret	20	3.4	4.6	5.7	6.8	7.8	8.9	10.2	12.0
	30	2.9	4.0	5.1	6.1	7.1	8.3	9.6	11.3

Prilikom eleviranja masa uskladištene robe je u pokretu te se lako može uzeti uzorak i izvršiti organoleptička ocena uzorka, kao i provera prisustva insekata. Ocnom stepena ispravnosti robe u slučaju potrebe vrši se intervencija eleviranjem, sušenjem ili brzim utroškom.

3.3.1.5 ZAŠTITA SKLADIŠTA

Za uspešno sprovođenje mera zaštite od skladišnih štetočina moraju se obuhvatiti sledeći objekti zaštite i to: uskladišteno zrno, oprema i građevinski objekti, uža teritorija na kojoj su skladišta locirana, transportna sredstva, ambalaža, otpaci izdvojeni prečišćavanjem zrna i drugo.

Pod skladišnim štetočinama podrazumevaju se svi živi organizmi koji uništavaju uskladišteno zrno fizički ili svojim delovanjem utiču na kvalitet istog. Skladišnim štetočinama pripadaju sledeće životinjske vrste: insekti, pauci, glodari i ptice. Mere zaštite delimo na preventivne i interventne.

Preventivne mere se sprovode u cilju sprečavanja nastanka zaraze, dok interventne mere podrazumevaju mere kada se već utvrdi prisustvo skladišnih štetočina. Svakako da su preventivne mere daleko značajnije. Moraju se sprovoditi kontinualno i u prvom redu obuhvataju održavanje higijene objekata i opreme, zaštitu i otklanjanje mrtvih uglova, odnosno mesta gde se zrno zadržava. Preventivne mere na samom zrnju podrazumevaju dovođenje zrna u kondiciono stanje za skladištenje, odnosno svođenje vlažnosti zrna ispod kritične i temperature na što nižu. Preventivne mere podrazumevaju i uređenje prostora oko skladišta, čišćenje betonskih i drugih površina, odstranjivanje korova, sređivanje kanalizacije, uređenje zelenih površina i dr.

Interventne mere se sprovode kada se skladišne štetočine pojave. Mere za suzbijanje insekata i paukova jednim imenom nazivamo dezinsekcijom, a mere za suzbijanje glodara – deratizacijom.

Dezinsekcija se može izvršiti mehaničkim putem, toplotom, zračenjem i hemijskim sredstvima. Dezinsekcija mehaničkim putem se sastoji u pažljivom čišćenju objekta i opreme u kojima se nalazi zaraženo zрно. Dezinsekcija toplotom se u najčešćem slučaju obavlja u okviru sušenja zrna. Pored toga, toplotom se može izvršiti dezinsekcija ambalaže, obuće, odeće i dr. Ovo se obavlja u posebnim prostorijama sa parom ili vrelim vazduhom. Jedan od uspešnijih načina zaštite je svakako zaštita hemijskim sredstvima. Ova zaštita se može vršiti na sledeće načine: vlažnom dezinsekcijom, zaprašivanjem, fumigacijom i aerosolom. I ovde napominjemo da dezinsekciju hemijskim putem moraju vršiti stručna lica obučena za rad sa otrovnim hemijskim sredstvima. Osoblju u skladištima svakako stoji na raspolaganju redovno sprovođenje dezinsekcije mehaničkim putem. Najbolji efekti zaštite se postižu sprovođenjem dezinsekcije mehaničkim i hemijskim putem

Deratizacijom se vrši suzbijanje glodara. Ovde takođe razlikujemo preventivnu i interventnu zaštitu. Od posebnog značaja u suzbijanju glodara je sistematsko praćenje njihove pojave u samim objektima i u okolini. Deratizaciju sprovode stručna lica osposobljena za ovu oblast.

3.3.2 OPIS PRIMENJENOG POSTUPKA SKLADIŠTENJA

3.3.2.1 OPIS PROCESA RADA SILOSA

Iz opisa u predhodnom poglavlju znamo da se žito, u zavisnosti od njegove vlažnosti, gradira kao: suvo, srednje suvo, vlažno i sirovo. Ova gradacija upućuje na to koji će se postupak skladištenja primeniti. Ovde moramo uzeti u obzir i ukupnu masu žita koju je moguće smestiti u jednu ćeliju. Samo suvo ili srednje suvo zрно može se skladištiti, uz obaveznu primenu sistema aktivne ventilacije ili čak hlađenja. Vlažna i sirova zrna se ne smeju upućivati na skladištenje bez prethodnog tretmana sušenjem.

Osim vlage, važno je i da masa osnovnog zrna bude očišćena od organskih i neorganskih primesa. Njihov značaj i uticaj kod skladištenja opisan je u poglavlju 3.3.1.

Silos je namenjen za skladištenje žitarica sa relativnom vlažnošću do 15%, s tim da se žitarice sa većom relativnom vlažnošću moraju u toku dana transportovati na sušenje. Kod prijema i skladištenja različitih kultura, treba imati u vidu da je u svakom konkretnom slučaju neophodno izvršiti podešavanje tehnološke opreme, odnosno njenih funkcionalnih karakteristika i to:

- podešavanje kapaciteta na prijemnom punktu;
- podešavanje zasuna ispod ćelija prema prirodi isticanja materijala;
- usklađivanje rešeta na aspirateru prema krupnoći zrnene mase;
- podešavanje aspiracije prema aerodinamičkim karakteristikama robe.

Tehnološka postavka i dijagram manipulacije sa robom omogućavaju izvođenje sledećih tehničkih operacija:

1. Prijem žitarica u silos;
2. Priprema za skladištenje;
3. Čišćenje i priprema za skladištenje;
4. Sušenje;
5. Skladištenje robe;

6. Izdavanje robe iz silosa;
 7. Postupak sa otpatcima;
 8. Električne komande.
1. Prijem žitarica u silos

Prijem zrnastih kultura u silos obavlja se drumskim prevoznim sredstvima. Prilikom prijema najpre se vrši utvrđivanje mase primljene robe i njenog osnovnog kvaliteta. Kontrolna tačka u krugu silosa je kolska vaga sa priručnom laboratorijom. Ovde se utvrđuje težina punog vozila, a nakon pražnjenja i tariranja istog vozila, evidentira se ukupno zaprimljena količina robe. Na kontrolnom punktu, utvrđuje se i osnovni kvalitet primljenog žita u odnosu na standardni za datu vrstu robe. Određuje se pre svega sadržaj vlage, sadržaj primesa, odnosno odgovarajući parametri kvaliteta za svaku vrstu robe.

Prijem se ostvaruje na prijemnom punktu, koji se sastoji od nagibne kip-platforme i prijemnog bunkera, u koji se prima u toku kipovanja kompletna količina žita iz prevoznog sredstva. Za vreme spuštanja vozila u horizontalu i pripreme sledećeg vozila za kipovanje, lančani transporter (LT-1) u prijemnom košu odnosi zaprimljeno žito do tehnoloških linija silosa. Kapacitet prijemnih linija dimenzionisan je na 60 t/h i usklađen sa kapacitetom tehnoloških linija silosa kada se radi o suvoj robi. Međutim, ukoliko se radi sa izrazito vlažnim materijalom, kakav je kukuruz u vreme žetve, tada se kapacitet na prijemnom punktu usklađuje sa mogućim kapacitetom na aspirateru. Kada je reč o kapacitetima linije prijema, onda se generalno mora reći da je kapacitet prijema uvek neophodno uskladiti sa realnim mogućnostima raspoložive tehnološke i transportne opreme.

2. Priprema za skladištenje

Pod pojmom priprema žitarica za skladištenje podrazumeva se pre svega utvrđivanje stanja robe u toku prijema i određivanje parametara tehnoloških linija pripreme za skladištenje. U praktičnim uslovima, ova trijaža se odnosi na određivanje sadržaja vlage. Prema realnom sadržaju vlage, određuje se da li će data roba biti upućena odmah na sušenje ili će se uputiti u silos i sačekati da se urgentno osuše kritične partije žita, ili se pak neće nikako sušiti. Pravilan izbor puteva pripreme za skladištenje ozbiljno utiče na racionalnost eksploatacije silosa i ove zadatke po pravilu treba da vodi najstručnije lice u silosu i to sa najvećim iskustvom u radu sa silosom (agronom).

Za svaku vrstu žita, neophodno je sačiniti tabelu kritičnih vlaga, karakterističnih za svaku žitaricu pojedinačno, a onda se na osnovu njih utvrđuje tehnološki postupak pripreme za skladištenje.

3. Čišćenje i priprema za skladištenje

Da bi se uspešno izvršio zadatak skladištenja, koji se odlikuje očuvanjem uskladištene zrnene mase bez gubitaka u suvoj materiji zrna uz očuvanje polaznog kvaliteta i zdravstvenog stanja, ona se pre upućivanja na skladištenje mora dovesti u stanje uslovne kondicije za skladištenje. Ovde se uglavnom misli na sledeće karakteristike zrnene mase:

- a) sadržaj vlage,
- b) temperatura,
- c) sadržaj primesa - nečistoća.

Svaki od pomenutih faktora na svoj način utiče na uspešnost skladištenja i održivost kvaliteta uskladištenog materijala.

a) Sadržaj vlage

Za duže i nesmetano skladištenje bilo koje žitarice, potrebno je sadržaj vlage u masi žita, svesti ispod kritične za datu kulturu i okolne klimatske uslove. Ovo se reguliše sušenjem žitarica, na opisan način.

b) Temperatura mase žitarica

Temperatura zrna je u direktnoj vezi sa sadržajem vlage zrnene mase i direktno utiče na kvalitet i dužinu bezbednog skladištenja. Zbog toga su, u okviru električnih instalacija silosa, predviđeni merači temperature - silotermometri, kojima se prati kretanje temperature mase uskladištenog materijala. Promena temperature mase žita oslikava intenzitet disanja zrna, kao i prisutnost i životnu aktivnost mikroorganizama. Oba procesa dovode do zagrevanja zrnene mase, a u kritičnim ekstremnim situacijama i do samozapaljenja robe ili do trajnog gubitka kvaliteta uskladištenog materijala. Stoga je kontrola temperature u silosu ključna mera pravilnog skladištenja i u svim prilikama je potrebno nastojati da se snizi temperatura robe u ćelijama silosa. Ovo se najlakše izvodi:

- produvavanjem sadržaja silo ćelije, koristeći spoljni mobilni ili stabilni ventilator, kojim se kroz cevovod ugrađen u dno silosa ubacuje svež vazduh. Kroz podne ventilacione kanale, vazduh ulazi u silo ćeliju i potiskuje topli vazduh iz ćelije i kroz potkrovnne kanale ga izbacuje van. Ovo posebno treba izvoditi u toku prijema robe u ćeliju, kako bi se dobila rastresitost robe i izbeglo inicijalno stvaranje jezgara robe sa kritičnom vlagom. Tako stvorena jezgra, naknadnim produvavanjem bi mogla prouzrokovati opstrujavanje jezgra, u slučaju da masa nije dovoljno rastresita;

- eleviranjem robe u onim periodima dana, kada je spoljna temperatura ispod temperature zrna, a relativna vlaga vazduha ispod ravnotežne vlage materijala.

c) Sadržaj primesa

Prisutnost primesa u uskladištenoj masi, bez obzira da li se radi o izlomljenom zrnu osnovne kulture, ili pak o stranim korovskim primesama, utiče na bezbednost skladištenja.

4. Sušenje

U zavisnosti od prijemne vlage žitarica, planira se i izvodi sušenje. Vlažno zrno ide preko elevatora E-1 u grubi čistač, a sa njega pomoću elevatora E-2 u sušaru, dok višak zrnene mase ide u tampon ćelije. Nakon sušenja zrno se pomoću elevatora E-3 i E-4 transportuje u silosne ćelije na skladištenje.

5. Skladištenje žita

Materijal pripremljen za skladištenje, upućuje se u ćelije silosa. Ukoliko je u toku pripreme uspostavljena odgovarajuća kondicija žita, tokom skladištenja je potrebno kontrolisati stanje robe i samo po potrebi intervenisati. Posebnu pažnju treba posvetiti u toku prva dva meseca nakon žetve, u fazi tzv. posležetvenog dozrevanja. U ovom periodu se nastavljaju nezavršeni procesi sinteze gradivnih materija u zrnu (ugljenihitrati, proteini, masti) i kao rezultat ovih složenih hemijskih procesa, dolazi do oslobađanja vode, ugljendioksida i toplote, u zrnenoj masi.

Indikator stanja robe u ćelijama silosa je temperatura. Svaka relativna promena temperature na više je znak za intervenciju, produvavanje i/ili eleviranje i direktan, neposredan uvid u stanje žita. Za praćenje temperature, silos je opremljen sistemom za merenje temperature u svim ćelijama silosa.

6. Izdavanje žita iz silosa

U silosu su predviđena dva osnovna pravca izdavanja u drumska prevozna sredstva i vagone preko silosne protočne vage.

7. Postupak sa otpatcima

Otpatci nastali u postupku prijema koji se zadržavaju na rešetki prijemnog koša, skupljaju se i nose na deponiju pošto se radi o bezvrednom otpadu, koristan otpad se skuplja u ćeliju za otpad, dok se prašina i sitan nekoristan otpad skuplja u traktorsku prikolicu i odvozi na smetlište.

8. Električne komande

Svi uređaji i mašine opremljeni su mikroprekidačima i drugim elementima, čime se omogućuje automatsko praćenje procesa u silosu. Upravljanje i kontrola rada silosa vrši se iz jedne komandne prostorije sa glavnog razvodnog ormara. Zasuni i preklopke su motorni, sa signalizacijom položaja na razvodnom ormaru. Gornji pokazivači nivoa u ćelijama su blokadni, tako da u slučaju napunjenosti zaustavljaju rad transporterera.

POSTUPANJE SA ROBOM PO DOLASKU NA LOKACIJU

Prijem žitarica u silos vrši se iz drumskih vozila (kamiona, prikolica) preko kip platforme za istovar u prijemni koš. Prijemni koš je snabdeven rešetkom za zadržavanje krupnih otpadaka i lančanim transporterom - izuzimačem kapaciteta 120 t/h žitarica na bazi nasipne težine $\gamma = 0,78 \text{ t/m}^3$. Iz prijemnog izuzimača, zrno ide na lančani transporter, pa na elevator, koji ga diže i preko lančanog transporterera nosi na aspirater. Sa aspiratera ide na elevator koji diže zrno i pomoću lančanog transporterera nosi u sušaru, dok preliv ide u tampon ćelije iz kojih se zrno suši kad prestane prijem vlažnog zrne sa njiva. Osušeno zrno ide na elevatore E3 ili 4 koji ga dižu i pomoću sistema lančanih transporterera ubacuju zrno u željenu silosnu ćeliju na skladištenje. Nakon toga se zrno iz silosnih ćelija, preko sistema za izuzimanje, ubacuje u jedan od elevatora E3 ili E5 i preko silosne protočne vage utovara u kamione ili vagone, čime se ciklus "prijem – čišćenje - sušenje - skladištenje – izdavanje" završava.

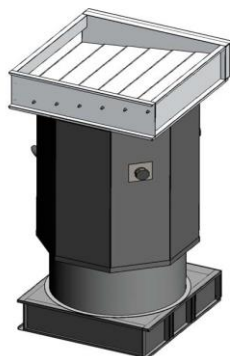
Pored opisanih operacija postoji mogućnost eleviranja tj. prebacivanja zrna iz jedne u drugu slosnu ćeliju na sledeći način "izuzimanje iz silo ćelije, ubacivanje u jednu od ćelija". Uvidom u tehnološki dijagram mogu sagledati kompletne tehnološke mogućnosti.

3.3.2.2 TEHNOLOŠKI OPIS SUŠARE "STRAHL" KLASSE FR

Stub sušare je sastavljen od samonosećih panela izrađenih od galvanizovanog čelika sa zavarenim ravnim profilima. Broj profila je u skladu sa visinom sušare. Svaki krovic sušare fiksiran je za panel pomoću 8 jakih vijaka tako da je ostvarena vrlo čvrsta konstrukciona struktura. Krovici za raspodelu vazduha u panelima izrađeni su od „ALUCINK“-a. To je kvalitetan čelik presvučen galvanskim slojem legure aluminijuma i cinka, koja je veoma otporna na atmosferske uticaje. Paneli za distribuciju vazduha (vazdušni kanali) su termički izolovani slojem mineralne vune od 50 mm, a izlazni paneli su od galvanizovanih („Alucink“) čeličnih limova. Izlazni paneli (kanal iskorišćenog vazduha), gde se pojavljuje rošenje (pojava kapi), su konstruisani tako da su to iznutra glatki galvanizovani limovi („Alucink“), pa se na taj način sprečava stvaranje opasnih naslaga prašine i drugih taloga u unutrašnjosti sušare.

- VENTILATORI

Koriste se aksijalni ventilatori prečnika 1000 mm. Čelični rotor direktno je spojen sa elektromotorom, da bi se izbegli gubici energije u transmisiji. Red lopatica statora, koje su smeštene ispred rotora usmeravaju struju vazduha na oštrice lopatica rotora. Na taj način povećava se dinamički pritisak - napor ventilatora, odnosno stepen korisnog dejstva ventilatora. Posebna specifičnost konstrukcije ventilatora je prilično veliki prečnik rotora, odnosno ventilatora. Ovakav ventilator može da generiše dovoljan pritisak pomoću 6-polnog elektromotora (približno 960 o/min) koji se koristi, a da je pri tome drastično smanjena buka.



Slika 10. Ventilator

Ekstraktorski dodatak (oktogonalna cev) na ventilatoru ima ulaz svežeg okolnog vazduha za hlađenje motora. Osim toga, spoljni zid ove cevi iza ventilatora prekriven je gusto sabijenim slojem mineralne vune (80 kg/m³) u cilju dodatnog smanjenja buke. Na svakom ventilatoru je zatvarač, kojim se upravlja pneumatski. Njega čine pokretne aerodinamičke žaluzine.

- GENERATOR TOPLOTE

Ovde su objašnjene dve verzije, zavisno od korišćenog gorionika:

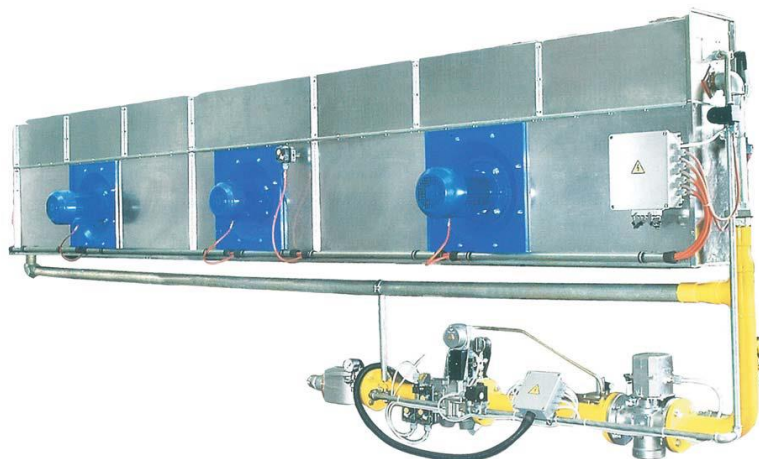
Verzija BT - korišćenje tradicionalnog gorionika

Jedno ili više direktnih ložišta postavljeni su u vertikalni položaj po redosledu opterećivanja. Ova ložišta mogu koristiti ekstra lako ulje za loženje EL ("dizel") pod pritiskom, prirodni gas ili tečni naftni gas (TNG). Posebna pažnja posvećena je konstrukciji ložišta od vatrootpornog nerđajućeg čelika, koja obezbeđuju maksimum mogućnosti mešanja produkata sagorevanja i vazduha. Telo glavne komore je cilindrično, a dva kraja imaju koničan oblik. To dozvoljava „apsorbovanje“ termičkog širenja zbog promena temperature i količine vazduha. Kraj komore je zatvoren. Dim izlazi kroz osam naizmenično bočno raspoređenih cevi i direktno struji na bočnu površinu ložišta gde se meša sa hladnim vazduhom kroz specijane deflektore. Na ovaj način dobija se specijalno visoko homogenizovano temperatursko polje mešavine, čime se izbegava formiranje veoma opasnog strujnog jezgra vrelog vazduha. Posle mešanja sa recirkulisanim vazduhom, vazduh prolazi kroz red perforisanih panela, koji prouzrokuju turbulenciju i uslovljavaju homogenost (ujednačenost) njegove temperature.

Verzija VA sa atmosferskim gorionikom

Na ovim gorinicima koristi se prirodni gas ili tečni naftni gas (TNG). Ova solucija ima bolju toplotnu raspodelu, ako se poredi sa tradicionalnim pritisnim gorinicima. Brzina vazduha na gorioniku regulisna je sa dva podesiva deflektora. Panel od vatrootpornog čelika postavljen

je odmah iznad gorionika sa zadatkom da odseca plamen u cilju izbegavanja veoma vrućih strujnica vazduha. Topli vazduh se širi u unutrašnjosti veoma široke cevi, koja je izolovana zahvaljujući mineralnoj vuni i galvanizovanim panelima. Posle mešanja sa recirkulisanim vazduhom, mešavina struji kroz red perforisanih panela, koji prouzrokuju bolje mešanje i povećanje homogenosti njene temperature.



Slika 11 Uređaj za izuzimanje

- UREĐAJ ZA IZUZIMANJE

Uređaj za izuzimanje zrna ima zadatak da omogući ispuštanje velike količine zrna u veoma kratkom vremenu radi izbegavanja problema zagađivanja okoline. Pored toga, uređaj ima zadatak da spreči pojavu zagušenja zbog prisustva stranih tela u materijalu.

Na kraju (dnu) stuba sušare materijal direktno prolazi kroz paralelne otvore. Klateći zatvarač (klapna) smešten je ispod svakog otvora, a u normalnoj poziciji sprečava ispuštanje zrna na dole. Svi zatvarači su spojeni pojedinačno sa dve jake šipke. Na svakoj šipki nalazi se torziona poluga, koja je dobro pričvršćena pomoću zglobova u tri centralna kugličasta ležaja. Pomoću pneumatskog klipnog uređaja aktivira se rotacija torziona poluge, što uzrokuje horizontalno pomeranje šipki i otvaranje klatećih zatvarača (klapni), usled čega dolazi do ispuštanja materijala naniže u bunker osušenog zrna. Ovaj pokret je izuzetno brz (od pola do jedne sekunde). Ceo sistem je dimenzionisan tako da se dobije slobodan prostor između fiksnih otvora i klatećih zatvarača (klapni), te se na taj način smanjuje rizik zagušenja zbog prisustva stranih tela.

- ODRŽAVANJE

Svaki detalj postrojenja studiozno je projektovan radi lakog održavanja i čišćenja. Serije penjalica (merdevina), sa odmorištima pri dužim etapama, omogućavaju pristup udobnim platformama.

Sa bočne strane su dve etaže za kontrolu i inspekciju otvarača i bunkera vlažnog zrna. Sa dve strane stuba sušare nalaze se konformne platforme sa kojih se obavlja pregled i čišćenje svakog ugla sekcija. Platforme su pozicionirane na visinskim rastojanjima od 2,5 m između svake, sa kompletnom zaštitom od pada. Serija penjalica (merdevina) omogućava prelazak sa jedne na drugu kroz bezbedna rešetkasta vrata. Dvoje komotnih vrata omogućavaju ulazak u donji deo sušare. Zona gorionika zaštićena je protivkišnom rešetkom (fiksne žaluzine).

- **MANIPULACIJA PROIZVODOM**

Materijal (zrno) se spušta gravitaciono i prolazi između poređanih slojeva krovića. Pri tome se zrno kreće “cik-cak” uz neprestano mešanje. Krovići su konstruisani tako da uslovljavaju jednoliko spuštanje zrna po celom preseku stuba sušare, eliminišući pojavu formiranja posebnih strujnica zrna nadole.

U prvoj zoni sušenja materijal je izložen toplijem vazduhu i tu se otpušta veći deo vlage iz materijala. Između prve i druge zone sušenja materijal prolazi kroz relaksacionu zonu, gde nije izložen nikakvom strujanju vazduha. Dok je na tom mestu, vlaga iz središta migrira ka omotaču zrna, stvarajući uslova za lakše sušenje u sledećoj, drugoj zoni sušenja i ujednačavajući vlažnost materijala.

U drugoj zoni sušenja otpušta se ostatak vlage sve dotle dok se ne dostigne krajnja zadata vlažnost materijala.

Veličina zone hlađenja je podesiva i može se povećati ili smanjiti, što zavisi od vrste materijala, temperature vazduha za sušenje i stanja okolnog vazduha. Osim toga, u zoni hlađenja može se podešavati količina vazduha posebnim žaluzinama. U slučajevima kada se hlađenje obavlja posebno i naknadno (dvofazno sušenje ili “drajeracija”) moguće je celu zonu hlađenja pretvoriti u zonu sušenja, čime se povećava učinak (kapacitet) sušare.

- **CIRKULACIJA VAZDUHA**

Kretanje vazduha je uslovljeno jednim ili više ventilatora smeštenim u donjem delu izlaznog kanala vazduha i sa jednim ili više ventilatora smeštenim na gornjem delu sušare. Gornji ventilatori izvlače vazduh koji je prispeo iz gornjeg dela stuba sušare, gde je materijal vlažniji. Ovaj vazduh je zasićen i on se izbacuje u okolinu. Donji ventilatori prihvataju vazduh koji je izašao iz donjeg dela stuba sušare, a on je nedovoljno je zasićen. Pored toga, ovi ventilatori usisavaju vazduh koji je izašao iz zone hlađenja, donekle zagrejan, jer je preuzeo toplotu od zrna. Ovaj vazduh struji kroz prolaz ispod stuba sušare direktno naviše.

- **RAZMENA MATERIJAL-VAZDUH**

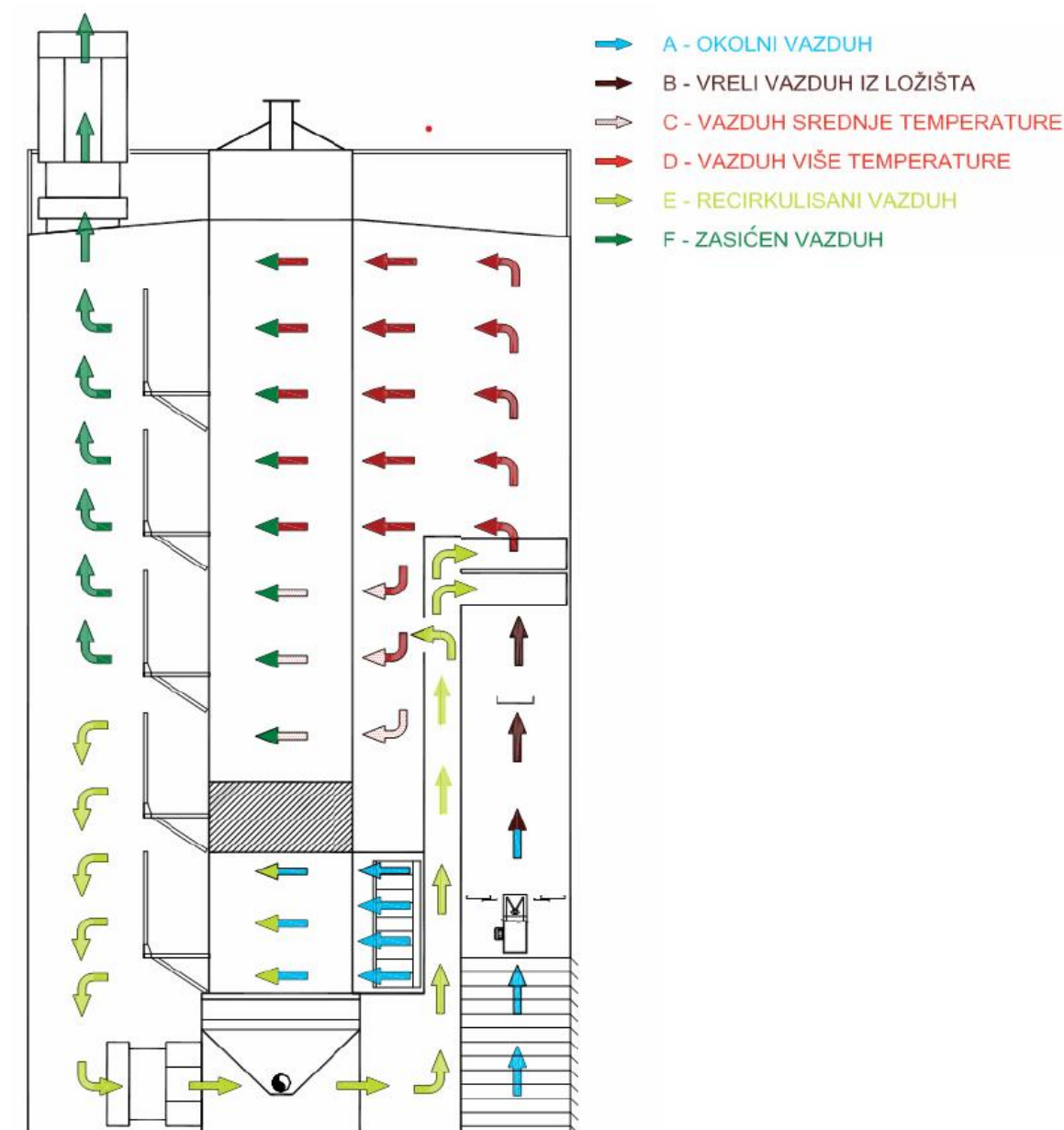
Kao što je već spomenuto, kolona (stub) sušare je sa poređanim krovićima. Ovi krovići su otvoreni na jednom kraju, suprotno od zatvorene strane. Krovići pretehnog i sledećeg nivoa imaju otvore na suprotnim stranama. Naizmenično su poređani nivoi krovića sa ulaznim vazduhom (ulazni krovići) i izlaznim vazduhom (izlazni krovići). Vazduh ulazi u kroviće, potom prolazi kroz materijal (zrno) i odlazi u četiri susedna izlazna krovića. Svaki izlazni krovic okružen je sa četiri ulazna krovića.

Na ovaj način kreiran je sistem razmene vlage između vazduha za sušenje i materijala (zrna), koji se naziva „mešajući protok”. Njegove karakteristike su sledeće:

- vazduh prolazi kroz sav materijal i

- materijal, koji se spušta, nailazi na suprotan i isti smer strujanja vazduha naizmenično.

Osim toga, pozicija vertikalnih redova otvorenih strana krovića u koloni (stubu sušare) menja se svakih 3 metra, naizmenično, da bi se izbeglo da sloj materijala bude duže izložen samo toplijem vazduhu slično zaostalom materijalu.



Slika12. Kretanje vazduha u sušari

- RAD U POTPRITISKU

Najvažnije od svega je da je sušara u potpritsku (pritisak manji od okolnog) i da je iskorišćeni vazduh usisan lako i direktno ventilatorima. Zbog toga nema rasipanja prašine u zoni radnog prostora.

- BRZINA VAZDUHA

Emisija prašine u okolinu uzrokovana je prolaskom vazduha kroz materijal. Vazduh za sušenje odnosi lakše čestice iz materijala (plevice i prašina). Logično je da, ako je brzina vazduha veća, to je i količina emitovane prašine veća. Za ovu namenu mi imamo izgrađene kanale (kroviće) za prolazak vazduha sa velikom ulaznom površinom vazduha u materijal, sa protokom vazduha od oko 70 m³/h na površini od 0,37 m². Zbog toga je brzina vazduha na izlazu iz materijala 5,2 m/s što je dosta mala vrednost. Optimalna cirkulacija vazduha

obezbeđena je postojanjem velikih distributivnih komora (kanali ulaznog i izlaznog vazduha), kojima se sprečavaju pojave brzih struja vazduha. Pored toga, konstrukcija krovica obezbeđuje smanjenje brzine vazduha pri njegovom ulasku i prolasku kroz materijal.

- KRETANJE MATRIJALA

Ako posmatramo sušaru tokom rada lako možemo zapaziti da je emisija prašine najveća u momentu kratanja materijala u njoj. Ako se materijal ne kreće, emisija prašine je, zaista, mala. Na ovaj način, ako se naizmenično zaustavljaju kretanje materijala i protok vazduha, zadržavaju se čestice prašine.

Izuzimač zrna na stubu sušare opisan je ranije. On obezbeđuje ispuštanje velike količine materijala u veoma kratkom vremenu. Brzina ispuštanja materijala je takva da obezbeđuje da ova operacija traje od 20 do 40 sekundi tokom jednog sata. Samo tokom ispuštanja može se uočiti emisija prašine. Nekoliko desetina sekundi pre ispuštanja materijala sve žaluzine se zatvaraju, tako da je kretanje vazduha kompletno blokirano. Nekoliko sekundi nakon ispuštanja materijala, kada je prestalo kretanje materijala, žaluzine se postupno otvaraju. Upravljački uređaj obezbeđuje regulaciju kretanja i trajanja zatvaranja svake žaluzine.

- RECIRKULACIJA NEZASIĆENOG VAZDUHA

Lako se zapaža da je iz prostora, u kome je materijal vlažan, emisija prašine mnogo manja nego iz prostora gde je on suv. Deo vazduha u sušari se recirkuliše. To je projektovano radi smanjenja potrošnje goriva, ali to ujedno obezbeđuje i smanjenja emisije prašine u okolinu. Gornji ventilatori odsisavaju vazduh koji je izašao iz gornjeg dela stuba sušare. Zaprpljanost ovog vazduha je niska zato što je došao iz vlažnog materijala. Na ovaj način obezbeđeno je smanjenje emisije prašine. Donji ventilatori odsisavaju vazduh koji je došao iz donjeg dela stuba sušare. Ovaj vazduh sadrži više nečistoća, ali se on recirkuliše. Ovaj vazduh ponovo ulazi u materijal, a u gornjem delu sušare materijal je praktično neka vrsta filtera za plevice i prašinu, jer je u toj zoni on vlažan. Na taj način se približno 2/3 potrebnog vazduha ispušta u okolinu, a ostatak vazduha sa većim sadržajem prašine se recirkuliše.

- UZORKOVANJE EMISIJE

Po evropskim propisima potrebno je obezbediti pravilno mesto uzorkovanja emisije prašine, sa bezbednim pristupom. Uzorkovanje emisije na našoj sušari može se obaviti na vrhu sušare, tamo gde je izlazna cev. Pristup mestu uzorkovanja obezbeđen je pomoću bezbedne penjalice sa leđobranom i platformi za odmaranje na svakih 7,5 m. Na svakoj izlaznoj cevi postoje 2 mesta za uzimanje uzoraka veličine 3", normalno postavljeni jedno u odnosu na drugo.

- SISTEM ZA UPRAVLJANJE RADOM SUŠARE

Radom sušare upravlja se preko komandnog pulta u ormanu sa zaštitom IP 55 sastavljenom od glavnog prekidača, komande motora sa magnetnotermičkom zaštitom, termostata sigurnosti, konvertora za sonde temperature, displej „TOUCH SCREEN“ za signalizaciju.

Program upravljanja je sa sledećim karakteristikama: ručno funkcionisanje sa uključivanjem i zaustavljanjem pojedinačnih funkcija, pokazivanje i postavljanje parametara funkcionisanja, regulacija krajnje vlage, blokada automatskog regulisanja, funkcija stand-by koja dozvoljava periodično ponavljanje ciklusa ventilacije i istovara u periodu kada sušara nije u funkciji, pokazivanje alarma.

Automatski sistem za kontrolu vlage funkcioniše na sledeći način: operater zadaje traženu vlagu proizvoda na izlazu iz sušare. PLC preko ugrađenog programa kontroliše vlagu na ugrađenim sondama za vlagu u sušari. Prema podacima koje dobija od sonde reguliše temperaturu, vreme spuštanja proizvoda i vreme istovara. Na izlazu proizvod ima temperaturu koju je zadao operater.

4. PRIKAZ RAZUMNIH ALTERNATIVA KOJE SU RAZMATRANE

- *Lokacija*

Odabir lokacije projekta uslovljena je vlasničkom strukturom (investitor je vlasnik parcele) i postojanjem objekata na predmetnoj parceli sa istom namenom.

Nosilac projekta se opredelio za predmetnu lokaciju zbog njenog dobrog i optimalnog položaja u odnosu na okruženje, zbog udaljenosti lokacije od naselja, kao i zbog infrastrukturne opremljenosti.

Sa aspekta investitora, ova lokacija predstavlja najidealnije rešenje u pogledu efikasnog organizovanja tehnologije skladištenja poljoprivrednih proizvoda, kao i angažovanja sredstava za izgradnju objekata. Manipulativne površine mogu se uklapati u predloženo saobraćajno rešenje pristupa vozila, poljoprivrednih mašina, transportnih sredstava. Po prostornom položaju budućem rasporedu projektovanih objekata parcela se nalazi na lokaciji koja je prihvatljiva za predmetni tip proizvodnje. Predmetni prostor obrade je zadovoljio sa aspekta minimalnog angažovanja sredstava, obzirom da je na pomenutoj parceli obezbeđena sva potrebna infrastrukturu (voda, električna energija, gas, saobraćajnice).

Kako je nosilac prava na predmetnom zemljištu upravo nosilac projekta, druge opcije prilikom odabira lokacije za izgradnju ovog projekta nisu ni razmatrane.

- *Proizvodni proces, tehnologija i metode rada*

Silosu su inženjerski objekti gde je sve podređeno tehnološkim zahtevima i racionalnosti rešenja. Planirani metalni silos za skladištenje žitarica se lokacijski nalazi u poljoprivrednom području. To područje obuhvata veliki deo obradivog poljoprivrednog zemljišta. U silosu će se skladištiti, čuvati i distribuirati žitarice proizvedene i dovežene pretežno sa tog područja.

Skladištenje i sušenje robe (žitarice, kukuruz i drugi ratarski proizvodi) se odvija prema dobro poznatoj, konvencionalnoj tehnologiji koja obezbeđuje dobru pripremu i bezbedno skladištenje sirovine. Izbor opreme je posledica njenog dobrog kvaliteta, optimalne cene i brze izgradnje objekta. U pogledu tehnologije skladištenja žitarica investitor se opredelio za specijalizovan postupak prijema, pripreme i skladištenja žitarica u metalnim silosima sa ravnim dnom kao najoptimalnije rešenje. Proces organizacije i tehnologije sušenja i skladištenja robe se odvija pomoću tipske i automatizovane prateće opreme. Izabrana je direktna sušara za žitarice tipa STRAHL KLASSE FR. Sušara je konstruisana na način koji obezbeđuje rad sušare u kontinualnom ciklusu sa recirkulacijom toplote. Sušenje se vrši kontinualnim propuštanjem sirovina kroz sušaru, u određenim vremenskim intervalima koji zavise od vlažnosti robe. Kao energent za sušenje se koristi prirodni gas iz distributivne gasne mreže. Upotreba prirodnog gasa prema ekološkim standardima predstavlja pogodnost u odnosu na druga fosilna goriva.

Ujedno, biće organizovan profesionalni prilaz u strukturi i intenzitetu proizvodnje pripreme žitarica čiji je osnovni cilj da po kvalitetu i kvantitetu zadovolje potrebe savremene proizvodnje i obezbede dovoljno dugo i bezbedno skladištenje.

Izbor tehnološke opreme, građevinskih materijala i rešenja je posledica njenog dobrog kvaliteta, optimalne cene i brze izgradnje objekta, kao i bezbednog rada.

Iz tih razloga nije razmatrano alternativno rešenja za izbor tehnološkog procesa, niti su razmatrane druge metode rada.

- *Vremenski period za izvođenje projekta i njegovo funkcionisanje*

Armiranobetonski temelji objekata silosa, sušare i pratećih objekata se liju na licu mesta nakon izvršene pripreme zemljišta. Tehnološko-mašinska oprema je tipskog karaktera i podrazumeva brzu ugradnju na novoizrađenim temeljima. Montaža sušare i postavljanje silosa na izgrađene temelje je jednostavna i brza za ove tipove objekata.

Planirani objekti sušare i silosa sa aspiraterskim pogonom, tampon ćelijama i pratećom infrastrukturom predstavljaju kompletnu funkcionalnu celinu sa svim elementima zaštite životne sredine.

Funkcionisanje projekta je uslovljeno kvalitetom izvedenih radova i pouzdanošću ugrađene opreme. Planirano je da vreme funkcionisanja projekta iznosi više decenija.

Nisu razmatrana alternativna rešenja.

- *Obim proizvodnje*

Obim proizvodnje, odnosno kapacitet sušare je uslovljen maksimalnim kapacitetom postojećih objekata silosa ($8 \times 2080 \text{ m}^3$), odnosno veličinom smeštajnih kapaciteta i mašinsko-tehnološke opreme koja će biti postavljena u pogonu shodno rešenjima u tehničkoj dokumentaciji. Obim skladištenja je limitiran veličinom skladišnog prostora koji predstavlja optimalne kapacitete predviđene od strane investitora, a uklapa se u prostorni plan predmetne parcele.

Za sušenje sa smanjenjem sadržaja vlage od početnih 28 % na završnu vlagu od 14 % kapacitet sušare iznosi 32 t/h računato u odnosu na vlažno zrno.

Druge alternativna rešenja nisu razmatrana.

- *Kontrola zagađenja*

Kontrola zagađenja se svodi na kontrolu emisije produkata sagorevanja prirodnog gasa iz gorionika sušare u okolni vazduh i povremenu kontrolu emisije silosne prašine iz opreme pogona silosa i sušare. Za ovu kontrolu će biti angažovano preduzeće koje je ovlašćeno za obavljanje kontrole emisije polutanata produkata sagorevanja.

Prilikom izbora načina kontrole zagađenja nije razmatrano više alternativnih predloga.

- *Uređenje prostora za odlaganje otpada*

Na predmetnoj lokaciji nije predviđen prostor za trajno odlaganje otpada. Predviđeno je da se nastali nekoristan otpad odlaže na mesnu deponiju komunalnog otpada ili koristi na stočnu farmu za prostirku. Otpad koji se formira periodično za vreme prijema i

pripeme sirove robe za skladištenje se uvrećava i sakuplja u traktorske prikolice i potom odvozi na predviđeno mesto. Koristan otpad se prodavati stočnim farmama gde se koristi u završnom tovu krupne stoke. Čvrst komunalni otpad će se sakupljati u za to predviđene metalne kontejnere.

Druge alternativna rešenja nisu razmatrana.

- *Vrsta i izbor materijala*

Građevinski materijali koji su ugrađeni u objekat, mašinska i elektro oprema i pomoćni materijali koji su upotrebljeni tokom izvođenja radova, treba da obezbede visoku pouzdanost rada objekata. Pri tome je uzeta u obzir činjenica da upotrebljeni materijali ne smeju uticati na efikasnost i pouzdanost rada objekata kompleksa, naročito u pogledu protivpožartne zaštite, bezbednosti hrane i bezbednosti zaštite zdravlja na radu.

Pri izboru materijala predviđenih projektom, druga alternativna rešenja nisu razmatrana.

- *Uređenje prostora i pristupa saobraćajnih puteva*

Projekat se priključuje na postojeću pristupnu saobraćajnicu preko internih saobraćajnica na parceli. Predviđeno je da se prostor oko planiranih objekata bude izgrađen sa što manje utroška sredstava na način da se ne naruši postojeće, odvijanje teretnog saobraćaja na parceli, funkcionisanje budućeg tehnološkog procesa, i da se raspoloživi prostor parcele optimalno iskoristi uz mogućnost proširenja kapaciteta u pogledu izgradnje novih objekata u narednom periodu.

U fazi izgradnje uređenja prostora i pristupnih saobraćajnica druga alternativna rešenja nisu razmatrana.

- *Rešenja vezana za obuku, planove i vanredne prilike, odgovornost i proceduru upravljanja životnom sredinom*

Rešenja vezana za obuku, planove za vanredne prilike, odgovornost i proceduru upravljanja životnom sredinom nisu detaljno razmatrana.

Radnici koji rukuju i učestvuju u procesu rada silosa i skladištenju žitarica, moraju imati odgovarajuću kvalifikaciju i stručnu spremu i biti upoznati sa odgovornošću i obavezama radnog mesta na kome se nalaze.

Nosilac projekta će organizovati odgovarajuću službu zaštite i kadrove koji će biti zaduženi za upravljanje životnom sredinom unutar kompleksa.

Odgovornost za sprovođenje procedura upravljanja životnom sredinom, koje su vezane za rad objekta poverena je vlasniku i menadžmentu koji upravlja objektom.

5. OPIS MOGUĆIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU

Moguće kvalitativne i kvantitativne promene i uticaji objekata kompleksa na životnu sredinu uz procenu da li su privremenog ili trajnog karaktera, mogu se analizirati:

1. za vreme izvođenja radova, odnosno realizacije projekta,
2. za vreme redovnog rada pogona i
3. po prestanku rada projekta.

5.1 PROMENE I UTICAJI ZA VREME GRAĐENJA PROJEKTA

Moguće promene i uticaji na životnu sredinu za vreme izvođenja građevinskih radova na izgradnji objekta (zemljani radovi i građevinsko-montažni radovi), kao i poslova u postavljanju opreme u zoni predmetne lokacije, neće imati povećan nivo značajnosti u pogledu uticaja projekta na životnu sredinu.

- *Kvalitet vazduha, voda i zemljišta, namena korišćenja površina i pejzažne karakteristike područja*

Izvođenje projekta će obuhvatiti aktivnosti koje će prouzrokovati određene, manje fizičke promene na lokaciji vezane za korišćenje zemljišta prilikom izvođenja građevinskih radova. Na izvođenju projekta su planirani predhodni radovi vezani za uređenje zemljišta i kopanje temelja. Višak zemlje i građevinskom materijala odvozi se van gradilista na komunalnu deponiju, odnosno na deponiju inertnog otpada kao inertan otpad.

Uz to, izvođenje projekta će podrazumevati korišćenje građevinskih materijala: šljunka, peska, cementa, armaturnih profila i cigle za temeljenje i zidanje objekta i dogradnju saobraćajnica. Nakon izvođenja projekta ostaće manja količina gradskog, komunalnog otpada, odnosno građevinskog otpada.

Moguće promene i uticaji na životnu sredinu za vreme izvođenja građevinskih radova na podizanju objekta su zanemarljivi, lokalnog karaktera i privremenog dejstva.

U fazi izgradnje će doći do trajne degradacije površinskog sloja zemljišta u određenom procentu. U toj fazi će takođe doći do lokalne zagađenosti okolnog terena i buke zbog rada teških građevinskih mašina i kamiona, kao i do lokalnog zagađenja izduvnim gasovima pogonskih motora. Investitor će maksimalno skratiti ovu fazu tako da su mogući uticaji koji su navedeni kratkotrajni i lokalnog karaktera.

Tokom izgradnje treba sprovesti sve mere predviđene projektom za izvođenje koje se odnose na otklanjanje štetnosti i opasnosti koje se mogu javiti u periodu gradnje.

Teren je uglavnom ravan tako da neće biti potrebna značajnija nivelacija i nasipanje zemljišta. Deo zemljišta će biti rekultiviran u zelene površine.

Procenjuje se da za vreme izvođenja radova neće biti značajnijih uticaja na životnu sredinu u pogledu zdravlja stanovništva, meteoroloških parametara i klimatskih karakteristika, naseljenosti, postojećeg eko sistema, koncentracije i migracije stanovništva, druge komunalne infrastrukture i prirodnih dobara posebnih vrednosti.

5.2 PROMENE I UTICAJI ZA VREME NORMALNOG REŽIMA RADA

Analizom u studiji predviđaju se mogući uticaji projekta na životnu sredinu za vreme normalnog režima rada.

- *Kvalitet vazduha*

Tehnologija sušenja i skladištenja žitarica predstavlja proces koji se odvija u zatvorenom sistemu. To znači da neće biti značajnijih ispuštanja zaprašenog vazduha u atmosferu. Izdvajanje čvrstih materija u vidu prašine će biti periodično, kratkotrajno i minimalno i odviće se samo za vreme pretovara i prijema žitarica. Emisija silosne prašine u okolni vazduh zavisi od efikasnosti sistema otprašivanja silosa. Sušara je takve konstrukcije da se naizmenično zaustavljaju kretanje materijala i protok vazduha tako da se čestice prašine većinom zadržavaju u sušari.

Pravilnim i potpunim sagorevanjem prirodnog gasa, kao energenta nastaju voda i ugljen dioksid. Generisanje i emisija azotovih oksida, sumpor-dioksida i drugih polutanata je minimalna i zanemarljiva. Ukoliko se sagorevanje gasa bude odvijalo u ispravnoj ložišnoj instalaciji uz potpunu tehničku kontrolu, eksploatacija planiranog objekata silosa i sušare neće dovesti do emisije polutanata u obimu koji će ugroziti životnu sredinu na predmetnoj lokaciji. Međutim, potrebno je sprovesti mere programa praćenja uticaja rada pogona na kvalitet vazduha.

Emitovanje produkata sagorevanja motornih vozila na području obrade je karakteristično za period dok su ona u pogonu. Na ovoj lokaciji prisutno je manje aerizagađenje izduvnim gasova iz motornih vozila koja se kreću lokalnim putem i vozila koja se kreću unutar kompleksa. U strukturi saobraćajnog toka biće prisutna vozila sa benzinskim i dizel motorima. Nastali izduvni gasovi (CO_2 , CO, oksidi azota, organske kiseline i oksidi sumpora) su stohastičkog karaktera i produkt su potpunog ili nepotpunog sagorevanja smeše goriva i vazduha.

Izgradnjom planiranih objekata neće doći do emisije polutanata u obimu koji će ugroziti životnu sredinu na predmetnoj lokaciji.

- *Voda*

Na lokaciji kompleksa (unutar i oko objekta) ne nastaju tehnološke otpadne vode. Sanitarne vode se upuštaju u vodonepropustnu septičku jamu. Prikupljene atmosferske vode sa krovnih površina se upuštaju u zelenu upojnu površinu, a atmosferske vode sa betonskih ili asfaltnih površina koje služe za kretanje i parkiranje vozila, utovar i istovar robe prikupiće se linijskim slivnikom (kanal ili rigola) koji prati nivelaciju saobraćajnice i odvodi na zelenu površinu na predmetnoj parceli.

Ne očekuju se negativne promene i uticaji za vreme normalnog režima rada u pogledu produkcije upotrebljenih i atmosferskih voda.

- *Zemljište*

Promene i uticaji na zemljište tokom normalnog režima rada će biti minimalni. Zagađivanje zemljišta na području obrade će biti eliminisano dispozicijom komunalnog otpada putem sanitarnog deponovanja na lokaciji predviđenoj van naselja.

Čvrst otpad predstavlja korisna i nekorisna aspirisana prašina i silosna prašina sakupljena iz transportnog sistema silosa i sa dela opreme za vreme remonta, kao i sa betonskih, kolskih platoa. Te količine su manjeg obima. Njihova upotreba u mešaoni stočne hrane (koristan otpad), ili odlaganje na deponiju komunalnog otpada (nekorisna prašina) neće imati značajnijeg uticaja na životnu sredinu.

Ne očekuju se negativne promene i uticaji za vreme normalnog režima rada u pogledu zagađenja zemljišta.

- *Uticaj na biljni i životinjski svet*

Izgradnjom i eksploatacijom pogona, odnosno pri normalnom i projektovanom radu pogona, se ne očekuju bitne promene stanja postojećeg eko sistema, odnosno projekat neće uticati na promene u biljnom i životinjskom svetu.

Izgradnja postrojenja sušare, silosa, pratećih objekata i infrastrukture, će dovesti do potpunog uništenja vegetacije samo na površinama koje su obuhvaćene tim objektima, kao i na površinama predviđenim za izgradnju platoa i pristupnih saobraćajnica.

Na području obrade nema retkih i zaštićenih životinjskih vrsta. Uzimajući u obzir prostorni položaj staništa, negativan uticaj pogona na faunu se ne može očekivati.

- *Nivo buke, intenzitet vibracija, toplote i zračenja*

Buka i vibracije u postrojenju proizvodi transportna oprema za prijem, sušenje i manipulaciju sa robom (elevatori, redleri, transporteri, ventilatori, aspirateri i dr.). Buka u životnoj sredini koja se javlja oko predviđenog pogona kretaće se u intervalu od oko 35 dB(A) do 84 dB(A). Na osnovu merenja intenziteta buke u pogonima sa sličnom mašinskom opremom može se zaključiti da će buka u normalnom režimu rada biti u dozvoljenim granicama i da neće negativno uticati na životnu sredinu.

Vibracija neće biti tokom rada projekta.

Jonizujućeg i nejonizujućeg zračenja nema tokom rada projekta.

- *Uticaj na zdravlje stanovništva*

U toku redovnog rada projekta nema emisije nedozvoljenih koncentracija štetnih i otrovnih materija do mesta stanovanja, a koje bi direktno ugrozile zdravlje stanovništva, te ovaj objekat u okvirima radnih parametara i predviđenih tehnoloških postupaka nema uticaja na promenu zdravlja stanovništva i osnovne elemente zaštite životne sredine.

- *Uticaj na klimatske karakteristike*

Klimatski uslovi tokom redovnog rada pogona će ostati nepromenjeni, odnosno rad objekata nema uticaja na promenu mikroklimе okoline.

Dati klimatski elementi nisu uticali na orijentaciju postojećih objekata i na njegov prostorni koncept.

- *Uticaj na komunalnu infrastrukturu, namenu i korišćenje površina*

Infrastrukturalna mreža je uticala na opredeljenje i položaj objekata predmetnog projekta. Izgradnjom projekta i tokom njegovog rada neće se narušiti postojeća komunalna infrastruktura.

Priključenje projekta na komunalnu infrastrukturu izvršice se prema uslovima i saglasnostima nadležnih institucija.

- *Uticaj na naseljenost stanovništva*

Eksploatacija silosnog pogona sa novom sušarom nema uticaja na naseljenost i migraciju stanovništva.

- *Uticaj na zaštićena prirodna i kulturna dobra*

Na lokaciji nema registrovanih zaštićenih prirodnih i kulturnih dobara, pa ni bilo kakvog uticaja na njih.

5.3 PROMENE I UTICAJI PO PRESTANKU RADA PROJEKTA

Prestanak rada postrojenja može da bude povezan sa mnogobrojnim razlozima: ekonomski, finansijski, zakonski (zabrana rada), lokacijski – izmeštanje postrojenja na drugu lokaciju i dr.

Prestanak rada može da bude trajan ili privremen.

Zatvaranje postrojenja predstavlja trajan, definitivni prestanak rada predmetnog projekta silosa i sušare. Po definitivnom prestanku rada postrojenja, lokacija se mora dovesti u stanje pre puštanja postrojenja u rad.

Lokacija na kojoj se realizuje projekat, se uz određenu adaptaciju može privesti novoj nameni.

- *Mogući uticaji postrojenja*

Po prestanku rada projekta kvalitativne i kvantitativne promene činilaca životne sredine izazvane direktnim uticajem rada postrojenja bi imale privremeni karakter.

U pogledu uticaja najizraženiji, mogući uticaj prilikom rada predmetnog postrojenja je na zemljište.

Zagađenje zemljišta na lokaciji kompleksa može biti povezano sa:

- ekološkim nesrećama (akcidentima),
- nestručnim i dugotrajnim rukovanjem,
- nepridržavanje radnim procedurama.

- *Aktivnosti na zatvaranju postrojenja*

Zatvaranje postrojenja u cilju dovođenja činilaca životne sredine u prvobitno stanje treba da obuhvati određene aktivnosti sa sledećim redosledom:

- Odvoženje svih sirovina i gotovih proizvoda koje se zateknu na lokaciji na drugu lokaciju,
- Dislokacija tehnološke opreme,
- Dislokacija produkovanog otpada ovlašćenim operaterima,
- Ispitivanje kvaliteta zemljišta na lokaciji postrojenja i karakterizacija nastalog otpada.
- Remedijacija eventualno zagađenog zemljišta.

- Odlaganje eventualno zagađenog zemljišta na deponiju opasnog otpada.
- Odlaganje eventualno nastalog i zaostalog građevinskog otpada na komunalnu deponiju, odnosno deponiju inertnog otpada.

U pomenutoj situaciji, po prestanku rada i korišćenja objekata kompleksa predviđa se demontaža i prodaja tehnološko mašinske opreme, njena dalja eksploatacija na drugoj lokaciji ili reciklaža metalnih delova.

Lokacija kompleksa, kao i postojeći objekti se uz određenu adaptaciju mogu privesti novoj nameni. Asfaltne i betonske podloge i temelji, mogu biti iskorištene za izgradnju drugih objekata ili saobraćajnica.

Deo građevinskog otpada koji bi pri tome nastao može biti odložen na komunalnoj deponiji građevinskog otpada. U slučaju potrebe zemljište se može rekultivisati. Ne očekuje se da će tokom eksploatacije zemljište biti zagađeno i kontaminirano te nije planirana njegova rekultivacija ili remedijacija.

6. OPIS ČINILACA ŽIVOTNE SREDINE

6.1 PRIKAZ STANJA ŽIVOTNE SREDINE POSMATRANE LOKACIJE

Kvalitet životne sredine na datom prostoru uslovljen je postojećim prirodnim karakteristikama i vrednostima, kao i odnosom čoveka prema prirodnim vrednostima tokom njihove eksploatacije. Stalnim razvojem tehnologije i procesom ubrzane urbanizacije dolazi do ugrožavanja životne sredine i do narušavanja ekološkog sistema.

Teritorija naselja, sa koncentrisanim stanovništvom i intenzivnim aktivnostima predstavlja potencijalno ugrožen prostor. U uslovima sve intenzivnijeg načina rada i života, odnosno zbog nagle urbanizacije čovekova sredina je zahvaćena procesom degradacije. Porast standarda stanovnika naselja, nije pratila odgovarajuća izgradnja infrastrukturnih kapaciteta, koji direktno doprinose očuvanju životne sredine.

Predmetna lokacija na kojoj se planira projekat izgradnje silosa i sušare pripada teritoriji grada Sremska Mitrovica. Sremska Mitrovica je sedište Grada Sremske Mitrovice u Sremskom okrugu. Mitrovica je i najveći grad u Sremu i jedan od najstarijih gradova u Vojvodini i Srbiji.

Sremska Mitrovica, koja se nalazi na levoj obali reke Save, je pešačkim mostom povezana sa Mačvanskom Mitrovićom, koja se nalazi na desnoj obali reke Save. Grad se nalazi na veoma povoljnom mestu, svega 75 km od glavnog grada zemlje, Beograda, sa kojim ga vezuje autoput E-70 evropskog značaja. Sa Beogradom je grad povezan i jedinom dvokolosečnom prugom u državi.

Sremska Mitrovica ima geografski položaj na 44° i 58' severne geografske širine i 19° i 36' istočne geografske dužine i prostire se po južnom obodu sremske lesne terase i na aluvijalnoj ravni leve obale reke Save, na prosečnoj nadmorskoj visini od 82 m. Gradsko naselje zapravo je spajanjem tri naselja:

- Sremske Mitrovice kao centralne urbane celine,
- susedne Mačvanske Mitrovice na desnoj obali Save i
- Lačarka, najvećeg sela po broju stanovnika u Srbiji na zapadu.

Od pokrajinskog sedišta, Novog Sada, udaljen je 50 km. Od granice sa republikom Hrvatskom grad je udaljen 40 km, a od granice sa Bosnom i Hercegovinom 35 km. Po ovome je Sremska Mitrovica najbliža Zapadu od svih okružnih središta naše zemlje.

Lokacijski posmatrano predmetna parcela 5933/1 k.o. Sremska Mitrovica nalazi se jugoistočno od grada uz reku Sava, u privredno tehnološkoj zoni. Ulaz na parcelu je sa severozapadne strane sa postojeće saobraćajnice.

Strateško opredeljenje zaštite životne sredine odnosno života i zdravlja ljudi je usmereno u cilju optimalnog i racionalnog korišćenja prirodnih resursa i unapređenja prirodnih i stvorenih vrednosti na predmetnom prostoru.

U tom smislu predviđena je zaštita vode, vazduha i zemljišta od potencijalne degradacije.

Sremska Mitrovica snabdeva se vodom sa 4 subarteska bunara u Sremskoj Mitrovici i 10 podarteških bunara u Martincima ukupnog kapaciteta od 660 l/s. Podzemne vode se zahvataju iz drugog vodonosnog sloja sa dubine od 40 do 60 m. Svaki bunar je opremljen odgovarajućom pumpom i mernom i regulacionom opremom, kojom se voda potiskuje u

sabirni cevovod. Glavni cevovod dugačak 5,5 km potiskuje sirovu vodu iz Izvorišta u Martincima do postrojenja za prečišćavanje vode u Sremskoj Mitrovici. Stara gradska nesanitarna deponija ne nalazi se u zoni zaštite vodoizvorišta.

U Sremskoj Mitrovici suvišne atmosferske vode se prikupljaju mrežom otvorenih atmosferskih kanala položenih uz ulične saobraćajnice. Fekalna kanalizacija u naselju je izvedena, tako da se sanitarne otpadne vode evakušu ovim putem.

U kontekstu zaštite i očuvanja kvaliteta vazduha na području grada predviđena je izrada lokalnog registra zagađivanja i redovno praćenje stanja kvaliteta vazduha na teritoriji opštine uspostavljanjem mreže monitoring stanica, u skladu sa važećom zakonskom regulativom.

Zaštita vazduha će se obezbediti i sledećim planskim merama:

- izgradnjom obilaznica i modernizacijom i dogradnjom saobraćajne mreže;
- gasifikacijom naselja;
- adekvatnim odlaganjem komunalnog otpada i stočnih leševa, u skladu sa Strategijom upravljanja otpadom i važećim zakonima i pravilnicima;
- povećanjem zelenog fonda i formiranjem zaštitnog zelenila;
- izgradnjom regionalne deponije, a potom sanacijom i rekultivacijom postojeće deponije nakon završene eksploatacije, kao i neuređenih deponija.

Pravilnim zbrinjavanjem svih vrsta otpada sa akcentom na reciklažu, doprineće se očuvanju životne sredine. Komunalni otpad se deponuje na sanitarnoj deponiji i staroj gradskoj nesanitarnoj deponiji. Grad Sremska Mitrovica se uključila u realizaciju principa Strategije upravljanja otpadom i u skladu sa tim potpisala je Sporazum o formiranju regiona za upravljanje otpadom za više opština, izgradiće se regionalna deponija sa reciklažnim centrom.

6.2 PARAMETRI ŽIVOTNE SREDINE NA LOKACIJI KOMPLEKSA

Objekti su predviđeni za gradnju na k.p. br. 5933/1 k.o. Sremska Mitrovica. Parcela ima oznaku zemljišta u građevinskom području. Parcela je relativno ravna bez izrazitih depresija i nepravilnog je oblika, u II klimatskoj zoni i u VII zoni seizmičnosti. Katastarska parcela je površine 174.073m².

Predmetna parcela se u odnosu na centar grad Sremska Mitrovica nalazi jugoistočno, na rastojanju od oko 3,57 km, dok se u odnosu na najbliže objekte grada nalazi na rastojanjima od oko 1,00 - 2,00 km. Nosioc prava svojine nad parcelom je nosioc projekta – „ŽITO-BAČKA“ DOO, Kula.

Prostor je opremljen sa potrebnim infrastrukturnim objektima (struja, voda, pristupna saobraćajnica...).

Pravac prostiranja predmetne parcele je severozapad – jugoistok. Sa severne strane lokacije nalazi se kat. parc. br. 5925/1, dok se sa južne strane nalazi kat. parc. br. 9095/1 koja je priobalje reke Save. Sa severozapadne strane nalazi se kat. parc. br. 5920, put preko kojeg je omogućen pristup predmetnoj lokaciji. Sa istočne i zapadne strane nalazi se više manjih parcela sa izgrađenim objektima industrije.

Položaj lokacije se uklapa u opredeljenja u pogledu razvoja i širenja urbanog dela naselja, tako da u daljoj budućnosti jedno drugom ne predstavljaju ograničavajuće faktore.

Teren u geomorfološkom smislu predstavlja lesnu zaravan prekrivenu u pripovršinskom delu humusom, odnosno humificiranim lesnim prekrivačem (černozem) i građevinskim nasipom na delu građevinskih zahvata. U geodinamičkom smislu u pogledu procesa kliženja predstavlja stabilan teren, sem u pogledu erozionih procesa na prirodnim i stvorenim kosinama, predstavlja uslovnu stabilnost, gde je potrebna bio-tehnička zaštita.

Na ovoj lokaciji nije prisutno zagađenje vazduha jer stara fabrika šećera nije u funkciji. Jedino je u manjoj meri prisutno aerozagađenje izduvnim gasovima iz motornih vozila koja se kreću duž atarskih puteva i pri obradi okolnih njiva i koja dolaze na parcelu zbog postojećih silosa. Nastali izduvni gasovi su stohastičkog karaktera i produkt su potpunog ili nepotpunog sagorevanja smeše goriva i vazduha.

Buka kao parametar stanja životne sredine u ovom prostoru je posledica saobraćajnog toka, putničkih automobila, teretnih vozila i poljoprivrednih mašina. Struktura saobraćajnog toka je promenljiva u posmatranom dnevnom, nedeljnom, mesečnom ili godišnjem vremenskom periodu.

Primenom savremenih mera zaštite životne sredine pri urbanističkom planiranju i izgradnji potrebno je u okviru buduće lokacije zagađenje faktora životne sredine svesti na najmanju meru i tako izvršiti redukciju ukupnog zagađenja.

Ekološki uslovi na prostoru obrade nisu u potpunosti poznati s obzirom da za predmetnu lokaciju nije rađena studija o kvalitetu životne sredine, tj. nije rađena kvantifikacija parametara životne sredine.

7. OPIS ČINILACA ŽIVOTNE SREDINE NA KOJE BI PROJEKAT MOGAO DA UTIČE

(1) primenjene tehnologije, upotrebljeni materijal, projektovani kapacitet, konstrukcije, opremu, potrošnju energije itd. u toku izvođenja i eksploatacije,

Za projekat silosi i sušara odabrana je tehnologija koja će najmanje štetno uticati na činioce životne sredine. Odabrana tehnologija sušenja i skladištenja žitarica predstavlja proces koji se odvija u zatvorenom sistemu. To znači da neće biti značajnijih ispuštanja zapašenog vazduha u atmosferu. Izdvajanje čvrstih materija u vidu prašine će biti periodično, kratkotrajno i minimalno i odvijać se samo za vreme pretovara i prijema žitarica. Emisija silosne prašine u okolni vazduh zavisi od efikasnosti sistema otprašivanja silosa. Sušara je takve konstrukcije da se naizmenično zaustavljaju kretanje materijala i protok vazduha tako da se čestice prašine većinom zadržavaju u sušari.

Za temeljenje objekata koristiće se šljunak, cement. Silosi i sušara su tipski od metalnog lima koji će se samo montirati na parceli, tako da njihovog uticaja nema.

Projekat podrazumeva izgradnju 8 silosnih ćelija kapaciteta 2080m³ i sušare kapaciteta 32t/h.

(2) emisije zagađujućih materija u vazduh, vodu, zemljište, buke, vibracija, jonizujućeg i nejonizujućeg zračenja, svetlosti, toplote, neprijatnosti u toku izvođenja i eksploatacije,

Zemljište, voda i vazduh, posmatrajući prostor obrade, su potencijalno izloženi stalnom riziku od zagađenja usled redovnog rada projekta, ukoliko se ne primene sve potrebne adekvatne mere.

Vazduh neće biti ugrožen ako se obezbedi pravilno i potpuno sagorevanje prirodnog gasa, kao energenta pri čemu tada nastaje voda i ugljen dioksid. Generisanje i emisija azotovih oksida, sumpor-dioksida i drugih polutanata je minimalna i zanemarljiva. Ukoliko se sagorevanje gasa bude odvijalo u ispravnoj ložišnoj instalaciji uz potpunu tehničku kontrolu, eksploatacija planiranog objekata silosa i sušare neće dovesti do emisije polutanata u obimu koji će ugroziti životnu sredinu na predmetnoj lokaciji. Međutim, potrebno je sprovesti mere programa praćenja uticaja rada pogona na kvalitet vazduha.

Emitovanje produkata sagorevanja motornih vozila na području obrade je karakteristično za period dok su ona u pogonu. Na ovoj lokaciji prisutno je manje aerozagađenje izduvnim gasova iz motornih vozila koja se kreću lokalnim putem i vozila koja se kreću unutar kompleksa. U strukturi saobraćajnog toka biće prisutna vozila sa benzinskim i dizel motorima. Nastali izduvni gasovi (CO₂, CO, oksidi azota, organske kiseline i oksidi sumpora) su stohastičkog karaktera i produkt su potpunog ili nepotpunog sgorevanja smeše goriva i vazduha.

Izgradnjom planiranih objekata neće doći do emisije polutanata u obimu koji će ugroziti životnu sredinu na predmetnoj lokaciji.

Na lokaciji kompleksa (unutar i oko objekta) ne nastaju tehnološke otpadne vode. Sanitarne vode se upuštaju u vodonepropustnu septičku jamu. Prikupljene atmosferske vode sa krovnih površina se upuštaju u zelenu upojnu površinu, a atmosferske vode sa betonskih ili asfaltnih površina koje služe za kretanje i parkiranje vozila, utovar i istovar robe prikupiće se linijskim slivnikom (kanal ili rigola) koji prati nivelaciju saobraćajnice i odvodi na zelenu površinu na predmetnoj parceli.

Ne očekuju se negativne promene i uticaji za vreme normalnog režima rada u pogledu produkcije upotrebljenih i atmosferskih voda.

Promene i uticaji na zemljište tokom normalnog režima rada će biti minimalni. Zagađivanje zemljišta na području obrade će biti eliminisano dispozicijom komunalnog otpada putem sanitarnog deponovanja na lokaciji predviđenoj van naselja.

Buka i vibracije u postrojenju proizvodi transportna oprema za prijem, sušenje i manipulaciju sa robom (elevatori, redleri, transporteri, ventilatori, aspirateri i dr.). Buka u životnoj sredini koja se javlja oko predviđenog pogona kretaće se u intervalu od oko 35 dB(A) do 84 dB(A). Na osnovu merenja inteziteta buke u pogonima sa sličnom mašinskom opremom može se zaključiti da će buka u normalnom režimu rada biti u dozvoljenim granicama i da neće negativno uticati na životnu sredinu.

Vibracija neće biti tokom rada projekta.

Jonizujućeg i nejonizujućeg zračenja nema tokom rada projekta.

Analizom u studiji nisu utvrđeni direktni rizici kojima bi stanovništvo, kao činilac životne sredine u normalnom i redovnom radu projekta bilo izloženo.

(3) negativno delovanje očekivanih ostataka, nastanak, odlaganje i ponovno iskorišćavanje otpada u toku izvođenja i eksploatacije,

Čvrst otpad predstavlja korisna i nekorisna aspirisana prašina i silosna prašina sakupljena iz transportnog sistema silosa i sa dela opreme za vreme remonta, kao i sa betonskih, kolskih platoa. Te količine su manjeg obima. Njihova upotreba u mešaoni stočne hrane (koristan otpad), ili odlaganje na deponiju komunalnog otpada (nekorisna prašina) neće imati značajnijeg uticaja na životnu sredinu.

Ne očekuju se negativne promene i uticaji za vreme normalnog režima rada u pogledu zagađenja zemljišta.

(4) vrste i očekivane količine emisija gasova sa efektom staklene bašte u toku izvođenja i eksploatacije,

U toku izvođenja i eksploatacije projekta neće doći do efekta staklene bašte.

(5) podložnost projekta klimatskim promenama u toku izvođenja i eksploatacije,

Klimatski uslovi tokom redovnog rada pogona će ostati nepromenjeni, odnosno rad objekata nema uticaja na promenu mikroklimе okoline.

Dati klimatski elementi nisu uticali na orijentaciju postojećih objekata i na njegov prostorni koncept.

(6) korišćenje prirodnih vrednosti, posebno zemljišta, vode i biljnog i životinjskog sveta u toku izvođenja i eksploatacije,

Analizom u studiji nisu utvrđeni rizici kojim bi građevine, nepokretna kulturna dobra, arheološka nalazišta i ambijentalne celine bili izloženi riziku usled rada predloženog projekta.

Izgradnjom i eksploatacijom pogona, odnosno pri normalnom i projektovanom radu pogona, se ne očekuju bitne promene stanja postojećeg eko sistema, odnosno projekat neće uticati na promene u biljnom i životinjskom svetu.

Izgradnja postrojenja sušare, silosa, pratećih objekata i infrastrukture, će dovesti do potpunog uništenja vegetacije samo na površinama koje su obuhvaćene tim objektima, kao i na površinama predviđenim za izgradnju platoa i pristupnih saobraćajnica.

Na području obrade nema retkih i zaštićenih životinjskih vrsta. Uzimajući u obzir prostorni položaj staništa, negativan uticaj pogona na faunu se ne može očekivati.

(7) kumulativne uticaje projekta s uticajima drugih sprovedenih, odobrenih, povezanih ili planiranih projekata na geografskom području mesta izvođenja projekta;

Na lokaciji postoji 4 silo-ćelije , 4x1.200 t, ukupnog kapaciteta 4.800 t.

Na lokaciji se već koristi jedna sušara kapaciteta 25 t/h koja kao energent koristi zemni gas.

Postojeći objekti fabrike šećera nisu u funkciji pa nema kumuliranja efekata sa tim objektima, odnosno tom proizvodnjom.

Kumuliranje je moguće sa 4 silo-ćelije i sušarom, ali obzirom na dosta manji kapacitet uticaj je mali.

8. OPIS I PROCENE OČEKIVANIH RIZIKA OD VELIKIH UDESA I PRIRODNIH KATASTROFA PO ZDRAVLJE LJUDI I ŽIVOTNU SREDINU

Udes je iznenadni nekontrolisani događaj ili niz događaja koji nastaje nekontrolisanim oslobađanjem, izlivanjem ili rasipanjem opasnih materija pri proizvodnji, prometu, upotrebi, prevozu, preradi, skladištenju, odlaganju ili dugotrajnom neadekvatnom čuvanju.

U okviru kompleksa silosnog skladišta sa budućom sušarom obrađuju se i skladište zapaljive čvrste materije (žitarice) uz mogućnost stvaranja eksplozivne silosne prašine. Za sušenje se koristi prirodni gas koji je zapaljiv i eksplozivan.

Akcident je tehničko-tehnološka nesreća koja nastaje isticanjem opasnih materija ili usled pojave požara i eksplozije, pri čemu dolazi do ispoljavanja štetnih efekata i posledica ovih pojava po životnu sredinu i zdravlje ljudi.

Uzroci akcidenata su različiti, a oni mogu biti izazvani nehatom (nepažnjom) ili namerno.

Uzroci akcidenata su različiti i podeljeni su na 4 grupe:

- Karakteristike materija kao faktor uticaja - Impact;
- Ljudski faktor - Human;
- Mehanička oštećenja - Mechanical;
- Spoljni uticaji - External.

Kao mogući akcidenti koji se mogu dogoditi u okviru kompleksa definisani su: požar i eksplozija i/ili ispuštanje prirodnog gasa iz gasne instalacije. Eksplozije u objektima u kojima su smeštene zapaljive, praškaste, čvrste materije povezane su sa mogućnošću formiranja zona opasnosti od zapaljive i eksplozivne prašine.

Eksplozija predstavlja u tim slučajevima brzo sagorevanje optimalne koncentracije zapaljivog gasa ili zapaljive prašine i vazduha. U najvećem broju slučajeva eksplozija prašine u silosima kao naknadnu posledicu izaziva požar.

U predmetnim objektima kompleksa prisutne su zapaljive materije: žitarice u zrnju, kao i silosna prašina. Ove materije se klasifikuju kao lako sagorive materije (Fx, IV B, C). U predmetnom prostoru i objektu sušare prisutna je instalacija prirodnog gasa. On se klasifikuje kao sagoriva materija sa klasom Fx, I A. Moguće klasa požara u kompleksu su A, B i C.

U pogledu svoje lokacije objekti će biti izgrađeni na takvom mestu da se ne stvara opasnost od požara i eksplozije za druge objekte.

NAPOMENA:

Udes je tehničko-tehnološka nesreća, odnosno iznenadni i nekontrolisani događaj ili niz događaja koji je izmakao kontroli prilikom upravljanja određenim sredstvima za rad i prilikom postupanja sa opasnim materijama u proizvodnji, upotrebi, transportu, prometu, preradi, skladištenju i odlaganju, kao što su požar, eksplozija, havarija, havarija na elektroenergetskim, naftnim i gasnim postrojenjima, a čije posledice ugrožavaju bezbednost i živote ljudi, materijalna dobra i životnu sredinu.

Privredno društvo i drugo pravno lice koje obavlja aktivnosti u kojima je prisutna ili može biti prisutna jedna ili više opasnih materija u propisanim količinama, koje upravlja objektima specifične delatnosti sa aspekta povišenog rizika po život i zdravlje ljudi od nesreća i terorističkih aktivnosti, dužno je da preduzme sve neophodne mere za sprečavanje udesa i ograničavanja uticaja tog udesa, na život i zdravlje ljudi i životnu sredinu, u skladu sa zakonom.

Privredno društvo i drugo pravno lice dužno je, uzimajući u obzir delatnost kojom se bavi, vrstu i količinu opasnih materija i objekte koje koristi, da sačini Plan zaštite od udesa i da, u skladu sa tim dokumentom, preduzme mere za sprečavanje udesa i ograničavanje uticaja udesa na život i zdravlje ljudi, materijalna dobra i životnu sredinu u skladu sa Pravilnikom o načinu izrade i sadržaju plana zaštite od udesa ("Sl. glasnik RS", br. 82/2012) i Pravilnikom o vrstama i količinama opasnih materija, objektima i drugim kriterijumima na osnovu kojih se sačinjava Plan zaštite od udesa i preduzimaju mere za sprečavanje udesa i ograničavanje uticaja udesa na život i zdravlje ljudi, materijalna dobra i životnu sredinu ("Sl. glasnik RS", br. 48/2016).

Za predmetni projekat sa objektima tehnološke opreme silosa nisu karakteristične udese situacije sa opasnim materijama jer se u okviru predmetnog tehnološkog postupka ne skladište opasne materije.

Prirodni gas se na lokaciju kompleksa doprema iz distributivne gasne mreže preko dovodnog gasovoda, MRS i razvodnog gasovoda.

U skladu sa navedenim Pravilnicima i s obzirom sa se na lokaciji kompleksa ne vrši skladištenje opasnih materija „ŽITO-BAČKA“ doo, nije u obavezi da sačini Plan zaštite od udesa.

- Procena rizika od akcidenta sa prirodnim gasom

Nivo rizika od pojave udesa u direktnoj je srazmeri sa hazardom, kao skupom mogućih opasnosti koje sa određenom verovatnoćom mogu da dovedu do pojave akcidenta. Iz toga jasno proizilazi da se rizik može smanjiti merama kojima se smanjuje nivo opasnosti od pojave akcidenta.

Veličina rizika je upravo proporcionalna posledicama, ekspoziciji određenom riziku i verovatnoći nastanka akcidenta. Matematički se može prikazati na sledeći način:

$$\text{Rezultat rizika} = \text{Posledica} \times \text{ekspozicija} \times \text{verovatnoća}$$

U procesu procene rizika određuje se rizik od ekološkog akcidenta, na osnovu verovatnoće nastanka udesa i mogućih posledica po život i zdravlje ljudi i životnu sredinu.

Rizik od udesa se procenjuje na osnovu:

- verovatnoće nastanka udesa i
- obima mogućih posledica.

Ocnom rizika dolazi se do zaključka da li je rizik od opasnih aktivnosti na određenom prostoru prihvatljiv. *Prihvatljiv rizik* je onaj rizik kojim se može upravljati pod određenim uslovima predviđenim propisima, odnosno ako je rizik ocenjen kao zanemarljiv, mali, srednji i velik. Rizik nije prihvatljiv ako je procenjen kao veoma veliki rizik.

Rizik se kvantifikuje na osnovu verovatnoće nastanka udesa i mogućih posledica, a izražava se kao: zanemarljiv (I), mali (II), srednji (III), veliki (IV), veoma veliki (V) prema kriterijumima datim u Pravilnik 41/10.

Rizik se u odnosu na moguću akcidentnu situaciju vezanu za ekološku nesreću u predmetnom silosu, procenjuje na sledeći način:

⇒ verovatnoća nastanka akcidenta = srednja

⇒ posledice = značajne

✓ Rizik = srednji

Procenjeni rizik od akcidenta na predmetnoj lokaciji postrojenja sušare, odnosno sistema gasne instalacije je srednji, što obezbeđuje uslove za upravljanje rizikom, znači rizik se može prihvatiti.

- Procena rizika od požara objekta sušare i silosa

Nivo rizika objekta od požara se određuje preko sledećeg izraza:

Nivo rizika = nivo štetnih posledica × verovatnoća nastanka požara

Verovatnoće nastanka požara:

1 - Mala (jednom ili više puta za 10 godina)

2 - Srednja (jednom ili više puta u 5 godina), ili

3 - Velika (jednom ili više puta godišnje), i

Nivoa štetnih posledica požara:

1 - Mali (minorni – koji ne isključuje lakše povrede korisnika, manja oštećenja opreme i kratke prekinde u poslovanju)

2 - Srednji (ozbiljne povrede - privremena nesposobnost za rad, neka oštećenja poslovanja, opreme, emisija opasnih materija), ili

3 - Veliki (gubitak života - trajni invaliditet, veliki materijalni gubitci, zabrane i krivična odgovornost, emisija veće količine opasnih materija u produktima sagorevanja),

Rizik od požara procenjuje na sledeći način:

⇒ verovatnoća nastanka požara = srednja

⇒ posledice = srednje

✓ Rizik = srednji

✓

Procenjeni rizik od požara na predmetnoj lokaciji objekta sušare i silosa je *srednji*, što obezbeđuje uslove za upravljanje rizikom, znači rizik se može prihvatiti.

- Uslovi za nastanak eksplozije ili požara na silosnom postrojenju

U analiziranim postrojenjima sušare i silosa organska prašina egzistira u uzvratnom obliku i kao nataložena prašina. U zavisnosti od njenje granulacije i specifične težine zavisi i vreme egzistencije odnosno stabilnost oblaka. Oblak krupnih čestica (ljuska, manji delovi

zrna) stvara nestabilan oblak. Fina prašina se duže zadržava dispergovana u vazduhu i kao takva može se taložiti na opremi koja je udaljena od mesta njenog formiranja.

Uzvitlana prašina, aerosol predstavlja suspenziju čestica u turbulentnom vrtlogu vazduha i kao pojavni oblik najčešće ima ograničeno vreme trajanja. Najčešće se javlja prilikom transporta žitarica u silosnom prostoru i transportnoj opremi.

Nataložena prašina, aerogel, predstavlja postojanje sloja organskih čestica na delovima objekta, instalacije, uređaja i opreme. U silosnim pogonima nije neuobičajno da su rasvetna tela, elektromotori i druge elektroinstalacije koje su u eksploataciji prekrivene slojem prašine. Ova prašina deluje kao toplotni izolator što dovodi do porasta temperature na površini dodira. To može dovesti do pojave tinjanja nataloženog sloja prašine i razvoja požara sa karakteristikom velike brzine površinskog širenja. Dosadašnja iskustva pokazuju da do eksplozije dolazi u sistemima uzvitlane prašine, a da je požar karakterističan za nataloženu prašinu na električnoj ili drugoj opremi. Sloj nataložene prašine na električnoj opremi ne sme biti deblji od 5 mm.

Eksplוזija disperznog sistema vazduh prašina nastaje u slučajevima kada se koncentracija prašine nađe u intervalu između donje i gornje granice eksplozivnosti.

Uslovi za eksploziju prašine su postojanje eksplozivne koncentracije prašine i izvor paljenja. Za žitne prašine ona se kreće u intervalu od 20-2000 g/m³. Uzvitlana prašina eksplozivno sagoreva pri izvoru paljenja temperature 600-700 °C.

Način na koji će čestice prašine sagorevati, odnosno da li će doći do običnog sagorevanja, deflagacionog ili detonacionog sagorevanja zavisi od poprečnog prečnika čestica prašine. U najvećem broju slučajeva čestice prašine prečnika između 10 i 50 µm eksplozivno sagorevaju. Eksplozija prašine je brzo i samoprostiruće gorenje. Step razaranja na građevinskim objektima pri tome je značajan jer se razvija maksimalni pritisak eksplozije do 7,5 bara uz temperature od nekoliko stotina °C. Prašine čiji je prečnik čestice iznad 200 µm ne predstavljaju opasnost od eksplozije ali mogu da izazovu ili veoma brzo prošire nastali požar. Kritična veličina čestica disperzionog sistema iznad koje neće doći do eksplozivnog sagorevanja prašine smatra se veličina od 20 µm.

Temperatura tinjanja 5 mm debelog sloja pšenične prašine je 290°C,

Temperatura paljenja uskovitlane pšenične prašine je 420-485°C.

Najmanja količina lebdeće prašine koja može da prouzrokuje eksploziju naziva se minimalna eksplozivna koncentracija i izražava se u g/m³.

Žitna prašina potencijalno može da se nađe uskovitlana u vazduhu na mestima transporta. Za primer može da se uzme kofičasti elevator za kukuruz, kod njega je tipično da se pojavi 0,1 – 0,5 % ili 0,9 – 4,5 kg/t žitne prašine. Uzimajući u obzir kapacitet elevatora od na pr. 100 t/h, to je 100 – 450 kg žitne prašine na sat.

Ako se 10 % ove količine uskovitla u vazduhu, to znači da se količina od 0,17 – 0,75 kg/min žitne prašine nalazi u vazduhu. S obzirom na ograničeni proctor elevatora, to je više nego dovoljno da se dostigne minimalna eksplozivna koncentracija od 50 g/m³.

Eksplוזija uzvitlane prašine osim u prostoru skladišta, može nastati i u transportnoj opremi sa odgovarajućom visinom koncentracije žitne prašine kao gorivom. Izvor paljenja može biti varnica nastala češanjem kofice o zid elevatora koja izaziva primarnu eksploziju. Ova primarna eksplozija oslobađa udarni talas brzinom od 300 m/s i vatreni front koji se

kreće brzinom od oko 3 m/s. Udarни talas podiže u vazduh prašinu koja leži po pogonu, a ako je i tu prisutna dovoljna količina prašine, koncentracija može dostići minimalnu eksplozivnu koncentraciju. Ta prašina će biti upaljena od strane vatrenog fronta koji se sporije kreće, izazivajući jednu ili više sekundarnih eksplozija. Pritisak od primarne eksplozije iznosi oko 140 mbar, što je dovoljno da sruši zid od cigala. Međutim pritisak od sekundarne eksplozije može dostići čak 5.500 mbar (nemoguće je napraviti zgradu dovoljno čvrstu da izdrži taj pritisak.)

- Klasifikacija prostora ugroženih eksplozivnim prašinama

Prostor ili deo prostora smatra se ugroženim od zapaljive i eksplozivne prašine ako u njemu postoji ili može nastati uzvratna prašina u vazduhu u koncentraciji većoj od 20 % od donje granice eksplozivnosti tzv. opasna koncentracija.

- *zona 20*: prostor u kojem je eksplozivna atmosfera u obliku oblaka zapaljive prašine u vazduhu prisutna kontinuirano, u dužem vremenskom periodu ili često.

- *zona 21*: prostor u kojem se eksplozivna atmosfera u obliku oblaka zapaljive prašine u vazduhu može povremeno pojaviti pri uobičajenim radnim procesima.

- *zona 22*: prostor u kojem pojava eksplozivne atmosfere u obliku oblaka zapaljive prašine u vazduhu nije verovatna pri uobičajenim radnim operacijama, a ako se pojavi, onda je to samo u kraćem vremenskom periodu.

Definisanje zona prašine je uslovljeno prisustvom prašine (izvorom opasnosti) što je definisano SRPS EN 60079-10-2:2017: Električni aparati za eksplozivne gasovite atmosfere - Deo 10-2: Klasifikacija ugroženih prostora - Zapaljive atmosfere prašina.

Kontinualno oslobađanje prašine je izvor opasnosti koji ispušta prašinu ugrožavajući medijum trajno ili duže vreme ili kratkotrajno, ali je frekvencija ispuštanja značajna.

Primarno oslobađanje je izvor opasnosti za koji se očekuje da će ispuštati povremeno, ali periodično i u normalnoj pogonskoj situaciji.

Sekundarno oslobađanje je izvor za koji se očekuje da će neće ispuštati ugrožavajući medijum, a ako ispušta onda će to biti retko i trajanje kratko.

Zone opasnosti se određuju Elaboratom o zonama opasnosti koji nije predmet studije. Kao zone 21 mogu se definisati unutrašnjost silosnih ćelija, elevatora sušare, a kao zona 22 unutrašnjost aspiraterske kućice, redlera i pužnih transportera. Proizvođač sušare je u tehničkom uputstvu, deo prostora sušare klasifikovao kao zonu 22.

- Uslovi za nastanak požara na sušari

S obzirom na sirovine koje se suše i temperature sušenja postoji opasnost od nastanka požara, pa je potrebno organizovati preventivne mere zaštite od požara da bi se ta opasnost smanjila.

Verovatnoća nastanka požara je mala ako sušara radi u skladu sa radnim parametrima, u kontinualnom ciklusu, sa čistim proizvodom i sa periodičnim čišćenjem i redovnim održavanjem sušare.

Požar se dešava obično zbog lošeg vođenja i održavanja sušare.

Mogući razlozi nastanka požara mogu biti:

- proizvod vrlo prljav ubačen u sušaru,
- vlažan proizvod ostavljen dugo vremena u sušari,

- nečistoće velikih dimenzija (trske, štapovi i t.d.) koja zakrčavaju prolaz proizvoda i njegovo nagomilavanje u zonama pregrevanja,
- zadržavanje nečistoća u zonama gde ima pregrejanog toka strujanja vazduha,
- loše funkcioniranje gorionika ili aspiratera,
- nedovoljno održavanje i čišćenje,
- neadekvatna upotreba sušare.

- Uslovi za nastanak procesa samozagrevanja suncokreta

Osnovni sastojak suncokretovog i tikvinog semena su biljna ulja. To su estri trohidroksilnog alkohola, glicerina i viših masnih kiselina. Biljna ulja se dobijaju presovanjem semenja ili ekstrakcijom pomoću podesnog rastvarača.

Verovatnoća za nastanak procesa požara uskladištenog suncokreta u silosu usled samozagrevanja je mala, ali do nje ipak može doći. Do intenzivnog samozagrevanja semena suncokreta može doći kada se zrno uskladišti sa povećanim sadržajem vlage i nečistoća. U početku samozagrevanja dolazi do inicijalnog procesa, podstaknutog radom mikroorganizama, pri čemu dolazi do klijanja i do oksidacionih procesa na dvostrukim vezama ulja. Peroksidi nastaju u toku enzimskih i oksidacionih procesa na temperaturama do 50 °C, uporedo sa stvaranjem slobodnih masnih kiselina. U prelaznom toku samozagrevanja oksidacioni procesi se intenziviraju uz razgradnju nastalih peroksida. Radikali kiseonika nastali raspadom peroksida su aktivatori polimerizacionih procesa. Proces klijanja i razvoj mikroorganizama prestaju na temperaturama između 50 i 60 °C.

Nastavak procesa teče na račun hemijskih reakcija u kojima ne učestvuje kiseonik. Pri tome dolazi do anaerobnih reakcija koje se odigravaju unutar semene mase. U semenu suncokreta se na temperaturama iznad 60 i 70 °C najverovatnije aktiviraju procesi polimerizacije u kojima učestvuju dvostruke veze slobodnih masnih kiselina i drugih produkata. Nivo slobodnih masnih kiselina (SMK) u zrnu lošeg kvaliteta ima i do 14%, dok se on u zrnu dobrog kvaliteta kreće do 0,5 %.

Tokom anaerobnog hemijskog procesa polimerizacije i egzotermnih reakcija dolazi do razvoja visokih temperatura koje mogu dovesti pojave plamena i otvorenog požara na uskladištenoj masi. Ovi procesi dostižu temperaturu u masi semena čak i do 1200-1500 °C.

Tok procesa samozagrevanja suncokreta je dobro poznat iz prakse. Nakon skladištenja neosušenog i neprečišćenog zrna u ćelije silosa, već posle nekoliko nedelja dolazi do ispoljavanja znakova samozagrevanja zrna. Proces samozagrevanja se najčešće počinju odigravati bliže zidovima ćelije usled većeg kondenzovanja vlage.

Kao prva manifestacija ovog procesa pojavljuje se intenzivno isparavanje gasovitih materija iz silosne ćelije sa izraženim mirisom sirćetne kiseline. Potom dolazi do pojave većih aglomerata zrna semena u vidu gromada koje mogu da otežavaju ispuštanje mase iz ćelije.

Nakon toga nastupa faza pojave tečnih produkata razgradnje semene mase. Ovi produkti se delimično slivaju iz ćelije a delimično ostaju u masi. Ti produkti kod prelaska u hladnije zone ćelije otvrdnu, te sa zrnima suncokreta formiraju kompaktnu, elastičnu masu koja se veoma teško razbija. Na prelasku cilindričnog u konusni deo ćelije se najčešće formiraju mostovi od tog materijala preko celog preseka ćelije i na taj način ne dozvoljavaju

pražnjenje ćelije. Formirani aglomerati su obično čvrsto fiksirani na zid ćelije. Temperatura u masi suncokreta se na pojedinim mestima približava temperaturi samozagrevanja.

Temperatura samozagrevanja je ona temperatura na kojoj u masi počinje egzotermni proces koji zatim dovodi do samostalnog zagrevanja materijala. Ukoliko se ćelija ne isprazni na vreme, temperatura u delovima žarišta će preći temperaturu usijanja (preko 800 °C). Tada dolazi do pojave otvorenog požara u ćeliji. Obrušavanje aglomerata u delimično ispražnjenim ćelijama je po pravilu praćeno razornim, i znenadnim eksplozijama prašine. Ove eksplozije predstavljaju veliku opasnost po bezbednost radnika i ljudi koji učestvuju u intervenciji gašenja.

Požar nastao samozagrevanjem semena suncokreta se sanira tako što se sadržaj ćelije ispušta na otvoren prostor, gde se masa semena hladi vodom i na taj način zaustavlja hemijska egzotermna reakcija polimerizacije.

- Uticaj na vazduh u slučaju požara kao udesne situacije

U pogledu analize uticaja akcidentne situacije na vazduh potrebno je sagledati sastav i količinu produkata nekontrolisanog sagorevanja.

Bitan element koji prati svaki požar, pored oslobođene toplote je dim. Dim je disperzioni sistem u kojem disperznu fazu čine čestice čvrste materije i sitne kapi kondenzovane tečnosti, disperzionu fazu gasovite i parne komponente. U produktima sagorevanja najčešće ima toksičnih supstanci i supstanci sa izraženim korozivnim osobinama. Na taj način dim predstavlja opasnost u toksičnom pogledu.

Zapremina produkata sagorevanja se može odrediti na osnovu stehiometrijskih jednačina gorenja. Zapremina produkta sagorevanja organskih čvrstih materija pri normalnim uslovima se procenjuje na 10-20 m³/kg. Stvarna zapremina produkata sagorevanja zavisi od brzine sagorevanja gorive materije i od koeficijenta viška vazduha. Zapremine ovako nastalih produkata su dovoljne ne samo da ispune uređaje i opremu kompleksa u kojima je došlo do požara (pogon, skladište), već i da budu emitovane u okolinu.

Svaki požar je praćen određenim specifičnim hemijskim i fizičkim promenama: hemijske reakcije gorenja, termodestrukcioni procesi, stvaranje i prenošenje toplote, rasprostiranje produkata sagorevanja, prodor vazduha - kiseonika do žarišta, itd.

Pri potpunom sagorevanju organskih prirodnih materija (bez azota) nastaje ugljendioksid i voda, a pri nepotpunom sagorevanju nastaje, pre svega, ugljen monoksid. Ako prirodne materije sadrže azot, na primer u formi belančevina, onda se tom prilikom mogu obrazovati amonijak, aminokiseline ili cijanovodonična kiselina.

Kod većine realnih požara nastaje čitav niz veoma različitih termooksidacionih reakcija istovremeno ili sukcesivno. Kod nepotpunog sagorevanja, kada nema dovoljno vazduha, tokom požara se u povećanoj meri stvara ugljenmonoksid. Pri tome dolazi do zagrevanja zapaljivog materijala u okolini plamena. Ovakvo zagrevanje dovodiće do procesa termodestrukcije materijala. Pri tome je dovod kiseonika manje ili više reducirana zbog prisustva degradacionih produkata. Produkti sagorevanja će u realnim uslovima biti heterogeni iz razloga što se proces ne odvija pri nekoj konstantnoj temperaturi, a i dovod vazduha - kiseonika u pomenutim zonama je veoma različit.

Kod realnog požara periodi potpunog sagorevanja su kratkotrajni, jer zbog nastanka produkata sagorevanja dolazi do smetnji u dovodu vazduha u zoni gorenja. Kod sagorevanja veće količine žitarica realno je očekivati da će zbog nastanka produkata sagorevanja doći do smetnji u dovodu vazduha u zoni sagorevanja. To dovodi do odvijanja termooksidacionih procesa kod kojih se neće dobijati produkti potpune oksidacije. Kao produkti sagorevanja mogu se pojaviti ugljen-dioksid, ugljen monoksid, metanol, viši alkoholi, formaldehid, akrolein, mravlja i sirćetna kiselina. Količine ovih jedinjenja su relativno male, ali su dovoljne da prouzrokuju karakterističan miris i da nadražuju oči i sluzokožu. Ova pojava je utoliko više izražena, ukoliko je roba veće vlažnosti.

Za sintetičke materijale je karakteristično obrazovanje velike količine čađi pri požarima. Aromatični ugljovodonici mogu samo pod specijalnim uslovima da sagorevaju bez čađi. Da li će produkti sagorevanja, koji nastaju pri sagorevanju, sadržati, pored čađi, ugljendioksida i vode, i druge komponente, zavisi od hemijskog sastava materije koja gori i toka požara. Materije koje su bogate ugljenikom (ulje, guma, plastične mase) prilikom sagorevanja u uslovima požara daju čađ.

Nastankom i razvojem požara na lokaciji bi došlo do uticaja privremenog karaktera na životnu sredinu, odnosno na vazduh. Privremeni uticaj prilikom požara bi se ogledao u kratkotrajnom oslobađanju dimnih produkata nekontrolisanog sagorevanja.

- Definisanje zona opasnosti

Zone opasnosti na mestima ugroženim od ekspozivnih smeša (smeša zapaljivih prašina u vazduhu) se određuju Analizom zona opasnosti (Elaborat), shodno SRPS EN 60079-10-2:2017.

Izvođenje električnih instalacija u zonama vrši se u skladu sa grupom standarda, SRPS EN 60079, odnosno sa standardom SRPS EN 60079-14:2010/AC:2012. Ovaj deo IEC 60079 sadrži specifične zahteve za projektovanje, izbor i postavljanje električnih instalacija u opasnim prostorima u kojima se mogu pojaviti eksplozivne atmosfere. Tamo gde se oprema nalazi u drugim okruženjima, mere zaštite su druge prirode i one nisu obavezujuće kao u prvom slučaju.

U zonama opasnosti se ne smeju nalaziti materije i uređaji koji mogu prouzrokovati požar ili omogućiti njegovo širenje. U zonama je zabranjeno držanje otvorenog plamena, rad sa otvorenim plamenom sa užarenim predmetima, zavarivanje, pušenje, rad sa alatom koji varniči. U zonama se na vidnim mestima moraju postaviti natpisi kojima se upozorava na zabrane. Pri vršenju radova u zonama opasnosti, osim redovnog tekućeg održavanja korisnik mora preduzeti sve druge propisane sigurnosne mere.

- Identifikacija opasnosti eksplozije prirodnog gasa

Eksplozivna gasna smeša predstavlja potencijalno zapaljiv medij sa povoljnim odnosom zapaljivog gasa i kiseonika. Gasna eksplozija je brza hemijska reakcija oksidacije gasa koja je praćena značajnim oslobađanjem energije u vrlo kratkom vremenskom periodu i udarnim talasom u okolnom prostoru.

Eksplוזija gasa je molekularan proces pri kome raspadom jednih nastaju druge molekule uz oslobađanje značajne količine energije. Standard SRPS S0.001 definiše eksploziju kao naglu reakciju oksidacije ili razlaganja koja proizvodi povećanje temperature i pritiska ili i jedno i drugo istovremeno. Pošto je kretanje udarnog talasa kroz reakcioni prostor veće od brzine zvuka eksplozija prirodnog gasa predstavlja detonaciono sagorevanje. Sagorevanje zapaljive smeše se ostvaruje u zoni hemijskih reakcija iza udarnog talasa i najčešće je potpuno. Detonacija zato ima rušilački efekat.

Prirodni gas se koristi za energetske potrebe sušare. Temperatura paljenja prirodnog gasa je relativno visoka i kreće se od 430-650 °C, zavisno od sastava gasa. Prirodni gas se sastoji od više komponenti pa tako granice eksplozivnosti (donja i gornja), zavisne od njegovog zapreminskog sastava. Tako metan, koga ima zapreminski najviše u sastavu prirodnog gasa (preko 95%), sa vazduhom gradi eksplozivne smeše u granicama između 5 i 15%. Ove granice eksplozivnosti su uzete kao jedinstvene za prirodni gas, zbog velike prisutnosti metana.

Prilikom zagrevanja i paljenja gasa, sagorevanje se vrši relativno brzo. Kod srednjih zapreminskih sastava potrebnih za sagorevanje u smeši sa vazduhom, ove brzine se kreću od 0,67 do 0,85 m/sek. Osnovne osobine prirodnog gasa su:

- Temperatura paljenja 430-650 °C
 - DGE 5%
 - GGE 15%
 - Klasa opasnosti Fx I B
 - Grupa gasova A
 - Temperaturni razred T1
-
- Uticaj na objekte za slučaj eksplozije kao akcidenta

Usled nekontrolisanog isticanja prirodnog gasa u prostor sušare, u kontaktu sa izvorom paljenja i zbog visoke brzine sagorevanja (detonacija) dolazi do efekta eksplozije, koja bi imala rušilački karakter. Pritisci udarnog talasa eksplozije su preko 6 bara sa temperaturama eksplozije preko 1200 °C. Opisani akcident može uzrokovati sekundarnu eksploziju i požar na objektima.

Kod eksplozije smeša prirodnog gasa i vazduha u vidu eksplozije osnovne negativne posledice su vezane za nastajanje udarnog talasa. Produkti sagorevanja praktično ne predstavljaju opasnost sa stanovišta toksičnosti. Eksplozija nije praćena sa pojavom intenzivnog crnog dima već je nastali oblak sivog izgleda u sebi nosi prašinu.

U slučaju eksplozije gasa, udarni talas bi imao najači intenzitet u horizontalnom smeru. Na taj način bi došlo i do oštećenja ili rušenja najbližih objekata u kompleksu, u zavisnosti od količine gasa zahvaćene eksplozijom. Praktično sve zapaljive i sagorive materije u prostoru eksplozije bi u potpunosti sagorele.

U pogledu bezbednosnih udaljenosti od susednih objekata, objekata van kompleksa, razvod gasovoda i lokacija MRS treba da zadovoljavaju propisane kriterijume. Položaj MRS je na otvorenom, na propisanoj udaljenosti od interne saobraćajnice, susednih objekata tako da su ispunjeni uslovi iz Pravilnikom o uslovima za nesmetanu i bezbednu distribuciju

prirodnog gasa gasovodima pritiska do 16 bar ("Sl. glasnik RS" br. 86/2015). Lokacija gasne instalacije i bezbednosna rastojanja su predmet Glavnog projekta zaštite od požara.

Najveći pritisak koji nastaje prilikom eksplozionog sagorevanja biće kada sagoreva stehiometrijska smeša gasa i kiseonika iz vazduha odnosno prilikom potpunog sagorevanja metana. Što se ide dalje od stehiometrijske smeše ka donjoj i gornjoj granici zapaljivosti, pritisak eksplozije će opadati.

Maksimalni pritisci gasnih smeša su dovoljno veliki da mogu da razore lake pregradne zidove i sl. Smeša gasova bogata gorivnim materijama ne detonira već intenzivno gori obrazujući vatrenu loptu. U odnosu na detonaciju ovaj proces je češći jer su kod većine ugljovodonika koncentracione granice paljenja šire nego granice detonacije.

8.1 MERE PREVENCIJE I PRIPRAVNOSTI I MERE ZA OTKLANJANJE POSLEDICA

Za planiranu proizvodnju u normalnom radu nisu karakteristične akcidentne situacije, ali one se ipak mogu dogoditi zbog čega je tokom rada nophodno sprovođenje preventivnih mera zaštite. To se pre svega odnosi na požar i eksploziju. Da bi se efikasno eliminisale namerne ili stohastičke havarije u akcidentnim situacijama pri projektovanju i izgradnji se moraju poštovati rešenja predviđena tehničkim normativima. To znači da se skladištenje žitarica kao i korišćenje energenata (prirodni gas) mogu organizovati na prostoru opisane lokacije na način predviđen tehničko-tehnološkim merama zaštite.

Postizanje tehnološke sigurnosti je osnovna mera prevencije od tehničkotehnoloških nesreća. Prvo pravilo je da samo sa ispravnom, pouzdanom i adekvatnom opremom, koja ima potrebne sertifikate o bezbednosti, rad sušare sa instalacijom prirodnog gasa može biti sigurna i bezbedna aktivnost. Preventivne mere zaštite se zasnivaju na organizovanju tehnološkog postupka u skladu sa radnim procedurama i na efikasnoj kontroli rada procesa.

Mere prevencije se sprovode u cilju smanjivanja verovatnoće nastanka akcidenta, tj. sprovođenjem sledećih planova:

- Plan redovne - rutinske kontrole i održavanja opreme. o izvršenoj kontroli se vodi dnevni izveštaj.
- Plan periodične kontrole i remonta opreme. o obavljenim periodičnim kontrolama se vodi knjiga kontrole.
- Plan servisiranja se radi, u skladu sa zahtevima proizvođača i isporučioaca opreme.
- Plan atestiranja opreme. Atestirane delove opreme prati sertifikat.

U mere prevencije spada i operativno Uputstvo za rad postrojenja ("Operational manual"), gde će se detaljno razraditi i precizirati zaduženje svakog operatora.

Pored uputstva sastavlja se Plan i program obuke operatera. Plan obuhvata proveru značaja operatora iz "Operational manual" kao i poseban deo gde se kod operatora razvija sposobnost da uoči indikatore koji ukazuju da se na postrojenju odvija nešto u suprotnosti sa uobičajenim uslovima.

Mere prevencije zaštite od požara podrazumevaju :

- tehničku ispravnost instalacija, opreme, prevoznih sredstava, proizvodnih i infrastrukturnih objekata,
- pridržavanje radnim uputstvima i procedurama u tehnološkom postupku vezanom za proizvodnju i skladištenje sa aspekta primenjenih mera zaštite od požara.
- obučenost radnika iz oblasti zaštite od požara.

Princip integrisane *zaštite od eksplozije* zahteva sledeće mere zaštite od eksplozije i određenom redosledu.

1. Sprečavanje formiranja eksplozivne smeše, postiže se:

- obavljanjem tehnoloških procesa u potpuno zatvorenom prostoru,
- prinudnim odvođenjem prašina (ventilacija),
- inertizacijom prostora u kojima se radi sa zapaljivim i eksplozivnim prašinama,

2. Izbegavanje paljenja eksplozivne smeše, postiže se:

- ugradnjom električnih uređaja u zonama opasnosti u odgovarajućoj protiveksplozivnoj zaštiti,
- eliminacijom statičkog naelektrisanja,
- eliminacijom mogućnosti stvaranja iskri (iskrenje električnih uređaja),
- zabranom korišćenja prekomerno zagrejanih električnih i ne električnih uređaja,
- zabranom korišćenja otvorene vatre i dr.

3. Ublažavanje efekata eksplozije na prihvatljiv nivo, postiže se:

- ugradnjom oslabljenih spojeva na tehnološkoj opremi,
- postavljanjem izduvnih (lakih) zidova ili otvora na objektu.

Mere pripravnosti se odnose na mobilnost, uvežbanost, komunikaciju i mogućnost efikasnog angažovanja svih subjekata odgovora na akcident. U odgovoru na akcident osim radnika u preduzeću, mogu biti uključeni sledeći subjekti:

- vatrogasno-spasilačka jedinica MUP-a,
- zdravstvo, hitna pomoć,
- institucije za zaštitu životne sredine,
- preduzeća koja u datoj situaciji mogu biti angažovana za izvršavanje određenih zadataka koji su slični prirodi njihovih redovnih aktivnosti.

Mobilnost, uvežbanost i komunikacija sa ostalim subjektima se postiže obukom radnika i treningom. U toku jedne kalendarske godine, najmanje jedanput se mora organizovati vežba za sve učesnike u odgovoru na akcident.

Program kontrole obuhvata vrstu i dinamiku kontrole sredstava odgovora na akcident. Kontrola sredstava odgovora: telefonske linije (mesečno), zaštitna sredstva (mesečno), protivpožarni hidranti i vatrogasni aparati (jednom u 6 meseci), kompleti prve pomoći (na 6 meseci).

Sanacija požara i eksplozije je povezana sa uklanjanjem oštećenih i izgoralih delova objekta, tehnološke opreme i njihovo dovođenje u prethodno stanje.

Elementi sušare ili silosa koji nakon akcidenta predstavljaju otpad, predaju se ovlašćenom operateru za upravljanje otpadom. Nakon toga objekat se može dovesti u prvobitno i funkcionalno stanje.

9. OPIS MERA PREDVIĐENIH U CILJU SPREČAVANJA I SMANJENJA ŠTETNOG UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Mere koje su neophodne da bi se smanjio ili sprečio štetan uticaj na životnu sredinu mogu da se sistematizuju u sledeće kategorije:

- mere predviđene zakonskim i podzakonskim aktima,
- mere koje se odnose na tehnička rešenja zaštite,
- mere koje treba preduzeti u slučaju udesa,
- mere koje treba preduzeti u slučaju izmeštanja i po prestanku rada projekta.

Opis mera za sprečavanje, smanjenje i otklanjanje značajnijih štetnih uticaja na životnu sredinu obuhvata naročito mere tehničko-tehnološkog, sanitarno-higijenskog, biološkog i organizacionog karaktera.

9.1 MERE PREDVIĐENE ZAKONSKIM I PODZAKONSKIM AKTIMA

Mere koje predviđaju zakoni i drugi propisi podrazumevaju primenu normativa i standarda pri izboru i nabavci opreme, kao i tehničke mere kojima se prikupljanje, tretman i odlaganje otpadnih materija vrši bez uticaja na promenu kvaliteta životne sredine.

Ova vrsta mera obuhvata i uslove koji utvrđuju nadležni državni organi i organizacije kod izdavanja odobrenja i saglasnosti za izgradnju objekta, izvođenje radova i upotrebu objekta. Mere moraju biti u skladu sa zakonskim propisima, a naročito sa:

- Zakonom o zaštiti životne sredine („Sl. glasnik RS” br. 135/04, 36/09-115, 36/09-144, 72/09-164, 43/11-88, 14/16-3, 76/18-3 i 95/18-267));
- Zakonom o bezbednosti i zdravlju na radu („Sl. glasnik RS” br. 35/2023-49);
- Zakon o upravljanju otpadom ("Sl. glasnik RS" br. 36/09, 88/2010 i 14/2016),
- Zakonom o planiranju i izgradnji ("Sl. glasnik RS", br. 72/2009, 64/2010-US, 24/2011, 121/2012, 42/2013-US, 50/2013-US, 98/2013-US, 132/2014 i 145/2014),
- - Zakon o zaštiti od požara ("Sl. glasnik RS" br. 111/09 i 20/2015),

Potrebno je pridržavati se sledećih mera:

- 1) Sprovođenje mera zaštite na radu i zaštite od požara.
- 2) Obezbediti potrebna zaštitna sredstva i vatrogasnu opremu.
- 3) Pribaviti odobrenje za bezbedno postavljanje instalacije prirodnog gasa,
- 4) Periodično ispitivati uticaj zagađenosti na životnu sredinu (merenje aerozagađenja, zapašenosti i buke) i preduzimanje adekvatnih mera zaštite,
- 5) Vršiti merenje emisije zagađujućih materija u vazduhu, odnosno aerozagađenje (produkti sagorevanja u sušari i emisija prašine).
- 6) Izvršiti merenje intenziteta buke u radnoj sredini nakon postavljanja opreme. (dozvoljena granica za buku u radnoj sredini je 85 dBA u životnoj sredini 40 dBA danju, odnosno noću 35 dBA).

- 7) Svake tri godine pregledati mašine i oruđa za rad od strane ovlašćene institucije.
- 8) Pre puštanja električne instalacije u pogon izvršiti sledeća merenja i ispitivanja: erenje otpora uzemljenja, merenje impendancije petlje kvara, merenje otpora izolacije, ispitivanje neprekidnosti zaštitnog provodnika, ispitivanje funkcionalnosti primenjene zaštite od indirektnog napona dodira.
- 9) Električnu i gromobransku instalaciju kontrolisati svake treće godine od strane ovlašćene organizacije.
- 10) U skladu sa važećim propisima vršiti periodične preglede i ispitivanje opreme za gašenje požara.
- 11) Primeniti mere u zonama sanitarne zaštite izvorišta za snabdevanje vodom za piće naselja, prema Zakonu o vodama i shodno rešenju o određivanju zona sanitarne zaštite od nadležnog ministarstva.

Prema Uredbi o bezbednosti i zdravlju na radu na privremenim ili pokretnim gradilištima ("Sl. glasnik RS" broj 14/2009 i 95/2010) u fazi izvođenja radova potrebno je primeniti mere načela prevencije. Za vreme izvođenja radova na gradilištu, primenjuju se preventivne mere bezbednosti i zdravlja na radu, polazeći od načela utvrđenih Zakonom o bezbednosti i zdravlju na radu, a naročito mere koje se odnose na:

- 1) održavanje uređenosti i zadovoljavajućeg nivoa čistoće gradilišta;
- 2) izbor lokacija radnih mesta i obezbeđivanje dostupnosti tim radnim mestima
- 3) određivanjem saobraćajnih površina, prolaza, prelaza i sl., za zaposlene i opremu za rad;
- 4) utvrđivanje uslova pod kojima se radi sa raznim materijalima;
- 5) održavanje u ispravnom stanju sredstava za rad i instalacija i sprovođenje preventivnih i periodičnih pregleda i ispitivanja opreme za rad, u cilju ostvarivanja bezbednih i zdravih uslova za rad na gradilištu;
- 6) planiranje i utvrđivanje površina i lokacija za skladištenje raznih materijala, a naročito opasnih materija;
- 7) utvrđivanje uslova za uklanjanje upotrebljenih opasnih materija;
- 8) skladištenje i odlaganje ili uklanjanje otpada i šuta;
- 9) usklađivanje vremena potrebnog za izvođenje pojedinih vrsta i faza radova saglasno progresu izvođenja radova na gradilištu;
- 10) saradnju između poslodavaca i drugih lica na gradilištu;
- 11) industrijske aktivnosti u blizini gradilišta.

9.2 MERE KAO TEHNIČKA REŠENJA ZAŠTITE

Analizom predmetnog tehnološkog postupka i aktivnosti koje će se odvijati u okviru kompleksa potrebno je planirati mere kao skup tehničkih rešenja za sprečavanje štetnih uticaja na životnu sredinu.

Predviđene mere, naročito tehničkog karaktera, potrebno je permanentno

sprovoditi u toku redovnog rada objekta. Za vreme izvođenja radova na izgradnji i eksploataciji objekta takođe se moraju predvideti mere za sprečavanje štetnih uticaja na životnu sredinu. U tom pogledu predlaže se sledeći skup mera:

1. Maksimalno skratiti fazu vezanu za pripremu terena pomoću grubih građevinskih mašina.
2. Zemlju nastalu prilikom kopanja temelja iskoristiti za nivelaciju terena. Višak zemlje odvozi se van gradilista na komunalnu deponiju ili deponiju inertnog otpada.
3. Nakon izvođenja svih radova urediti prostor oko izgrađenih objekata. Višak inertnog građevinskog otpada odložiti na komunalnu deponiju ili deponiju inertnog otpada.
4. Tokom izgradnje treba sprovesti sve mere predviđene projektom za izvođenje, a odnose se na otklanjanje štetnosti i opasnosti koje se mogu javiti u period gradnje.
5. Pouzdano funkcionisanje projekta obezbediti sa visokim kvalitetom izvedenih radova, pouzdanošću ugrađene opreme i pratećim održavanjem.
6. Za vreme izvođenja radova na izgradnji objekta moraju se sprovesti sve mere zaštite na radu sa ciljem zaštite zdravlja i života ljudi.
7. Prilikom izgradnje objekta izvođač se mora pridržavati opštih tehničkih uslova gradnje koji će biti formulisani i urađeni shodno zakonskim normativima u projektu za izvođenje.
8. Isporučilac opreme je dužan dostaviti svu potrebnu dokumentaciju (atest, listu materijala i delova te uputstvo za montažu i održavanje) sve prevedeno na srpski jezik.
9. Način temeljenja objekta izvesti u skladu sa nosivošću terena, što se takođe, biti određeno projektno-tehničkom dokumentacijom.
10. Čvrste otpadne materije u vidu komunalnog otpada (lom i škart ambalaže idr.), sakupljati u posebnim kontejnerima i odvoziti na deponiju komunalnog otpada ili predati ovlašćenom operateru u cilju reciklaže (karton, plastična ambalaža).
11. Nekoristan (inertan) otpad iz aspiratera uvrećavati, izdvajati u vozilo ili poseban kontejner i odvoziti na deponiju komunalnog otpada.
12. Koristan otpad iz aspiratera uvrećavati. Otpad se može koristiti u mešaoni stočne hrane kao komponenta za koncentrovanu hranu ili kao mešavina kabastim krmivima na stočarskim farmama.
13. Cikloni grube i fine aspiracije i sistem odprašivanja sušare moraju biti visoke efikasnosti da ne bi došlo do izdvajanja aspirisane prašine u okolni vazduh kroz ventilatore aspiracionog sistema.
14. Ukoliko cikloni ne budu efikasni u sakupljanu prašine, na izlaze vazduha iz ventilatora je potrebno postaviti odgovarajuće filtere za sakupljanje prašine.
15. Gromobranska instalacija je saglasno SRPS standardu za objekte ove vrste i namene klase nivoa zaštite "I". U skladu s tim obezbediti efikasnost gromobranske zaštite u pogledu neprekidnosti spustnih provodnika i otpora uzemljivača.
16. Izvesti pouzdan sistem uzemljenja i ekvipotencijalizacije radi neutralisanja pojave statičkog elektriciteta.
17. U slučaju da izmereni nivo buke, u životnoj sredini i susednim objektima ima povećanu vrednost preduzeti zaštitne mere (ako je to moguće izolovati mašine u posebne prostore ili zidove prostora obložene materijalima koji apsorbuju buku).
18. Ukoliko je nivo buke povećan samo u radnoj sredini zaštititi radnike koji rede u objektima ličnim zaštitnim sredstvima (antifloni i sl.).

19. Instalaciju za detekciju napunjenosti tampon ćelija (indikatore gornjeg nivoa napunjenosti) održavati u ispravnom stanju.
20. Sistem silotermometara u tampon ćelijama redovno metrološki kontrolisati i održavati u ispravnom stanju tako da se temperatura uvek može utvrditi na svaka tri metra u masi uskladištene robe u svim pravcima.
21. Porast temperature uskladištene mase sprečiti periodičnim eleviranjem zrna.
- 22 U silosni prostor skladištiti prečišćene žitarice i kukuruz sa nivoom vlage od 12 %, 14 %.
23. Sadržaj sirove robe u tampon ćeliji ne bi trebao da se zadrži duže od jednog dana zbog mogućnosti uticaja na plašt ćelije.
24. Tokom rada sušare i silosa neophodno je pridržavati se tehnoloških uputstava uz striktno poštovanje svih predviđenih blokada u režimu rada silosne opreme.
25. Pridržavati se radnih uputstava o vršenju periodičnih pregleda ispravnosti opreme (dnevni, nedeljni, godišnji) u skladu sa uputstvima proizvođača i tehničkim propisima koji se odnose na korišćenje i održavanje opreme.
26. Elevatori i transportni uređaji se mogu opteretiti samo do projektovanih vrednosti da bi se izbeglo pregrevanje obrtnih elemenata.
27. Transportne uređaje silosa startovati suprotno kretanju toka mase u transporterima sa potrebnim blokadama.
28. Održavati hermetičnost i ispravnost transportnog i skladišnog dela mašinskotehnološke opreme sušare i silosa.
29. Iz žitne mase moraju tokom prijema biti uklonjeni svi metalni delovi, da ne bi dospeli u transportne uređaje i izazvali mehaničku varnicu.
30. Redovno odstranjivati nataloženu organsku prašinu sa svih električnih uređaja i opreme.
31. Svi transportni elementi u liniji transporta moraju biti u blokadi kako ne bi došlo do prepunjavanja i havarije opreme.
32. Projektom predviđena nova transportna oprema mora biti izabrana prema poznatim i priznatim normama tehničke prakse za ovu vrstu pogona. Oprema treba da bude izvedena u prahotesnoj izvedbi (IP zaštita).
33. Da bi se odvijao nesmetan rad silosnog postrojenja i nove sušare nužno je njihovo stalno održavanje. Pri radu postrojenja neophodna je stalna kontrola celog postrojenja, a eventualna oštećenja i kvarove potrebno je odmah otklanjati.
34. Da bi postrojenje dugotrajno i sigurno radilo obavezno je pridržavati se detaljnih uputa o montaži, rukovanju i održavanju opreme u skladu sa uputstvom proizvođača.
35. Zavarivanje spojeva na gasnoj cevnoj instalaciji može vršiti stručno i osposobljeno lice.
36. Cevovod za gas do gorionika sušare mora biti opremljen protivpožarnim ventilom postavljenim na propisanoj udaljenosti od objekta.
37. Sušara mora da bude opremljena otvorima za brzo ispuštanje zrnaste mase.
38. Ispravnost rada gorionika sušare redovno kontrolisati shodno važećom propisima.
39. Potrebno je preduzeti sve tehničke mere vezane za smanjenje nastajanja azotovih oksida, a koje se odnose na ispravan rad gorionika sušare.
40. Postaviti sistem za ručno javljanje požara sa tasterom za interventno isključenje pogona.
41. Radove rezanja zavarivanja i lemljenja treba obavljati na stalnim zavarivačkim mestima. Za obavljanje pomenutih poslova na privremenim zavarivačkim mestima potrebno je primeniti sve propisane preventivne mere zaštite od požara.

42. Električnu instalaciju sušare postavljati shodno važećim propisima i održavati u ispravnom stanju. U zonama opasnosti 20, 21 i 22 električna oprema mora biti u stepenu mehaničke zaštite od prodora prašine IP64, IP54 i protiveksplozivna zaštita Ex.
43. Za zaštitu od požara objekata kompleksa sa sušarom i silosima predvideti spoljašnju hidrantsku mrežu sa prstenastim razvodom od PVC materijala prečnika DN 110 mm sa odgovarajućim brojem hidrantskih priključaka uz propisan pritisak i protočni kapacitet vode.
44. Vodosnabdevanje hidrantske mreže rešiti iz mesne vodovodne mreže, koji će obezbediti količinu vode neophodnu za gašenje jednog požara u trajanju od 2 časa.
45. Na vidna mesta potrebno je istaći znakove upozorenja o zabrani pušenja i upotrebi otvorenog plamena.
46. Atmosferske, oborinske vode sa krovova i dela platoa preko sistema atmosferske kanalizacije upuštati u pogodnu upojnu površinu.
47. Odvodnja sanitarno fekalnih voda je u vodonepropusnu septičku jamu na parceli uz ugovor sa nadležnom preduzećem za redovno čišćenje septičke jame.
48. Poslove kontrole i zaštite bilja (žitarica) mora vršiti samo stručno lice.
49. Zaštita bilja sme se vršiti samo sredstvima za zaštitu bilja koja su atestirana i imaju uputstva za njihovu upotrebu.
50. Tehnička kontrola ispravnosti i podešavanje ventila sigurnosti instalacije prirodnog gasa vršiti najmanje jedanput godišnje.
51. Nakon postavljanja, cevovode gasne instalacije ispitati na čvrstoću i nepropustnost pod pritiskom, shodno važećim propisima.
52. U krugu kompleksa nije dozvoljeno spaljivanje bilo kakvog materijala.
53. Teren oko MRS u širini od najmanje 7,5 metara ne sme imati korov, travu i rastinje.
54. U pogledu bezbednosnih udaljenosti od susednih objekata, objekata van kompleksa, razvod gasovoda i lokacija MRS treba da zadovoljavaju propisane uslove odobrene lokacije. U zaštitnoj zoni gasne instalacije ne sme se nalaziti oprema niti materijal koji mogu biti izvori paljenja.
55. MRS za gas mora biti snabdevena svom propisanom priključnom armaturom, mernim i sigurnosnim instrumentima, sa obezbeđenjem od nedozvoljenog pritiska i temperature i indikatorima tih stanja, a celokupna električna instalacija treba da bude u odgovarajućem stepenu protiveksplozivne zaštite.
56. Ispred sušare postaviti protipožarnu gasnu slavinu (PP ventil).
57. Izraditi operativni plan interventnih mera i plan intervencije u slučaju ekološke nezgode ili nesreće u kompleksu.

9.3 MERE KOJE TREBA PREDUZETI U SLUČAJU UDESA

Za planiranu proizvodnju nisu karakteristične akcidentne situacije, ali one se ipak mogu dogoditi. Zbog toga je tokom rada potrebno stalno sprovođenje preventivnih mera zaštite. Mere koje treba preduzeti u slučaju udesa, odnosno akcidentnog događaja, predstavljaju odgovor na udes. Odgovor na udes se mora odvijati u skladu sa planom zaštite požara i u skladu sa konkretnom razvojem akcidentne situacije. Odgovor na udesnu situaciju počinje onog trenutka kada se dobije prava informacija o udesu.

U slučaju udesa zbog havarije na instalacijama i opremi potrebno je preduzeti mere isključenja havarisane opreme, instalacija kao i njihovu opravku.

Kao mogući akcidentni događaji okarakterisani su: eksplozija prašine u silosu ili sušari, nastanak požara i nekontrolisano isticanje prirodnog gasa iz gasne instalacije, koji može biti praćen eksplozivnim sagorevanjem.

Pšenica i žitarice pripadaju grupi gorivih materija. Najveću opasnost od požara i eksplozije predstavljaju uređaji u kojima je prašina često ili stalno prisutna tokom rada u dispergovanom ili nataloženom obliku: elevatori, aspirateri, cevni vodovi, manipulativni i radni prostor za skladištenje i sušenje.

Od pravilnog načina vođenja tehnološkog procesa kao i ispravnosti mašinsko tehnološke opreme u najvećoj meri zavisi požarna bezbednost objekta. Najčešći uzroci požara u silosima i sušarama su: zavarivanje i rezanje, otvoren plamen, neugašeni opušak, električni provodnici, prenosne svetiljke i drugi električni uređaji. Ujedno, požar u sušari može izazvati nadekvatan rad gorionika prirodnog gasa.

U slučaju *eksplozije, odnosno požara* na objektu potrebno je preduzeti mere predviđene planom zaštite od požara: U daljem tekstu navedene su mere koje je neophodno sprovesti u različitim akcidentnim situacijama:

- _ lokalizacija požara,
- _ pomoć povređenim licima,
- _ pravovremeno obaveštavanje profesionalne vatrogasne jedinice i hitne pomoći,
- _ sigurna evakuacija zaposlenih radnika i drugih lica,
- _ sprečavanje daljeg širenja požara na susedne objekte,
- _ gašenje i likvidacija požara.

Pojava *požara na sušari* može se uočiti:

- Izlaz dima iz kanala gornjih ventilatora,
- Mirisa paljenja,
- Indikacija od jedne od 9 sonde postavljene na boku izlaznog vazduha. Indikacija jedne od tih sonde dolazi zbog zagrevanja proizvoda koje nastaje i bez prisustva požara. Međutim kod ove indikacije, uvek je potrebno proveriti da nije u toku početak požara.

U slučaju uočavanja pojave požara na sušari potrebno je preduzeti sledeće mere:

- _ Zaustaviti odmah gorionik sušare,
- _ Zatvoriti slavinu cevovoda prirodnog gasa na dovodnom delu,
- _ Zaustaviti odmah snabdevanje sa zrnima,
- _ Zaustaviti rad ventilatora,
- _ Isključiti napajanje sušare električnom energijom,
- _ Proceniti da li je potrebno brzo ispuštanje zrna iz stuba sušare,
- _ Obavestiti odmah profesionalnu vatrogasnu jedinicu o događaju.

Ukoliko se ukaže potreba, preko otvora za brzo ispuštanje, isprazniti robu iz sušare. Jako je važno početi odmah sa pražnjenjem kolone pre eventualnog potapanja sušare. Gašenje vodom robe u sušari može biti nekorisno jer mokr proizvod (zrno) nema protok. Zbog toga je poželjno isprazniti kolonu sušare da se izvadi "gorivo" za požar, i samo u slučaju prazne kolone ubacivanje vode u sušaru imaće efekat na gašenju zaostalog požara.

Sušara se prinudno može prazniti preko:

_ linije istovara u koju se usmerava proizvod ako nema opasnosti od prenošenja požara (uključujući transportere i glavni meni taster FUNKCIJE - PRAŽNJENJE -START) i ako nije isključena električna energija.

_ Ako nije na raspolaganju električna energija, otvoriti vratašca na dnu kolone i pritisnutu taster nužnosti postavljen na strani pneumatske kutije. Na ovaj način istovarni dodaci se otvore i zrno izlazi preko vratašca van stuba sušare.

_ U slučaju da nije na raspolaganju niti komprimovani vazduh, mogu se otvoriti istovarni dodaci ručno upotrebljavajući zelene vijke u priboru. Uvek je potrebno imati dva ključa br. 24.

Ispušteni proizvod iz sušare se mora mehanički premestiti sa utovarivačem. Za gašenje požara predviđena je hidrantska mreža kao i vatrogasni aparati. Pristupne saobraćajnice će biti izgrađene shodno važećim propisima što omogućava nesmetan prilaz vatrogasnih vozila sa sve četiri strane objekta sušare.

Ako dođe do akcidenta koji se ogleda u *procurivanju prirodnog gasa* (iz dela oštećenog ili neispravnog cevovoda) potrebno je preduzeti mere iz propisanog radnog uputstva:

_ pravovremeno zatvoriti predviđene zaporne organe (PP-slavine) i sprečiti dalje isticanje gasa u okolni prostor.

9.4 MERE KOJE TREBA PREDUZETI U SLUČAJU IZMEŠTANJA I PO PRESTANKU RADA PROJEKTA

U slučaju donošenja odluke, po bilo kom osnovu, da je potrebno prestati sa radom projekta moraju se sprovesti sledeće mere:

1. vlasnik farme mora uraditi poseban projekat koji će biti u skladu sa tada važećim zakonima;
2. da se o nameri prestanka rada objekta obavesti nadležni organ gradske uprave za poslove zaštite životne sredine;
3. opremu od procesa proizvodnje treba demontirati i ukloniti sa lokacije u skladu sa važećim zakonima;
4. odvoženje celokupne količine robe koja se zateknu na lokaciji na drugu lokaciju odnosno kod drugog operatera;
5. otpad koji je nastao na lokaciji tokom rada objekata ukloniti sa lokacije u skladu sa važećom zakonskom regulativom;
6. izvršiti promenu namene objekta ili izvršiti rušenje građevinskih objekata, a sav otpad nastao na lokaciji tokom rušenja ukloniti sa lokacije na komunalnu deponiju u skladu sa važećom zakonskom regulativom ili predati ovlašćenom operateru ;

7. ukoliko dođe do uklanjanja objekta, potrebno je parcelu dovesti u prvobitno stanje, tj. izvršiti rekultivaciju i remedijaciju istog;
8. nadležni organ nakon izvršenja svih mera iz studije i kontrolom sve prpratne dokumentacije konstatuje da su iste sprovedene u skladu sa važećom zakonskom regulativom.

10. PREDLOG PROGRAMA PRAĆENJA UTICAJA PROJEKTA NA ČINIOCE ŽIVOTNE SREDINE

10.1 STANJE PRE POČETKA PROJEKTA

Područje lokacije za izgradnju projekta silosa i sušare je na katastarskoj parceli broj 5933/1 K.O. Sremska Mitrovica u vlasništvu "ŽITO-BAČKA", doo. Na parceli je evidentirano 84 objekata upisanih prema listu nepokretnosti. Svi objekti se u celosti zadržavaju. Svi glavni i pomoćni objekti su u funkciji poljoprivrede. Na paceli se nalazi i upravna zgrada kao prateći objekat kompleksa.

Parcela je opremljena postojećim gasnim priključkom preko merne regulacione stanice. Predviđa se priključenje objekta za potrebe sušare na postojeći priključak bez povećanja kapaciteta.

Postojeći objekti, objekti fabrike šećer su van upotrebe.

Ekološki uslovi na prostoru obrade nisu u potpunosti poznati s obzirom na to da za predmetnu lokaciju nije rađena studija o kvalitetu činilaca životne sredine.

Pre početka projekta vezanog za izgradnju kompleksa silosa i sušare, na predmetnoj lokaciji nije praćeno stanje i uticaj na životnu sredinu, odnosno nisu rađene analize uticaja na životnu sredinu planiranih objekata i tehnološkog procesa.

10.2 UTVRĐIVANJE PARAMETARA, MESTA I NAČINA NJIHOVOG MERENJA

Na predmetnoj lokaciji u ranijem periodu nije praćeno stanje svih činilaca životne sredine u pogledu kvaliteta vazduha, zemljišta i podzemnih voda. Iz tog razloga se preporučuje utvrđivanje kvaliteta indikatora životne sredine da bi se odredilo „nulto stanje“.

Operator ima obavezu da u toku rada postrojenja, prati moguće emisije u vazduh, vodu, podzemne vode, zemljište i buku u skladu sa postojećom zakonskom regulativom.

- *Monitoring emisija u vazduh*

Obaveze operatera propisane zakonom

Prema Zakonu o zaštiti vazduha („Sl. glasnik RS”, br. 36/2009, 10/2013 i 26/2021), član 4 propisuje da zaštitu i poboljšanje kvaliteta vazduha obezbeđuju privredna društva, druga pravna lica i preduzetnici koji u obavljanju delatnosti utiču ili mogu uticati na kvalitet vazduha, a dužni su da: obezbede tehničke mere za sprečavanje ili smanjivanje emisija u vazduh; planiraju troškove zaštite vazduha od zagađivanja u okviru investicionih i proizvodnih troškova; prate uticaj svoje delatnosti na kvalitet vazduha; obezbede druge mere zaštite, u skladu sa ovim zakonom i zakonima kojima se uređuje zaštita životne sredine.

U skladu sa članom 10. Zakona o zaštiti vazduha, praćenje kvaliteta vazduha može se obavljati i namenski indikativnim merenjima, na osnovu akta nadležnog organa za poslove

zaštite životne sredine kada je potrebno utvrditi stepen zagađenosti vazduha na određenom prostoru koji nije obuhvaćen mrežom monitoringa kvaliteta vazduha.

Nosilac projekta *će imati obavezu monitoringa kvaliteta ambijentalnog vazduha*, a po nalogu nadležnog organa za poslove zaštite životne sredine.

U zonama i aglomeracijama u okviru kojih su smešteni različiti izvori emisije zagađujućih materija, kao što su industrijska postrojenja čiji proizvodni procesi mogu uticati na nivo zagađenosti vazduha, zdravlje ljudi i/ili vegetaciju, nadležni organi mogu naložiti merenje zagađujućih materija u vazduhu.

Utvrdjivanje vrednosti emisije zagađujućih materija može se vršiti kontinualnim i/ili periodičnim merenjima. Periodično merenje emisije obavlja se kao: garancijsko merenje; povremeno merenje; kontrolno merenje.

Povremeno merenje na stacionarnom izvoru zagađivanja se vrši radi poređenja izmerenih vrednosti emisija zagađujućih materija sa graničnim vrednostima emisija. Povremeno merenje se vrši dva puta u toku kalendarske godine, od kojih jedno povremeno merenje u prvih šest kalendarskih meseci, a drugo povremeno merenje u drugih šest kalendarskih meseci. Povremeno merenje se vrši u uslovima rada pri najvećem opterećenju stacionarnog izvora zagađivanja.

Plan merenja emisije izrađuje ovlašćeno pravno lice za merenje emisije u saradnji sa operaterom. Plan merenja emisije izrađuje se za sve stacionarne izvore zagađivanja i emitere koje poseduje operater. Ako tokom vremena dođe do promena kod stacionarnog izvora (rekonstrukcija, promena goriva, sirovina i sl.) ili do promene propisa, neophodno je izvršiti izmenu postojećeg plana merenja.

Izmenu postojećeg plana merenja vrši ovlašćeno pravno lice u saradnji sa operaterom.

Praćenje emisije u vazduh:

Praćenje emisije zagađujućih materija u vazduh vrši se u skladu sa:

- Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje („Sl. Glasnik RS“, broj 6/2016 i 67/2021),
- Uredbom o merenjima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja („Sl. Glasnik RS“, broj 5/2016 i 10/2024),
- Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje („Sl. Glasnik RS“, broj 111/2015 i 83/2021)

Emisija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje

U smislu Uredbe o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje („Službeni glasnik RS“, broj 6/2016 i 67/2021) na predmetnoj lokaciji postoji sušara kao malo postrojenje koje koristi gas kao gorivo, kao stacionarni izvor zagađivanja.

Merno mesto je na kanalu za odvod otpadnih gasova sušare na prirodni gas u gornjoj zoni sušenja preko izvodnih cevi ventilatora postavljenjih na krovu sušare, a prema Uredbi o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje („Sl. glasnik RS“, br. 6/16 i 67/21) koja obuhvata ispitivanja ugljen monoksida (CO), oksida azota (NOx).

Parametri i granicne vrednosti emisije za sušaru, za nova mala postrojenja za sagorevanje koja koriste gasovita goriva, dati su u Prilogu 3, Deo III vrednosti emisija za gasovita postrojenja u tabeli 8. Uredbe

Zagađujuća materija	GVE (mg/normalni m3)
ugljen monoksid - CO	100
oksidi azota NOx izraženi kao NO2	150

Merenje emisije vršiti prema članu 5. Uredbe, kao periodično merenje, odnosno prema članu 20, kao povremeno merenje dva puta godišnje.

Emisija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađenja osim iz postrojenja za sagorevanje

Emisija je ispuštanje zagađujućih materija u gasovitom, tečnom ili čvrstom agregatnom stanju iz stacionarnog izvora zagađivanja u vazduh. Granična vrednost emisije (GVE) je maksimalno dozvoljena vrednost koncentracije zagađujuće materije u otpadnim gasovima iz stacionarnog izvora zagađenja koja može biti ispuštena u vazduh. Tačkasti izvor (emiter) predstavlja izvor zagađivanja kod koga se zagađujuće materije ispuštaju u vazduh kroz za to posebno definisane ispuste (dimnjak, cev, ispust sušare).

Kako je sušara direktnog tipa, za istu važe opšti uslovi prema Uredbi, pa nije predviđeno praćenje emisije PM (praškastih materija).

Izveštavanje o merenjima

Emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnog izvora utvrđuje se merenjem ili izračunavanjem emisionih parametara na osnovu rezultata merenja. Merenje emisije zagađujućih materija vrši se mernim uređajima, na mernim mestima, primenom propisanih metoda merenja.

Rezultati merenja emisije porede se sa graničnim vrednostima emisije i o izvršenom merenju emisije izrađuje se izveštaj.

Operater, u rokovima za izveštavanje u skladu sa Zakonom o zaštiti vazduha („Sl. glasnik RS”, br. 36/09, 10/13 i 26/21), informiše nadležni organ o povremenim merenjima i drugim merenjima u cilju primene uredbe.

Operater izveštaje o izvršenom garancijskom i povremenom merenju čuva pet godina. Operater stacionarnog izvora zagađivanja je u obavezi da, u rokovima za izveštavanje datim u Zakonu o zaštiti vazduha, dostavi Ministarstvu, odnosno Agenciji za zaštitu životne sredine, nadležnom organu autonomne pokrajine i nadležnom organu jedinice lokalne samouprave: izveštaj o povremenom merenju emisije.

Sadržaj izveštaja o izvršenim merenjima emisije u vazduh

Izveštaj o merenju emisija zagađujućih materija u vazduh sadrži sledeće elemente: podatke o ovlašćenoj stručnoj organizaciji koja vrši merenja; podatke o operateru i

postrojenju u kome se vrši merenje; opis makrolokacije i mikrolokacije na kojoj se postrojenje nalazi; opis postrojenja u kojem se vrši merenje; podatke o položaju mernih mesta; plan, mesto i vreme merenja; podatke o primenjenim standardima, mernim postupcima i vrstama mernih uređaja; opis uslova u toku merenja; rezultate merenja; zaključak; priloge.

Izveštaj o godišnjem bilansu emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnog izvora zagađivanja operater dostavlja organu nadležnom za poslove zaštite životne sredine za Lokalni registar izvora zagađivanja, na obrascu datom u Prilogu 3 Uredbe. Izveštaj o godišnjem bilansu emisija, koji je odštampan uz Uredbu i čini njen sastavni deo. Izveštaj o godišnjem bilansu emisija zagađujućih materija u vazduh operater dostavlja najkasnije do 31. marta tekuće godine za prethodnu kalendarsku godinu.

- *Monitoring buke*

Instalirana tehnološka oprema i uređaji u objektu silosa i sušare mogu proizvesti buku određenog intenziteta. Potrebno je vršiti monitoring buke u životnoj sredini u zoni uticaja predmetnog projekta u skladu sa:

- Zakonom o zaštiti od buke u životnoj sredini („Sl. glasnik RS“ broj 96/2021);
- Uredbom o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini („Sl. glasnik RS“, broj 75/2010);
- Pravilnikom o metodama merenja buke, sadržini i obimu izveštaja o merenju buke u životnoj sredini („Sl. glasnik RS“, broj 139/2022).

Obaveze operatera propisane zakonom

U skladu sa Zakonom o zaštiti od buke u životnoj sredini („Sl. glasnik RS“ broj 96/2021), pravno lice, preduzetnik, koje je vlasnik odnosno korisnik izvora buke dužno je da na propisan način obezbedi pojedinačno merenje buke i izradu izveštaja u skladu sa ovim zakonom.

Uredbom o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini („Sl. glasnik RS“ broj 75/2010) propisuju se indikatori buke u životnoj sredini, granične vrednosti, metode za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke na zdravlje ljudi.

Pravilnikom o metodama merenja buke, sadržini i obimu izveštaja o merenju buke u životnoj sredini („Sl. glasnik RS“ broj 139/2022) bliže se propisuju metode merenja buke, sadržina i obim izveštaja o merenju buke. U skladu sa ovim pravilnikom merenje buke u životnoj sredini se vrši prema standardima SRPS ISO 1996-1 i SRPS ISO 1996-2.

Uredba o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanju i štetnim efektima buke u životnoj sredini („Sl. glasnik RS“ br. 75/2010) određuje da ocenjivanje osnovnih indikatora buke treba izvršiti na osnovu proračuna metode za određivanje indikatora buke. Za INDUSTRIJSKU BUKU: SRPS ISO 9613-2:2012 Akustika - Slabljenje zvuka pri prostiranju na otvorenom prostoru, Deo 2: Opšta metoda izračunavanja. Ovaj deo ISO 9613 utvrđuje inženjersku metodu za izračunavanje

slabljenja prostiranja zvuka na otvorenom prostoru kako bi se predvideo nivo buke u životnoj sredini na udaljenosti od različitih izvora.

Kontrola i merenja

Indikatori buke koriste se u cilju utvrđivanja nivoa buke u životnoj sredini, za procenu i predviđanje nivoa buke i njenih efekata, izradu strateških karata buke i planiranje mera zaštite od buke.

Vrednost indikatora buke u životnoj sredini utvrđuje se primenom metoda merenja, proračuna ili procene, u skladu sa zakonom.

Monitoring buke vrši se sistematskim merenjem, ocenjivanjem ili proračunom određenog indikatora buke, u skladu sa zakonom.

Pravno lice koje je vlasnik, odnosno korisnik izvora buke dužno je da na propisan način obezbedi merenje buke i izradu izveštaja o merenju buke i snosi troškove merenja buke u zoni uticaja, u skladu sa zakonom.

Merenje buke u životnoj sredini može da vrši ovlašćena stručna organizacija ako ispunjava propisane uslove za merenje buke u skladu sa zakonom.

Granične vrednosti indikatora buke za dan i noć nisu jednake. Granične vrednosti se odnose na ukupnu buku koja potiče od svih izvora buke na posmatranoj lokaciji i izražavaju se u decibelima (dB).

Naredne dve tabele prikazuju granične vrednosti indikatora buke na otvorenom i zatvorenom prostoru. Najviši dozvoljeni nivoi spoljne buke su u zavisnosti od zona, namene prostora i doba dana(dan-noć), a granične vrednosti iz obe tabele se odnose na merodavni nivo buke.

Zona	Namena prostora	Nivo buke u dB(A)	
		za dan i veče	za noć
1.	Područja za odmor i rekreaciju, bolničke zone i oporavilišta, kulturno - istorijski lokaliteti, veliki parkovi	50	40
2.	Turistička područja, kampovi i školske zone	50	45
3.	Čisto stambena područja	55	45
4.	Poslovno - stambena područja, trgovačko - stambena područja i dečja igrališta	60	50
5.	Gradski centar, zanatska, trgovačka, administrativno - upravna zona sa stanovima, zona duž autoputeva, magistralnih i gradskih saobraćajnica	65	55
6.	Industrijska, skladišna i servisna područja i transportni terminali bez stambenih zgrada	Na granici ove zone buka ne sme prelaziti graničnu vrednost u zoni sa kojom se graniči	

	Namena prostorija	Nivo buke u dB(A)	
		za dan i veče	za noć
1.	Boravišne prostorije (spavaća i dnevna soba) u stambenoj zgradi pri zatvorenim prozorima	35	30
2.	U javnim i drugim objektima, pri zatvorenim prozorima:		
2.1	Zdravstvene ustanove i privatna praksa, i u njima:		
a)	bolesničke sobe	35	30
b)	ordinacije	40	40
c)	operacioni blok bez medicinskih uređaja i opreme	35	35
2.2	Prostorije u objektima za odmor dece i učenika i spavaće sobe domova za boravak starih lica i penzionera	35	30
2.3	Prostorije za vaspitno - obrazovni rad (učionice, slušaonice, kabineti i sl.), bioskopske dvorane i čitaonice u bibliotekama	40	40
2.4	Pozorišne i koncertne dvorane	30	30
	Hotelske sobe	35	30

Metode za ocenjivanje osnovnih indikatora

Vrednosti osnovnih indikatora mogu se odrediti ili proračunom ili merenjem. Za predviđanje buke koristi se isključivo proračun.

Direktiva 2002/49/EZ preporučuje sledeće privremene metode za određivanje indikatora buke: za INDUSTRIJSKU BUKU: ISO 9613-2 Acoustics - Attenuation of sound during propagation outdoors - Part 2: General method of calculation.

Preduzeće je takođe obavezno da redovno vrši kontrolu buke u skladu sa Pravilnikom o preventivnim merama za bezbedan i zdrav rad pri izlaganju buci („Sl. glasnik RS” broj 96/2011, 78/2015 i 93/2019).

Merenje buke u životnoj sredini je potrebno vršiti jednom godišnje prema standardima SRPS ISO 1996-1 i SRPS ISO 1996-2 u skladu sa Planom vršenja monitoringa.

U cilju praćenja uticaja predmetnog projekta na postojeće stanje nivoa buke u životnoj sredini, potrebno je izvršiti **periodično merenje nivoa buke** u životnoj sredini, u zoni mogućeg uticaja objekta silosa i sušare. Merenja nivoa buke u životnoj sredini vršiti tokom angažovanja objekta pogona u punom radnom kapacitetu kada se očekuju najizraženiji uticaji.

- *Monitoring emisija u vode i zemljište*

Korisnik objekata je u obavezi da u toku procesa rada obezbedi sve mere i da ne dozvoli upuštanje zagađujućih materija u zemljište i vodu koje mogu da imaju štetan uticaj na životnu sredinu i da upravlja procesom rada tako da ne može doći do zagađivanja zemljišta i podzemnih voda usled obavljanja navedenih aktivnosti.

Studijom je konstatovano da usled rada predmetnog postrojenja ne postoji mogućnost produkcije i ispuštanja tehnoloških otpadnih voda.

Na predmetnoj lokaciji u ranijem periodu nije praćeno stanje životne sredine u pogledu kvaliteta zemljišta. Iz tog razloga predlaže se utvrđivanje nultog stanja, odnosno monitoring zemljišta. Ova vrsta monitoringa nije obavezujuća i vrši se po nalogu inspeksijskih organa.

11. NETEHNIČKI REZIME

Nosilac projekta i investitor „ŽITO-BAČKA“ DOO, Kula, ul. Josipa Kramera. 17, planira da realizuje PROJEKAT SILOSI KAPACITETA $8 \times 2080 \text{ m}^3$ SA SUŠAROM KAPACITETA 32t/h NA KAT.PARC, BR. 5933/1 K.O. SREMSKA MITROVICA.

- *Lokacija*

Objekti su predviđeni za gradnju na k.p. br. 5933/1 k.o. Sremska Mitrovica. Parcela ima oznaku zemljišta u građevinskom području. Parcela je relativno ravna bez izrazitih depresija i nepravilnog je oblika, u II klimatskoj zoni i u VII zoni seizmičnosti. Katastarska parcela je površine 174.073 m^2 .

Predmetna parcela se u odnosu na centar grad Sremska Mitrovica nalazi jugoistočno, na rastojanju od oko 3,57 km, dok se u odnosu na najbliže objekte grada nalazi na rastojanjima od oko 1,00 - 2,00 km.

Parcela je infrastrukturno opremljena.

- *Opis projekta*

Prema listu nepokretnosti na navedenoj parceli upisano je 84 objekta koji se svi zadržavaju. Novi objekti su predviđeni za gradnju u drugom delu parcele koji je bez objekata, na relativno ravnom terenu.

Za potrebe novog kapaciteta skladištenja i čuvanja poljoprivrednih proizvoda, na slobodnoj površini predviđa se izgradnja objekata u funkciji poljoprivrede. Objekti su projektovani u skladu sa zahtevom investitora.

Planira se da se sagradi kompleks SILOSA KAPACITETA $8 \times 2080 \text{ m}^3$ SA SUŠAROM KAPACITETA 32t/h koji čine:

1. Nadstrešnica sa prijemnim košem i polukip platformom P+0
2. Komandna prostorija P+0
3. Mašinska kuća Po+P+1 sa elevatorskim stubom
4. Silos kap. $8 \times 2080 \text{ m}^3$ P+0
5. Sušara kap. 32 t/h P+0
6. Tampon ćelije kap. $2 \times 625 \text{ m}^3$ P+0
7. Vezni kanal P+0 sa stubovima za tehnološke veze
8. Nadstrešnica za utovar u vagone P+0
9. Ćelija za koristan otpad kap. 10 t P+0

Za objekat silosa za žitarice planirano je ukupno osam metalnih, silosnih ćelija. Silos je projektovan sa transportnom opremom prijemnih linija kapaciteta 120t/h. Silos je namenjen za prijem zrnastih poljoprivrednih kultura različite čistoće i vlažnosti obzirom da poseduje liniju čišćenja i sušaru.

Ukupan kapacitet silosa je $8 \times 2080 \text{ m}^3$. Iznad ćelija postavljeni su čelični prohodni mostovi za nošenje i održavanje nadsilosne opreme. Ćelije su postavljene na temelje od armiranog betona. U objektima silosa se vrši skladištenje pripremljenih žitarica i ostalih ratarskih kultura. Skladištenje podrazumeva čuvanje pripremljene sirovine u ćelijama silosa, na duži vremenski period bez bitnih promena koje bi se dogodile u fizičko hemijskom

sastavu uskladištene robe. Da bi se to postiglo, planirana je pravilna priprema sirovine, odnosno njeno čišćenje, sušenje i skladištenje sa propisanim sadržajem vlage i bez primesa.

Izabrano tehnološko rešenje jeste direktna sušara STRAHL KLASSE FR kapaciteta sušenja 32 t/h vlažnog zrna žitarica (računato u odnosu na kukuruz).

Sušara je konstruisana na način koji obezbeđuje rad sušare u kontinualnom ciklusu sa recirkulacijom toplote. Sušara obezbeđuje postavljene tehnološke standarde i uklopa se u postojeću tehničko-tehnološku celinu.

Delovi koji čine sušaru su tipski montažni elementi koji će se doneti na gradilište i montirati na izgrađenim temeljima. Sušara je u principu tipsko postrojenje. Noseća struktura sušare je od čeličnih profila. Stub sušare je sastavljen od samonosećih panela izrađenih od galvanizovanog čelika sa zavarenim ravnim profilima. Za objekat sušare predviđena su tehničko – tehnološka rešenja koja mogu doprineti smanjenju emisije prašine u atmosferu. Dodatna povoljnost za izabrano rešenje sušare jeste upotreba prirodnog gasa kao enegenta koji prilikom sagorevanja ima značajno manje zagađujućih materija u odnosu na druga fosilna goriva. Sušara će kao energent koristiti prirodni gas iz distributivne gasne mreže preko priključnog gasovoda, MRS i razvodnog gasovoda.

U radu sušare nije izražena emisija buke i vibracije. Odabrani su ventilatori sa velikim rotorom koji mogu da apsorbuju značajne pritiske i smanje emisiju buke, izolacija izlazne cevi krovnih ventilatora doprinosi smanjenju emisije buke.

U pogledu ispuštanja produkata u tehnološkom procesu razmatrano je nastajanje korisnog i nekorisnog otpada prilikom pripreme zrna za skladištenje. Nekoristan otpad iz aspiratera će se izdvajati u vreće, a potom u vozilo ili poseban kontejner i odvoziti na deponiju komunalnog otpada. Koristan otpad iz aspiratera će se uvrećavati. On će se iskoristiti u eksternoj mešaoni stočne hrane kao komponenta za koncentrovanu stočnu hranu ili na stočnim farmama kao dodatak kabastim krmivima.

Ukoliko se sprovede pravilno postupanje sa otpadom činioci životne sredine neće biti izloženi riziku tokom redovnog rada projekta.

- *Glavne alternative*

U pogledu glavnih alternativa investitor nije razmatrao više alternativnih rešenja u pogledu odabira lokacije. Nosioc projekta se opredelio za predmetnu lokaciju zbog njenog dobrog i optimalnog položaja u odnosu na okruženje, zbog udaljenosti lokacije od naselja, kao i zemljišta koje je izvan granica građevinskog područja, a u vlasništvu je investitora. Lokacija je potpuno infrastrukturno opremljena.

Prema raspoloživim podacima, nisu razmatrana druga tehnološka rešenja.

- *Mogući uticaj projekta na životnu sredinu*

Moguće promene i uticaji na životnu sredinu za vreme izvođenja građevinskih radova na izgradnji objekata (zemljani radovi i građevinsko-montažni radovi), kao i poslova u postavljanju opreme u zoni predmetne lokacije, neće imati povećan nivo značajnosti u pogledu uticaja projekta na životnu sredinu.

Tehnologija sušenja i skladištenja žitarica predstavlja proces koji se odvija u zatvorenom sistemu. To znači da neće biti značajnijih ispuštanja zagađenog vazduha u

atmosferu. Izdvajanje čvrstih materija u vidu prašine će biti periodično, kratkotrajno i minimalno i odvijće se samo za vreme pretovara i prijema žitarica. Emisija silosne prašine u okolni vazduh zavisi od efikasnosti sistema otprašivanja silosa. Sušara je takve konstrukcije da se naizmenično zaustavljaju kretanje materijala i protok vazduha tako da se čestice prašine većinom zadržavaju u sušari. Kao energent sušara koristi prirodan gas tako da je minimalno emitovanje čestica u atmosferu.

Zatvaranje postrojenja predstavlja trajan, definitivan prestanak rada predmetnog projekta silosa. Po definitivnom prestanku rada postrojenja, lokacija se mora dovesti u stanje pre puštanja postrojenja u rad, ili se uz određenu adaptaciju može privesti novoj nameni. Sav otpad koji bude nastao na lokaciji predaće se ovlašćenom operateru ili će se odneti na deponiju (komunalnu ili deponiju inertnog otpada).

- *Prikaz stanja životne sredine na mestu izvođenja projekta i procena mogućih promena činioca životne sredine bez realizacije projekta*

Na mestu izvođenja projekta, prema raspoloživim podacima, stanje životne sredine je adekvatno za izvođenje ove vrste projekta.

Na lokaciji izvođenja projekta nema zaštićenih biljnih i životinjskih vrsta. Na udaljenosti od oko 16 km je Specijalni rezervat prirode „Zasavica“ koji nije ugrožen radom pogona u zoni u kojoj se planiraju objekti.

Na samoj predmetnoj lokaciji, kao ni u njenoj bližoj okolini nema registrovanih retkih ili ugroženih biljnih i životinjskih vrsta, kao ni posebno vrednih biljnih zajednica.

-

- *Činioci životne sredine*

Analizom objekta i tehnološkog postupka u studiji nisu utvrđeni štetni uticaji kojim bi stanovništvo i ostali činioci životne sredine bili izloženi u toku izvođenja radova, u normalnom radu projekta farme, kao i po prestanku rada projekta.

Ukoliko se ostvare svi potrebni parametri za odvijanje kvalitetnog procesa skladištenja i sušenja robe, činioci životne sredine neće biti izloženi riziku tokom redovnog rada projekta.

- *Za slučaj udesa.*

U skladu sa navedenim Pravilnicima i s obzirom sa se na lokaciji kompleksa ne vrši skladištenje opasnih materija „ŽITO-BAČKA“ doo, *nije u obavezi da sačini Plan zaštite od udesa.*

Za planiranu proizvodnju nisu karakteristične akcidentne situacije, ali one se ipak mogu dogoditi. Kao mogući akcidentni događaji okarakterisani su: eksplozija silosne prašine ili prirodnog gasa, nastanak požara i nekontrolisano isticanje prirodnog gasa. Mere koje treba preduzeti u slučaju akcidenta predstavljaju odgovor na udesnu situaciju. Da bi se efikasno eliminisale namerne ili stohastičke havarije u akcidentnim situacijama pri projektovanju i izgradnji se moraju poštovati rešenja predviđena tehničkim normativima.

- *Mere za sprečavanje negativnog uticaja*

Od pravilnog načina vođenja tehnološkog procesa, pridržavanja radno tehnološkim uputstavima, kao i od ispravnosti mašinsko tehnološke opreme u najvećoj meri zavisi efikasnost sistema zaštite životne sredine. Predviđene mere, naročito tehničkog karaktera, potrebno je permanentno sprovoditi u toku redovnog rada objekta.

Parametri na osnovu kojih se mogu utvrditi štetni uticaji predmetnog projekta tokom redovnog rada se odnose na kontrolu kvaliteta vazduha i buke. Potrebno je kontrolisati kvalitet produkata sagorevanja prirodnog gasa u periodu rada sušare za zrno, kao i emisiju praškastih materija.

Uvidom u predmetnu lokaciju, tehnološki proces i tehničku dokumentaciju, a na osnovu dostupnih podataka, konstatovano je da sa aspekta zaštite životne sredine, uz sprovođenje navedenih uslova i mera, na predmetnoj lokaciji postoje uslovi za realizaciju projekta silosa sa sušarom za zrno i pratećom instalacijom prirodnog gasa.

Analiza svih karakteristika postojeće lokacije, objekata, kao i karakteristika planiranog tehnološkog postupka pokazuje da su stvoreni osnovni uslovi za eliminaciju negativnih uticaja na životnu sredinu ukoliko se ispoštuju mere za sprečavanje i smanjenje negativnog uticaja koje su definisane u delu 9.1; 9.2 i 9.3 predmetne Studije. Sa aspekta životne sredine objekti u potpunosti zadovoljavaju i ispunjavaju uslove jer nije predviđena prekomerna emisija zagađenja tokom eksploatacije u normalnom radu pogona silosa i sušare za zrno.

U slučaju akcidentne situacije neće značajno biti ugroženo niti promenjeno stanje životne sredine na tom području, a sanacija posledica akcidenta je izvodljiva i moguća.

- *Program praćenja uticaja*

Na predmetnoj lokaciji u ranijem periodu nije praćeno stanje svih činilaca životne sredine u pogledu kvaliteta vazduha, zemljišta i podzemnih voda. Iz tog razloga se preporučuje utvrđivanje kvaliteta indikatora životne sredine da bi se odredilo „nulto stanje“.

Operater ima obavezu da u toku rada postrojenja, prati moguće emisije u vazduh, vodu, podzemne vode, zemljište i buku u skladu sa postojećom zakonskom regulativom.

Zaključak. Uvidom u predmetnu lokaciju kao i tehnološki postupak, a na osnovu dostupnih podataka dobijenih od strane investitora, sa aspekta zaštite životne sredine, *uz sprovođenje navedenih uslova i mera* na predmetnoj lokaciji postoje neophodni uslovi za uređenje prostora, izgradnju i rad projekta silosa i sušare.

To podrazumeva da rad i prestanak rada predmetnog projekta farme uz primenu svih navedenih mera neće negativno uticati na činioce životne sredine užeg i šireg područja predmetne lokacije.

Na osnovu karakteristika postojeće lokacije, planiranih objekata, kao i rada projekta, konstatovano je da je moguće postići osnovne uslove za eliminaciju negativnih uticaja na životnu sredinu. Sa aspekta zaštite životne sredine predmetni projekat može da ispunji uslove, jer nije predviđena prekomerna emisija zagađenja tokom eksploatacije u normalnom režimu rada projekta, ukoliko se ispoštuju sva tehnička rešenja zaštite i radne procedure svinjogojске proizvodnje, uz pravilno postupanje sa otpadom.

12. OPIS METODA PREDVIĐANJA ILI DOKAZA KORIŠĆENIH ZA UTVRĐIVANJE I PROCENU UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU

U toku izrade predmetne Studije o proceni uticaja projekta na životnu sredinu korišćeni su relevantni zakoni i pozakonska akta, kao i standardi. vezani za izgradnju ove vrste objekata.

Za potrebe izrade studije nosilac projekta je obezbedio potrebnu projektnu dokumentaciju, uslove i dozvole koje su omogućile sagledavanje uticaja rada kompleksa na životnu sredinu.

Korišćena su iskustva stečena na sličnim projektima.

13. PODACI O TEHNIČKIM NEDOSTACIMA ILI NEPOSTOJANJU ODGOVARAJUĆIH STRUČNIH ZNANJA I VEŠTINA ILI NEMOGUĆNOSTI DA SE PRIBAVE ODGOVARAJUĆI PODACI

Izrađivač Studije o proceni uticaja na životnu sredinu imao je na raspolaganju svu potrebnu tehničku i drugu dokumentaciju i podatke, stručna znanja i veštine, pa se može zaključiti da nema uočenih nedostataka, nepostojanja stručnog znanja i veština, koji su potrebni za izradu studije za ovu vrstu objekata.

Jedini nedostatak koji se može konstatovati je da ekološki uslovi na prostoru obrade nisu u potpunosti poznati s obzirom da za predmetnu lokaciju nije rađena studija o kvalitetu životne sredine.

14. PRILOZI



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
АУТОНОМНА ПОКРАЈИНА ВОЈВОДИНА
ГРАД СРЕМСКА МИТРОВИЦА
ГРАДСКА УПРАВА ЗА Е-ПОСЛОВЕ
И УРБАНУ МОБИЛНОСТ
Број: 000112611-2025-46960-013-000-380-001
Дана: 21.02.2025.год.
СРЕМСКА МИТРОВИЦА

На основу члана 14. став 5. и 6. Закона о процени утицаја на животну средину ("Службени гласник РС", број 94/2024), члана 136. став 1. Закона о општем управном поступку ("Службени гласник РС", број 18/2016, 95/2018-аутентично тумачење и 2/2023-одлука УС) чл. 19. став 2. тачка 1. и чл. 25 став 2. Одлуке о градским управама Града Сремска Митровица („Сл. лист града Сремска Митровица“ 17/2024), решавајући по захтеву, носиоца пројекта „**ЖИТО- БАЧКА КУЛА**“ д.о.о. Кула, са седиштем у улици Јосипа Крамера 17 у Кули, матичног броја: 08004293, за одлучивање о потреби процени утицаја на животну средину пројекта: Силос капацитета $8 \times 2080 \text{ m}^3$ са сушаром капацитета 32t/h и пратећим објектима, Градска управа за Е-послове и урбану мобилност Града Сремска Митровица, доноси,

РЕШЕЊЕ

I Утврђује се да је за пројекат: : Силос капацитета $8 \times 2080 \text{ m}^3$ са сушаром капацитета 32t/h и пратећим објектима, на катастарској парцели бр.5933/1 к.о. Сремска Митровица, носиоца пројекта, „**ЖИТО- БАЧКА КУЛА**“ д.о.о. Кула, са седиштем у улици Јосипа Крамера 17 у Кули, матичног броја: 08004293, **потребна израда студије о процени утицаја на животну средину.**

II Одређује се обим и садржај Студије о процени утицаја, тако да иста садржи:

1. податке о носиоцу пројекта;
2. опис локације на којој се планира реализација пројекта ;
3. назив и опис целог пројекта, укључујући величину, технологију, пројектоване капацитете и друге карактеристике пројекта које су релевантне за утврђивање и процену значајних утицаја ризика у току трајања пројекта;
4. приказ разумних алтернатива које су разматране;
5. опис могућих утицаја пројекта на животну средину који су последица грађења и коришћења пројекта укључујући, по потреби, опис радова на затварању, односно уклањању, као и ризика за чиниоце животне средине;
6. приказ стања животне средине на географском подручју места извођења пројекта обухваћеном могућим утицајем пројекта (микро и макро локација) и процена могућих промена чинилаца животне средине без реализације пројекта на основу доступних информација о стању животне средине и научних сазнања;
7. опис чинилаца животне средине на које би пројекат могао да утиче, у току трајања целокупног пројекта, укључујући нарочито:
 - примењене технологије, употребљени материјал, пројектовани капацитет, конструкције, опрему, потрошњу енергије итд. у току извођења и експлоатације
 - емисије загађујућих материја у ваздух, воду, земљиште, буку, вибрације, јонизујућег и нејонизујућег зрачења, светлости топлоте, непријатности у току извођења и експлоатације;
 - негативно деловање очекиваних остатака, настанак, одлагање и поновно искоришћавање отпада у току извођења и експлоатације;

- врсте и очекиване количине емисија гасова са ефектом стаклене баште у току извођења и експлоатације;
- подложност пројекта климатским променама у току извођења и експлоатације;
- коришћење природних вредности, посебно земљишта, воде, и биљног и животињског света у току извођења и експлоатације
- кумулативне утицаје пројекта с утицајима других спроведених , одобрених, повезаних или планираних пројеката на географском подручју места извођења пројекта;

8. опис и процене очекиваних ризика од великих удеса и природних катастрофа по здравље људи и животну средину који могу настати услед реализације пројекта или потичу од изложености пројекта ризицима од великих удеса и / или катастрофа;

9. предлог мера предвиђених у циљу спречавања, смањења, и где је то могуће, отклањање сваког значајнијег штетног утицаја на животну средину;

10. предлог програма праћења утицаја пројекта на чиниоце животне средине;

11. краћи приказ података из тач. 2) - 10) овог става- нетехнички резиме;

12. опис метода предвиђања или доказа коришћених за утврђивање и процену утицаја пројекта на животну средину;

13. податке о техничким недостацима или непостојању одговарајућих стручних знања и вештина или немогућности да се прибаве одговарајући подаци.

О б р а з л о ж е њ е

Носилац пројекта, **„ЖИТО- БАЧКА КУЛА“ д.о.о. Кула**, са седиштем у улици **Јосипа Крамера 17 у Кули**, матичног броја: 08004293, обратио се Градској управи за Е-послове и урбану мобилност, захтевом број 000112611-2025-46960-013-000-380-001, од 17.01.2024. године, за одлучивање о потреби процене утицаја на животну средину, пројекта изградње силоса капацитета $8 \times 2080 \text{ m}^3$ са сушаром капацитета 32t/h и пратећим објектима, на катастарској парцели бр.5933/1 к.о. Сремска Митровица.

Уз захтев за одлучивање о потреби процене утицаја пројекта на животну средину и кратког описа пројекта, носилац пројекта је доставио и потребну документацију: Локацијске услове издате од стране Градске управе за урбанизам, просторно планирање и изградњу објекта број: ROP-SMI-40882-LOC-1/2024 од 08.01.2025. год., Идејно решење Е 140/ИДР/24 од децембра 2024.године израђено од NS construction, Агенција за инжењерске делатности и техничко саветовање-Кула, приказ микро и макро локације и доказ о уплати републичке административне таксе.

Градска управа надлежна за послове заштите животне средине, ценећи документацију коју је носилац пројекта **„ЖИТО- БАЧКА КУЛА“ д.о.о. Кула**, доставио уз захтев спровела је Законом о процени утицаја на животну средину (у даљем тексту: „Закон“) предвиђени поступак обавештавања јавности о поднетом захтеву о потреби процене утицаја предметног пројекта на животну средину, при чему је дат рок од 15 дана да заинтересована јавност достави своје мишљење на дати пројекат. За време трајања јавног увида података и документације из Пројекта, није било примедби заинтересоване јавности.

У складу са критеријумима за одлучивање о потреби израде Студије о процени утицаја на животну средину, а на основу Уредбе о утврђивању Листе пројеката за које је обавезна процена утицаја и Листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину ("Службени гласник РС" број 114/08) којом се утврђени пројекти за које се обавезно израђује Студија о процени утицаја – Листа I, и пројекти за које се процењује значајан или могућ утицај на животну средину-Листа II, дефинисани су пројекти за које је неопходно отпочети процедуру процене утицаја. Предметни пројекат се налази на Листи II и то:

- тачка 9. Прехрамбена индустрија, подтачка 1. Постројења за производњу третман/прераду или обраду производа из сировина биљног порекла, капацитета од 30т на дан до 300т на дан .

- тачка 9.Прехрамбена индустрија , подтачка 15.Млинови и сушаре, капацитета преко 200 тона на дан.

Увидом у локацијске услове а према Плану генералне регулације утврђено је да предметна парцела припада Типичној целини 9 (независни просторни системи -НПС); НПС1 затворене зоне и комплекси: производно технолошки, комунални и инфраструктурни и простори специјалне намене. Парцела се налази у привредној технолошкој зони. Простор радно комерцијалне зоне је чисто пословни нема становања и објекти на тој локацији имају намену : продаје , услужних делатности, прераде, производње, складишних простора, дистрибутивних центара и сл.

На локацији постоје и 4 сило ћелије 4*1200t и једна сушара капацитета 25t/h која као енергент користи зеемни гас, Сви главни и помоћни објекти евидентирани према листу непокретности су у функцији пољопривреде, а налази се и управна зграда као пратећи објект комплекса.

Новопроектовани објекти који се планирају на локацији су : надстрешница са пријемним кошем и полукип платформом П+0, командна просторија П+0, машинска кућа По+П+1 са елеваторским стубом, силос капацитета 8*2080m³ П+0, сушара капацитета 32t/h П+0, тампон ћелије кап.2*625m³ П+0, везни канал П+0 са стубовима за технолошке везе, надстрешница за утовар у вагоне П+0 и ћелија за користан отпад.

У предметном случају, а на основу података из попуњеног захтева и достављене документације укупни капацитет новопроектованих сило ћелија је 16.640m³, односно 12.900 тона које ће се пунити одређеном динамиком у зависности од потреба. Сушара је капацитета 32т/час, односно 768т/дан. те је стога овај орган оценио да је потребно израдити Студију о процени утицаја на животну средину.

Одредбом члана 14. став 5. Закона о процени утицаја на животну средину ("Службени гласник Републике Србије", број 94/2024) утврђено је да одлуком којом се утврђује да је потребна процена утицаја датог пројекта на животну средину, истовремено се одређује обим и садржај Студије о процени утицаја.

На основу наведеног, решено је као у диспозитиву.

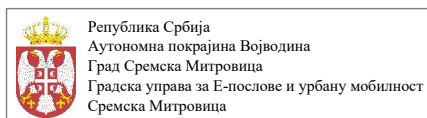
ПОУКА О ПРАВНОМ СРЕДСТВУ: Против овог решења носилац пројекта може изјавити жалбу Покрајинском секретаријату за урбанизам и заштиту животне средине у Новом Саду у року од 15 дана од дана пријема овог решења, а преко овог органа. Заинтересована јавност може изјавити жалбу Покрајинском секретаријату за урбанизам и заштиту животне средине у Новом Саду против овог решења, у року од 15 дана од дана његовог објављивања у средствима јавног информисања, преко овог органа.

РЕШЕЊЕ ДОСТАВИТИ:

1. Инвеститору
2. А р х и в и

в.д.начелника

Петар Самарџић



Petar
Samardžić
20008751
7

Digitally signed
by Petar
Samardžić
200087517
Date: 2025.02.24
11:35:34 +01'00'

Република Србија
АУТОНОМНА ПОКРАЈИНА ВОЈВОДИНА
ГРАД СРЕМСКА МИТРОВИЦА
ГРАДСКА УПРАВА ЗА УРБАНИЗАМ,
ПРОСТОРНО ПЛАНИРАЊЕ И ИЗГРАДЊУ ОБЈЕКТА
Број предмета: ROP-SMI-40882-LOC-1/2024
Датум: 08.01.2025. године

ГРАДСКА УПРАВА ЗА УРБАНИЗАМ, ПРОСТОРНО ПЛАНИРАЊЕ И ИЗГРАДЊУ ОБЈЕКТА ГРАДА СРЕМСКА МИТРОВИЦА поступајући по захтеву Д.О.О. ЖИТО-БАЧКА КУЛА, Матични број: 08004293, ПИБ: 100263880, ул. Јосипа Крамера, број 17, Кула, поднетог преко пуномоћника СИНИША НОВАКОВ ПР ИНЖЕЊЕРСКЕ ДЕЛАТНОСТИ И ТЕХНИЧКО САВЕТОВАЊЕ NS CONSTRUCTION KULA, Матични број: 64597299, ПИБ: 110032250, ул. Петра Кочића, број 42, Кула, за издавање локацијских услова, на основу члана 53а, 54. - 57. Закона о планирању и изградњи („Службени гласник РС“, број 72/2009, 81/2009 - испр, 64/2010 - одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - одлука УС, 50/2013 - одлука УС, 98/2013 - одлука УС, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019 - др. закон, 9/2020, 52/2021 и 62/2023), Уредбе о локацијским условима („Службени гласник РС“, број 87/2023) члана 12. Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем („Службени гласник РС“, број 96/2023), Плана генералне регулације града Сремске Митровице, Лаћарка и Мачванске Митровице, („Службени лист Града Сремска Митровица“, број 11/2009) и члана 11. и 25. Одлуке о градским управама града Сремска Митровица („Службени лист Града Сремска Митровица“, број 17/2024) издаје:

ЛОКАЦИЈСКЕ УСЛОВЕ

I За изградњу:

- **Надстрешнице са пријемним кошем и полукип платформом**, класификационог броја 127141, категорије објекта „А“,
- **Командне просторије**, класификационог броја 127141, категорије објекта „А“,
- **Машинске куће са елеваторским стубом**, класификационог броја 127143, категорије објекта „В“,
- **Силоса кап. 8x2080м³**, класификационог броја 127131, категорије објекта „Б“,
- **Сушаре кап. 32t/h**, класификационог броја 127141, категорије објекта „А“,
- **Тампон ћелија кап. 2 x 625м³**, класификационог броја 127131, категорије објекта „Б“,
- **Везног канала са стубовима за технолошке везе**, класификационог броја 127141, категорије објекта „А“,
- **Надстрешнице за утовар у вагоне**, класификационог броја 127141, категорије објекта „А“,
- **Ћелије за користан отпад кап. 10t**, класификационог броја 127131, категорије објекта „Б“,

на катастарској парцели 5933/1 к.о. Сремска Митровица, укупне површине парцеле 174073m², потес „Град“ у Сремској Митровици, потребне за израду Пројекта за грађевинску дозволу.

II ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ

На катастарској парцели број у власништву „DOO ŽITO-BACKA KULA“, Кула, ул. Јосипа Крамера 17, евидентирано је 84 објекта уписаних према листу непокретности. Сви објекти се у целости задржавају. Сви главни и помоћни објекти су у функцији пољопривреде. На

пацели се налази и управна зграда као пратећи објекат комплекса. Парцела к.п 5933/1 има приступ на јавну саобраћајницу (к.п.5901/1-улица) преко к.п. 5920 КО Сремска Митровица која је у власништву инвеститора, преко постојећег колског прилаза. Парцела је равна без изразитих депресија и неправилног облика са својим димензијама. Парцела је комунално опремљена водоводним прикључком за санитарну воду и воду за хидрантску мрежу преко постојећег водоводног прикључка. На парцели се налазе надземни хидранта ДН100 ради ватроодбране постојећих објеката. Планира се адаптација и реконструкција постојеће мреже и повезивање на постојећу. Задржава се напајање хидрантске мреже са јавног водовода.

III ПЛАНИРАНА НАМЕНА

Према Плану генералне регулације простор у обухвату Плана припада типичној целини 9: (независни просторни системи), НПС1 - Затворене зоне и комплекси, производно-технолошки, комунални и инфраструктурни и простори специјалне намене.

Парцела се налази у привредно технолошкој зони

IV ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА И ГРАЂЕЊА

Планира се да простор радно-комерцијалне зоне буде чисто пословне намене (нема становања). Намене објеката комплекса су оне које неће угрожавати животну средину, природне и створене вредности. Планиране су следеће намене: продаја, услужне делатности, прерада, производња, складишни простори, дистрибутивни центри и слично.

Комплекс се организује на сопственој парцели (приступ, улаз, излаз, паркирање, манипулативне површине, објекти, инфраструктура – шахтови, јаме, цистерне, уређаји за пречишћавање и сл.)

У зонама зеленила нису планирани објекти али је могућа изградња инфраструктуре како је планом предвиђено.

Није дозвољена изградња стамбених објеката и објеката са штетним утицајем на животну средину.

Градња објеката високоградње на подручју радних зона ограничена је степеном заузетости од 70% и индексом изграђености 2,20. Највеће дозвољене вредности индекса изграђености и степена заузетости се не могу прекорачити а могу се реализовати мање вредности.

Правила парцелације за грађевинске парцеле привредних и комерцијалних делатности се утврђују обавезном површином комплекса не мањом од 0.2ha и ширином уличног фронта парцеле не мањом од 30m, изузев постојећих комплекса.

Минимална површина под уређеним зеленим површинама се одређује према величини комплекса: минимално под уређеним зеленим површинама за комплексе преко 5ha - 30%, за комплексе 1-5ha - 25%, за комплексе 0.2-1ha - 20%, од чега компактна пошумљена површина износи минимално пола од укупног зеленила.

На постојећим објектима, код којих су прекорачене овим планом одређене грађевинске линије, дозвољене су само интервенције редовног одржавања и адаптација.

Уз саобраћајнице планиране у радно комерцијалној зони важи обавезна грађевинска линија на 5m од регулације саобраћајнице. У конкретном случају грађевинска линија се поставља на удаљености од око 158m у односу на регулациону линију према јавној површини - улици (парцела 5901/1)

Уколико парцела има приступ на две или више основних саобраћајница обавезна је грађевинска линија према саобраћајници вишег ранга, ако је парцела на углу, обе грађевинске линије су обавезне.

Није дозвољено упуштање делова објеката преко јавне површине.

Складишни, технолошки и инфраструктурни простори и објекти, организују се у простору који није непосредно окренут потенцијалним корисницима. Дозвољена је изградња више објеката на парцели.

Бочна и задње одстојање објекта од ивица парцеле су минимално $\frac{1}{2}$ висине објекта, а не мање од 5m, уз обавезу садње најмање једног дрвореда.

Међусобно одстојање је минимално $\frac{1}{3}$ висине вишег објекта, а у складу са потребама организовања противпожарног пута.

Међусобно одстојање објеката у оквиру комплекса не може бити мање од 4m.

За све објекте који подразумевају корисну БРГП висина не сме бити већа од 18m, односно 24m за поједине делове објекта. Ова већа висина се дозвољава на највише $\frac{1}{3}$ од укупне дозвољене БРГП под објектом.

Дозвољава се изградња посебних објеката који не подразумевају корисну БРГП, као што су инфраструктурни - фабрички димњаци, ветрењаче, водоводни торњеви или рекламни стубови.

Изградња оваквих објеката је у оквиру грађевинских линија. Дозвољена висина за рекламне стубове је 30m, а за инфраструктурне објекте се утврђује изузетно и већа висина, према технолошким потребама. Уколико су виши од 30m неопходно је прибавити мишљење и сагласност институција надлежних за безбедност ваздушног саобраћаја.

Овакви посебни објекти се постављају тако да не представљају опасност по безбедност и, да не ометају значајно сагледивост објеката.

Архитектонско-естетско решење објеката у радно комерцијалној зони мора бити пројектовано за конкретну намену и примерено непосредном окружењу (Град Сремска Митровица), савременом начину живота и захтевима које поставља савремена архитектура. Планира се коришћење трајних савремених и квалитетних материјала. Могућа је примена монтажног типа градње објеката.

У оквиру комплекса и објеката нивелационо регулационим решењима омогућити несметано континуално хоризонтално и вертикално кретање хендикепираних и инвалидних лица.

У оквиру комплекса предвидети подизање појасева заштитног зеленила састављене од компактних засада листопадне и четинарске вегетације. Заштитно зеленило поставити између комплекса и управно на правац доминантних ветрова. Кроз израду Процене утицаја на животну средину, у односу на планирану делатност, по потреби одредити озелењавање као меру заштите.

Није дозвољено планирање и уређење површина за отворене депоније.

За сваки новопланирани објект у даљој фази пројектовања неопходно је урадити детаљна геолошка истраживања, а све у складу са Законом о геолошким истраживањима „Службени гласник РС“, бр.44/95. Код свих планираних намена морају се примењивати све посебне и законом прописане мере заштите животне средине.

Сви објекти треба да се граде са сеизмичком заштитом за 7° МЦС скале. Објекти морају бити обезбеђени техничким мерама за негативне утицаје доминантних ветрова, електропражњења, пожарног дејства.

Могућа је фазна градња, у свакој фази се мора обезбедити уређење и функционисање свих делова комплекса.

Паркирање се планира на парцели.

Паркирање посетиоца треба да буде организовано у оквиру комплекса на начин да буде добро приступачно и сагледиво. На паркинг површинама је обавезна садња континуалних дрвореда.

У зависности од технолошког процеса у оквиру комплекса потребно је планирати претоварно-манипулативне површине и паркинг површине за теретна возила.

Неопходно је подношење захтева о потреби процене утицаја на животну средину у складу са чл. 4 став 3 Закона о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“ број 94/2024) и Уредбе о утврђивању Листе пројеката за које је обавезна процена утицаја и Листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“ број 114/2008).

V ОПИС ИДЕЈНОГ РЕШЕЊА

За потребе новог капацитета складиштења и чувања пољопривредних производа, на слободној површини предвиђа се изградња објеката у функцији пољопривреде. Објекат је пројектован у складу са захтевом Инвеститора. Ситуационим решењем дато је коначно решење комплекса и распоред појединих објеката. Осовине свих објеката су међусобно паралелне. Слободне површине, простор испред и око нових објеката, потребно је озеленити травом и пејсажном вегетацијом.

1. Надстрешница са пријемним кошом и полукип платформом П+0 Објекат је пројектована као слободностојећи објекат. Димензије објекта су 34.40м x 9.79м. Спратност П (приземље) Бруто повшина = 336,78 м² Нето површина = 214,78 м² Висина слемена 11,12м Изнад пријемног коша и полукип платформе је надстрешница која је конципирана као целина изнад јединственог простора. Конструкција надстрешнице изнад пријемног коша је оквирна, челична, двоводна, адекватног слободног профила. Распон оса надстрешнице је 9,50 ма размак рамова је 8 x 3,65 м+1 x 5м. Рамови су ослоњени на АБ темеље самце. Кров и фасада се облажу профилисаним челичним лимом у боји по избору Инвеститора. Пријемни кош и полукип платформа служи за наилазак пуних возила и њихово пражњење. По својој концепције то је укупан објекат димензија 20,60м*5,52м. Пријем робе врши се у пријемни кош тако што возило наилази на полукип платформу димензија 1,07м*18,37м. која празни садржај у пријемни кош. На кошу се налази решетка која служи за пражњење камиона кипера који се кипују уназад. Након истовара приколице возила житарица у пријемни кош одакле зрно до елеватора односи ланчани изузимач .
2. Командна просторија П+0 Објекат је пројектована као слободностојећи објекат. Димензије објекта су 7.40м*3.60м. Спратност П (приземље) Бруто повшина =26,64 м² Нето површина=20,40 м² Висина слемена 4,41м Објекат се састоји од једне просторије која је намењена за смештај мерне опреме. Објекат је масивног типа изградње са зиданим зидовима д=20цм.Објекат није предвиђен да се греје. Објекат је фундиран на темељним тракама од армираног бетона МБ30.
3. Машинска кућа По+П+1 са елеваторским стубом Објекат је пројектована као слободностојећи објекат. Основа објекта је 6,70м x 11,50м. Површине објекта су:

Подрум: Бруто повшина = 47,52 м² Нето површина = 39,60 м² Приземље: Бруто повшина = 77,05 м² Нето површина = 26,84 м² Спрат: Бруто повшина = 44,89 м² Нето површина = 40,07 м² Спратност објекта је П о+ П+1 Висина слемена машинске куће 12,06 м Висина слемена елеваторског стуба 29,01 м Намена машинске куће је смештај аспиратора за механичко чишћење житарица и потребне опреме према технолошком пројекту. Елеваторски стуб је челични решеткасти стуб који служи за стабилизацију елеватора и уједно за комуникацију (пењалицама, степеницама) до надћелијског простора силоса због повремене контроле и ремонта надсилосне опреме.

4. Силос кап. 8 х 2080 м³ П+0 Објекат је пројектована као слободностојећи објекат. Пречник ћелије је 11,83 м. Челично поцинкована конструкција ћелије се ослања на АБ темеље. Бруто повшина = 8 х 124,68 м² = 997,44 м² Нето површина = 8 х 109,86 м² = 878,88 м² Спратност објекта је П + 0 Висина слемена +21,94 м Силосне ћелије имају намену складиштења житарица. Пројектовано је 8 силосних ћелија капацитета Q = 8 х 2080 м³ (укупно 16640 м³) на бази = 7,8 кН/м³, са равним дном, односно Q = 8 х 1500 т. Пречник ћелија је 11,83 м, висина плашта 17,36 м, а кров је у виду купе = 32 о висине 3,63 м. Укупна висина саме ћелије са кровом је 20,99 м. Под ћелије је на +0,95 што даје висину венца од +18,31 м. Ћелије су намењене за искључиво централно пуњење и централно пражњење. Челична конструкција ћелије је део стандардне опреме, доказе о стабилности и носивости даје произвођач опреме.
5. Сушара кап. 32 т/х П+0 За потребе сушења житарица Инвеститор је одабрао сушару за зрно. Сушара је конструисана на начин који обезбеђује рад сушаре у континуалном циклусу. Сушара је, у принципу, типско постројење. Спратност П (приземље) Бруто повшина = 56,24 м² Нето површина = 46,44 м² Висина слемена 22,23 м Сушара је капацитета 32 т/х кукуруза влажности 28% на 14% са гасним гориоником и минимално загађује околину и штеди гориво. За потребе технолошког процеса сушења житарица у проточним сушарама са гориоником на природни гас. Сушара је у комплексу са вентилатором, гориоником, електро орманом, гасном рампом. Делови који чине сушару су типски монтажни елементи који ће се донети на градилиште и монтирати на изграђеном темељу.
6. Тампон ћелије кап. 2 х 625 м³ П+0 Објекат је пројектована као слободностојећи објекат. Димензије ћелије су φ 750 цм. Ћелија се ослања на АБ прстенасти темељ пречника 8 м. Спратност П (приземље) Бруто повшина = 2 х 50,24 м² = 100,48 м² Нето површина = 2 х 44,16 = 88,31 м² Висина слемена 21,24 м Тампон ћелије служи за прихват вишка сирове робе коју не може да прими сушара у процесу континуалног сушења. Садржај сирове робе у тампон ћелији не би требао да се задржи дуже од једног дана због могућности засвођења на плашт ћелије. Пројектоване су две ћелије, пречника 7,50 м, а висина плашта ћелије је 14,03 м. Укупна висина тампон ћелије је 21,04 м. Капацитет ћелије је Q = 2 х 500 т
7. Везни канал П+0 са стубовима за технолошке везе Објекат је пројектована као слободностојећи објекат. Димензије објекта су у разуђеној основи основног габарита 1,65 м х 14,33 м са елементима за ослањање стубова за технолошке везе. Спратност П (приземље) Бруто повшина = 25,21 м² Нето површина = 23,63 м² Висина слемена +22,30 м Армирано бетонски део се издиже до коте +0,95 и надље се издижу стубови ради савладавања технолошких веза и ислањања опреме. Максимална висина стуба је +22,30 м.
8. Надстрешница за утовар у вагоне П+0 Објекат је пројектована као слободностојећи објекат. Димензије објекта су 35,24 м х 12,18 м Спратност П (приземље) Бруто повшина = 429,22 м² Нето површина = 409,48 м² Висина слемена +8,94 м Изнад утовара у вагоне пројектована је надстрешница која је конципирана као целина изнад јединственог простора. Конструкција надстрешнице изнад је оквирна, челична, двоводна конструкција, адекватног слободног профила. Распон оса надстрешнице је 11,85 м размак рамова је 7 х 5,00 м. Рамови су ослоњени на АБ темеље самце. Кров и фасада се облажу профилисаним челичним лимом у боји по избору Инвеститора.

9. Ћелија за користан отпад кап. 10т П+0. Објект је пројектована као слободностојећи објект. Димензије објекта су основи габарита 2,30м х 2,30м Објекти служе за сакупљање отпада као продукт чишћења житарица преко аспиратера. Сав отпад се враћа у даљу производњу јер је по свом саставу користан отпад. Пуни се системом пужног транспортера и кофичастим елеватором, а пражњење ћелије се врши пужним транспортером. Спратност П (приземље) Бруто повшина =25,21 м² Нето површина=23,63 м². Висина слемена +22,30м

VI УСЛОВИ ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ И ПРИКЉУЧЕЊЕ НА КОМУНАЛНУ, САОБРАЋАЈНУ И ДРУГУ ИНФРАСТРУКТУРУ

услови прикључења објекта на саобраћајну инфраструктуру:

- Приликом израде пројекта придржавати се услова издатих од стране Предузећа за одржавање улица и путева, „Сирмијум пут“ д.о.о., број 1116-1/2024 од 16.12.2024. године.
- Саобраћајни прилаз, односно саобраћајни прикључак саобраћајних површина у оквиру објекта на јавну саобраћајну инфраструктуру планирати на постојећу саобраћајницу И КОЛСКИ ПРИЛАЗ на парцели 5901/1 ко.Сремска Митровица ПРЕКО ПАРЦЕЛЕ 5920 ко Сремска Митровица, при чему се пројектованим решењем не може угрозити безбедно одвијање саобраћаја. Прикључак ускладити према важећој планској документацији.
- Основ за израду нивелационог плана представљају коте постојећег коловоза јавне саобраћајнице на регулационој линији, технолошко-конструктивно решење саобраћајних површина предметног прикључка и начин прикупљања и одвођења атмосферских вода .
- При изради пројектне документације предвидети нивелациону усклађеност планиранираног саобраћајног прикључка са котама нивелете јавне саобраћајнице, при чему се мора на адекватан начин решити одводњавање атмосферских вода на јавној површини.
- Графички прилог са елементима синхрон плана, односно са приказом међусобног односа планиране и постојеће инфраструктуре израдити на катастарско-топографском плану овереном од стране овлашћене геодетке организације. На истом графичком прилогу мора бити приказано и димензионисано планирано решење саобраћајних површина и све битне постојеће и планиране коте.

услови прикључења објекта на водоводну мрежу:

- На предметној локацији у ул.Јарачки пут, у оквиру јавне површине зоне саобраћајнице изведена је водоводна мрежа АЦ ДН 200мм на коју је изведен прикључак на водоводну мрежу пречником ДН 110 са уградњом комбинованог водомера ДН80/20, у складу са техничким прописима, а за потребе комплекса постојећих објеката изграђених на парцели, а који задовољава потребе водоснабдевања и планираних објеката. У оквиру комплекса предузећа изведена је хидрантска мрежа тако да је потребна реконструкција и проширење мреже унутар комплекса објеката.
- За објекте оваквог карактера и намене с обзиром на намену планираних објеката, потребно је обезбеђење и противпожарном хидрантском мрежом а која је већ изведена на парцели у складу са пројектном документацијом. Пројектовање хидрантске ПП мреже планираних објеката ускладити са Правилником о техничким нормативима за инсталације хидрантске мреже за гашење пожара („Сл.гласник РС“ 22/2019) и Законом о пожару, уз услове МУП- Одељења за ванредне ситуације у Сремској Митровици.
- Прикључком на водоводну мрежу може се обезбедити количина од макс.10,0 л/с у рачунском трајању од 2 сата која је прописана и довољна за потребе и противпожарног обезбеђења објекта у смислу коришћења хидрантске мреже. Надлежност ЈКП

"Водовод"-а Ср.Митровица код одржавања инсталација завршава се закључно са водомером постављеним у водомерном шахту лоцираног на 1,0м од регулационе линије парцеле (код портирнице предузећа). Унутрашње водоводне инсталације иза главног водомера не одржава ЈКП Водовод, већ власник објеката. Расположиви притисак у водоводној мрежи на предметној локацији, у дану максим. потрошње није већи од 3,00 бара. Димензионисање инсталација извршити на основу хидрауличног прорачуна који треба бити саставни део Главног пројекта, а којим се доказује обезбеђење довољне количине и притиска воде до крајњег корисника унутар објекта. Не постоје технички услови снабдевања водом комплекса објеката технолошком водом потребне у поступку производње, већ само за санитарну и противпожарну потрошњу воде.

- Фекална канализација
- На предметној локацији је изграђен индустријски фекални колектор ДН 1200/800 као и фекална канализација ДН 200 на коју је изведен прикључак са ревизионим шахтом на предметној парцели, а који ће задовољити потребе одвођења отпадних вода и планираних пословних објекта, уколико постоји потребе за истим.
- Напомена: Уколико се на предметној парцели планира изградња објекта који за последицу има испуштање воде са садржајем уља, бензина, масти и других материја не примерених Правилнику о квалитету испуштене воде у градску фекалну канализацију, односно отворене атмосферске канале, неопходно је пре ревизионог шахта уградити одговарајући таложник и сепаратор масти и уља.
- Атмосферске воде са предметне парцеле планирати упуштањем у атмосферску канализацију (на локацији постоји отворена атмосферска канализација- систем каналске мреже који је у надлежности ЈВП Вода Војводине) или изливати на зелену површину парцеле, није дозвољено прикључење атмосферских вода на фекалну канализацију
- Нове прикључке извести у складу са правилима градње наведеним у ПП Града Сремске Митровице, као и Одлуком о водоводу и Одлуком о одвођењу и пречишћавању отпадних вода.
- Планирани објекат се не налази у непосредној зони санитарне заштите изворишта водовода у Ср. Митровици. Ниво подземних вода налази се на 1,50-2,00м испод коте терена.
- Придржавати се услова издатих од стране Ј.К.П. „Водовод“ Сремска Митровица, број 1882 од 30.12.2024. године.

услови прикључења објекта на дистрибутивни систем електричне енергије:

- Прикључење објекта на дистрибутивни систем електричне енергије извршити у свему према условима за пројектовање и прикључење број 2541200-Д-07.06-565777-24/2, од 17.12.2024. године издатим од стране оператора дистрибутивног система Електродистрибуција Србије д.о.о. Београд, огранак Електродистрибуција Сремска Митровица.
- Није потребан Уговор о пружању услуге за прикључење на ДСЕЕ.

услови и техничке мере заштите Завода за заштиту споменика културе:

- Приликом изградње придржавати се услова издатих од стране Завода за заштиту споменика културе Сремска Митровица, број 664-07/24-2 од 16.12.2024. године.
- Изградња силоса капацитета 8х2080 м³ са сушаром капацитета 32 t/h и пратећим објектима на к. п. 5933/1 К.О. Сремска Митровица, може се предузети на основу следећих услова:
- обавезан је археолошки надзор приликом извођења земљаних радова на изградњи објекта и инфраструктурних прикључака од стране стручне службе овог Завода;

- ако се у току извођења радова наиђе на археолошка налазишта или археолошке предмете извођач радова је дужан да одмах, без одлагања прекине радове и о томе обавести Завод за заштиту споменика културе у Сремској Митровици, као и да предузме мере да се налаз не уништи и не оштети и да се сачува на месту и у положају у коме је откривен, у складу са чланом 109. став 1. Закона о културним добрима;
- Инвеститор је у обавези да обустави радове уколико наиђе на археолошка налазишта или археолошке предмете од изузетног значаја ради истраживања локације;
- Инвеститор је дужан да обезбеди средстава према предрачуна за археолошки надзор, у складу са чланом 110. став 1. Закона о културним добрима.
- Обавезује се Инвеститор да најкасније два дана пре почетка извођења земљаних радова на изградњи објекта на катастарској парцели број 5933/1 К.О. Сремска Митровица, обавести Завод ради спровођења археолошког надзора.

Обавештење МИНИСТАРСТВА УНУТРАШЊИХ ПОСЛОВА, Сектора за ванредне ситуације, Одељења за ванредне ситуације у Сремској Митровици, Одсек за превентивну заштиту, број 07.29 Број 217-9617/24 од 18.12.2024. године

- У вези издавања ових услова, обавештавамо вас да овај орган НЕМА посебних услова у погледу мера заштите од пожара, као и да је у фази пројектовања и изградње предметног објекта са свим припадајућим инсталацијама, опремом и уређајима, потребно применити мере заштите од пожара утврђене важећим законима, техничким прописима, стандардима и другим актима којима је уређена област заштите од пожара, а посебно обратити пажњу на ПРАВИЛНИК О НАЧИНУ ИСКАЗИВАЊА ПЕРФОРМАНСИ ГРАЂЕВИНСКИХ ПРОИЗВОДА И ЕЛЕМЕНАТА ЗГРАДЕ У ВЕЗИ СА БИТНИМ КАРАКТЕРИСТИКАМА - РЕАКЦИЈА НА ПОЖАР, ОТПОРНОСТ НА ПОЖАР И ПОНАШАЊЕ ПРИ СПОЉАШЊЕМ ПОЖАРУ („Сл. гласник РС“, бр. 21/2022).
- Издати услови у погледу мера заштите од пожара су саставни део локацијских услова, на основу којих се издаје решење о грађевинској дозволи, које је потребно доставити овом Одељењу у складу са чл. 138 Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“, бр. 72/09, 81/09, 64/10, 24/11, 121/12, 42/13, 50/13, 98/13, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19, 9/20, 52/21 и 62/23).
- Сходно чл. 123 Закона о планирању и изградњи, а у складу са одредбама Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем („Сл. гласник РС“, бр. 96/23) и чл. 33 Закона о заштити од пожара („Сл. гласник РС“, бр. 111/09, 20/15 и 87/18) потребно је, пре отпочињања поступка за утврђивање подобности објекта за употребу, доставити на сагласност пројекте за извођење објекта, чији је саставни део и Главни пројекат заштите од пожара.

Услови за пројектовање и прикључење Ј.П. „Срем-гас“, Сремска Митровица, број 9-15-1/24 од 24.12.2024. године

- У вези Вашег захтева код нас заведеног под бројем 9-15/24 од 19.12.2024. године за услове за укрштање и паралелно вођење за изградњу силоса капацитета 8x2080м³ са сушаром капацитета 32т/час и пратећим објектима к.п. 5933/1 к.о. Сремска Митровица, ЈП Срем-гас Сремска Митровица као оператор дистрибутивног система вас обавештава да у оквиру приложеног плана у идејном решењу не постоји изграђена дистрибутивна гасна мрежа ниског притиска као ни разводни гасовод средњег притиска.
- ЈП Срем-гас Сремска Митровица нема посебне услове за изградњу силоса капацитета 8x2080м³ са сушаром капацитета 32т/час и пратећим објектима к.п. 5933/1 к.о. Сремска Митровица.

VII ПОСЕБНИ УСЛОВИ

Подаци о објектима који се уклањају:

- Нема.

VIII УСЛОВИ ПРИБАВЉЕНИ ЗА ПОТРЕБЕ ИЗРАДЕ ЛОКАЦИЈСКИХ УСЛОВА

За потребе пројектовања и прикључења, по службеној дужности прибављени су следећи услови:

- СРЕМСКА МИТРОВИЦА: СРЕМГАС, ROP-SMI-40882-LOC-1-НРАР-10/2024;
- СРЕМСКА МИТРОВИЦА: ЈП ВОДОВОД, ROP-SMI-40882-LOC-1-НРАР-6/2024;
- СРЕМСКА МИТРОВИЦА: СИРМИУМ ПУТ, ROP-SMI-40882-LOC-1-НРАР-11/2024;
- СРЕМСКА МИТРОВИЦА: ОГРАНАК ЕЛЕКТРОДИСТРИБУЦИЈА СРЕМСКА МИТРОВИЦА, ROP-SMI-40882-LOC-1-НРАР-8/2024;
- СРЕМСКА МИТРОВИЦА: МУП - СЕКТОР ЗА ВАНРЕДНЕ СИТУАЦИЈЕ - ОДЕЉЕЊЕ ЗА ВАНРЕДНЕ СИТУАЦИЈЕ У СРЕМСКОЈ МИТРОВИЦИ, ROP-SMI-40882-LOC-1-НРАР-7/2024;
- СРЕМСКА МИТРОВИЦА: ЗАВОД ЗА ЗАШТИТУ СПОМЕНИКА КУЛТУРЕ СРЕМСКА МИТРОВИЦА, ROP-SMI-40882-LOC-1-НРАР-5/2024;
- СРЕМСКА МИТРОВИЦА: СИРМИУМ ПУТ, ROP-SMI-40882-LOC-1-НРАР-9/2024;

IX УЗ ЗАХТЕВ ЗА ИЗДАВАЊЕ ЛОКАЦИЈСКИХ УСЛОВА СТРАНКА ЈЕ ПРИЛОЖИЛА:

Назив документа:

- Такса ЦЕОП
- Републичка такса
- Градска такса
- Идејно решење – Главна свеска и пројекат архитектуре, број Е 140/ИДР/24 од децембра 2024. године,
- Пуномоћ

X Ови локацијски услови важе две године од дана издавања или у случају фазне изградње до истека важења грађевинске дозволе издате последње фазе, издате у складу са тим условима.

XI Одговорни пројектант дужан је да идејни пројекат, пројекат за грађевинску дозволу и пројекат за извођење уради у складу са правилима грађења и свим осталим условима садржаним у локацијским условима.

XII Инвеститор је дужан да, уз захтев за издавање грађевинске дозволе, поднесе Пројекат за грађевинску дозволу са техничком контролом урађен у складу са чланом 118а. и 129. Закона, доказ о одговарајућем праву на земљишту или објекту у складу са чланом 135. Закона.

ПОУКА О ПРАВНОМ СРЕДСТВУ: На локацијске услове се може поднети приговор надлежном општинском, односно градском већу, преко овог надлежног органа, у року од три дана од дана достављања и таксира се са 400,00 динара градске административне таксе.

В.Д. НАЧЕЛНИКА

Весна Вујановић, дипл. правник



Ул. Стари шор 114
Сремска Митровица

Делатност:

Сакупљање, пречишћавање и дистрибуција воде
Уклањање отпадних вода
Изградња цевовода и постављање водоводних
и канализационих система

ПИБ: 100791615
МБ: 08234779
Делатност: 3600

Телефони:

Централа: 022 / 611-976
Рекламације: 0800-122-129
Кварови: 022 / 626-200

E-mail: reklamacije@vodovodsm.rs
vodovodsm@mts.rs

Уписано у регистар привредних субјеката код Републичке агенције за привредне регистре под бројем БД 14643/2005

160-9897-67 BANCA INTESA A.D. Beograd

Наш број 1882

датум 30.12.2024.

ЖИТО-БАЧКА КУЛА
КУЛА, ул.Јосипа Крамера бр.17

Предмет: Технички услови за прикључење и пројектовање изградње силоса капацитета 8*2080м³ са сушаром капацитета 32т/х и пратећим објектима на кп.5933/1 ко Сремска Митровица у оквиру пословног комплекса предузећа

Поступајући по Вашем захтеву бр.ROP-SMI-40882-LOC-1/2024, у складу са Законом о планирању и изградњи "Службени гласник РС" бр.72/09, 81-09-исправка, 64/10- УС, 24/11, 121/12, 42/13- УС, 50/2013- УС, 98/2013- УС, 134/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 и 9/20 Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре ("Сл.гласник РС" бр.22/2015), а у циљу заштите водова комуналне инфраструктуре, након прегледа достављене документације; Идејног решења бр. Е 140/ИДР/24 урађеног у бироу „NS construction“ Кула и ситуационог приказа позиције планираног објекта на предметној парцели, техничка служба ЈКП "Водовод"-а издаје техничке услове за прикључење и пројектовање изградње силоса капацитета 8*2080м³ са сушаром капацитета 32т/х и пратећим објектима на кп.5933/1 ко Сремска Митровица у оквиру пословног комплекса предузећа.

На предметној локацији у ул.Јарачки пут, у оквиру јавне површине зоне саобраћајнице изведена је водоводна мрежа АЦ ДН 200мм на коју је изведен прикључак на водоводну мрежу пречником ДН 110 са уградњом комбинованог водомера ДН80/20, у складу са техничким прописима, а за потребе комплекса постојећих објеката изграђених на парцели, а који задовољава потребе водоснабдевања и планираних објеката. У оквиру комплекса предузећа изведена је хидрантска мрежа тако да је потребна реконструкција и проширење мреже унутар комплекса објеката.

За објекте оваквог карактера и намене с обзиром на намену планираних објеката, потребно је обезбеђење и противпожарном хидрантском мрежом а која је већ изведена на парцели у складу са пројектном документацијом. Пројектовање хидрантске ПП мреже планираних објеката ускладити са Правилником о техничким нормативима за инсталације хидрантске мреже за гашење пожара („Сл.гласник РС“ 22/2019) и Законом о пожару, уз услове МУП- Одељења за ванредне ситуације у Сремској Митровици.

Прикључком на водоводну мрежу може се обезбедити количина од макс.10,0 л/с у рачунском трајању од 2 сата која је прописана и довољна за потребе и противпожарног обезбеђења објекта у смислу коришћења хидрантске мреже. Надлежност ЈКП "Водовод"-а Ср.Митровица код одржавања инсталација завршава се закључно са водомером постављеним у водомерном шахту лоцираног на 1,0м од регулационе линије парцеле (код портирнице предузећа). Унутрашње водоводне инсталације иза главног водомера не одржава ЈКП Водовод, већ власник објеката. Расположиви притисак у водоводној мрежи на предметној локацији, у дану максим. потрошње није већи од 3,00 бара. Димензионисање инсталација извршити на основу хидрауличног прорачуна који треба бити саставни део Главног пројекта, а којим се доказује обезбеђење довољне количине и притиска воде до крајњег корисника унутар објекта. Не постоје технички услови снабдевања водом комплекса објеката технолошком водом потребне у поступку производње, већ само за санитарну и противпожарну потрошњу воде.

Фекална канализација

На предметној локацији је изграђен индустријски фекални колектор ДН 1200/800 као и фекална канализација ДН 200 на коју је изведен прикључак са ревизионим шахтом на предметној парцели, а који ће задовољити потребе одвођења отпадних вода и планираних пословних објекта, уколико постоји потребе за истим.



Ул. Стари шор 114
Сремска Митровица

Делатност:

Сакупљање, пречишћавање и дистрибуција воде
Уклањање отпадних вода
Изградња цевовода и постављање водоводних
и канализационих система

ПИБ: 100791615

МБ: 08234779

Делатност: 3600

Телефони:

Централа: 022 / 611-976

Рекламације: 0800-122-129

Кварови: 022 / 626-200

E-mail: reklamacije@vodovodsm.rs

vodovodsm@mts.rs

Уписано у регистар привредних субјеката код Републичке агенције за привредне регистре под бројем БД 14643/2005

160-9897-67 BANCA INTESA A.D. Beograd

Напомена: Уколико се на предметној парцели планира изградња објеката који за последицу има испуштање воде са садржајем уља, бензина, масти и других материја не примерених Правилнику о квалитету испуштене воде у градску фекалну канализацију, односно отворене атмосферске канале, неопходно је пре ревизионог шахта уградити одговарајући таложник и сепаратор масти и уља.

Атмосферске воде са предметне парцеле планирати упуштањем у атмосферску канализацију (на локацији постоји отворена атмосферска канализација- систем каналске мреже који је у надлежности ЈВП Вода Војводине) или изливати на зелену површину парцеле, **није дозвољено** прикључење атмосферских вода на фекалну канализацију

Нове прикључке извести у складу са правилима градње наведеним у ПП Града Сремске Митровице, као и Одлуком о водоводу и Одлуком о одвођењу и пречишћавању отпадних вода.

Планирани објекат се не налази у непосредној зони санитарне заштите изворишта водовода у Ср. Митровици. Ниво подземних вода налази се на 1,50-2,00м испод коте терена.

Претпројектни услови се издају након прегледа приложених пројеката, а у поступку израде пројектне документације и решења за извођење радова, као и за потребе евентуалне израде нових прикључака на комуналну инфраструктуру и у друге сврхе се не могу употребити.

С поштовањем,

Обрадила :

Радмила Адамовић Рауковић, дипл.инг.г

в.д.директора ЈКП "Водовод"
Сремска Митровица



Васиљ Шево.

Radmila
Adamović-
Rauković
200040008

Digitally signed by Radmila
Adamović-Rauković 200040008
DN: c=RS,
serialNumber=CA:RS-200040008
serialNumber=PNORS-18059708
95010, sn=Adamović-Rauković,
givenName=Radmila,
cn=Radmila Adamović-Rauković
200040008
Date: 2024.12.30 14:37:42
+01'00'



**ЕЛЕКТРОДИСТРИБУЦИЈА
СРБИЈЕ**



AAAE6067323573341

ПР-ЕНГ-01.80/02

Електродистрибуција Србије д.о.о. Београд

Огранак Електродистрибуција Сремска Митровица

Сремска Митровица, Фрушкогорска бб, 22000 Сремска Митровица, тел.: 022/-638-123, факс: 022/630-222

ЦЕОП: ROP-SMI-40882-LOC-1/2024 *12*

**ГРАД СРЕМСКА МИТРОВИЦА ГРАДСКА
УПРАВА ЗА УРБАНИЗАМ, ПРОСТОРНО
ПЛАНИРАЊЕ И ИЗГРАДЊУ ОБЈЕКТА**

Наш број: 2541200-Д-07.06-565777-24

Сремска Митровица, 17.12.2024

СВЕТОГ ДИМИТРИЈА 13

22000 СРЕМСКА МИТРОВИЦА

8/78/10

Одлучујући о захтеву надлежног органа од 16.12.2024. године, поднетог у име ДОО ЖИТО-БАЧКА ДОО КУЛА, КУЛА, ЈОСИПА КРАМЕРА бр. 17 на основу члана 140. Закона о енергетици („Сл. гласник РС“ бр. 145/14), 8 и 86 Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“ бр. 72/09, 81/09, 64/10, 24/11, 121/12, 42/13, 50/13, 98/13, 132/14 и 145/14), издају се

УСЛОВИ ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ И ПРИКЉУЧЕЊЕ

објекта: ИЗГРАДЊА СИЛОСА КАПАЦИТЕТА 8x2080м³ СА СУШАРОМ КАПАЦИТЕТА 32т/х И ПРАТЕЋИМ ОБЈЕКТИМА, класе 127131, 127141, 127143, СРЕМСКА МИТРОВИЦА, ЈАРАЧКИ ПУТ бр. ББ парцела број 5933/1, К.О. Сремска Митровица.

Овим условима Електродистрибуција Србије д.о.о. Београд (у даљем тексту: ЕДС) одређује место прикључења, начин и техничко-технолошке услове прикључења, место и начин мерења електричне енергије, рок прикључења и трошкове прикључења.

Инвеститор прикључка са орманом мерног места је ЕДС.

На основу увида у идејно решење бр. Е 140/IDR/24 од 12.2024, копију плана за катастарску парцелу и извод из катастра водова, издају се ови услови.

1. Услови које треба да задовољи објекат да би се могао изградити прикључак

Напон на који се прикључује објекат: 0,4 kV

Максимална снага: 6200 kW

Фактор снаге: изнад 0,95

Опис простора за смештај прикључка објекта: Будући силоси и сушара ће се напајати ел.енергијом из постојеће ТС мереном ел.енергијом.

Услови заштите од индиректног напона додиром, преоптерећења и пренапона: TN-C-S систем заштите.

Услови постављања инсталације у објекту које је странка обавезна да обезбеди иза прикључка:

Заштитне уређаје на разводној табли (РТ) инсталације објекта прилагодити главним осигурачима на мерном месту и извести у складу са важећим техничким прописима.

Од ормана мерног места (ОММ) до РТ у објекту обезбедити четворожилни вод максималног пресека 150 mm² одговарајућег типа. У РТ обезбедити прикључне стезалке за увезивање фазних (L1, L2, L3) проводника, заштитног (РЕ) и неутралног (N) проводника.

Уколико странка жели непрекидно напајање својих уређаја неопходно је да обезбеди алтернативно агрегатско напајање истих, са обавезном уградњом одговарајуће блокаде од продора напона агрегата у ДСЕЕ.

2. Технички опис прикључка

Врста прикључка: посебан случај

Карактер прикључка: трајни

Место прикључења објекта: мерна ћелија

Место везивања прикључка на систем: Постојећа ТС.

Опис прикључка до мерног места: Постојећи прикључак.

Опис мерног места: Постојећи ОММ.

Мерни уређај: Постојећа мерна група за индиректно мерење број 239553.

3. Место испоруке електричне енергије

Место испоруке електричне енергије: мерна ћелија.

4. Основни технички подаци о ДСЕЕ на месту прикључења

Електроенергетска опрема се димензионише на максимално дозвољену струју трофазног кратког споја 13,6 kA.

За елиминисање пролазног земљоспоја примењује се:

- једнополни земљоспојни прекидач са брзином деловања мањом од 0,2 s,
- на изводима 20 у ТС 110/20 kV/kV (ТС 110/35 kV/kV) се примењује аутоматско поновно укључење (АПУ) са два покушаја. У првом покушају се врши брзо АПУ са безнапонском паузом (трајање) од 0,3 sec. Ако је квар и даље присутан, врши се други покушај укључења после безнапонске паузе (трајање) до 3 min (споро АПУ). Уколико је и надаље присутан квар, заштита извршава трајно искључење 35 kV/20 kV извода, након чега се приступа локализацији квара и његовом отклањању.

Уколико рад уређаја странке проузрокује смањење квалитета електричне енергије другим корисницима, под условом да прекорачује емисионе нивое дозвољене Правилима о раду дистрибутивног система Електродистрибуција Србије д.о.о. Београд, може странки да обустави испоруку електричне енергије све док се не отклоне узроци сметњи.

5. Накнада за прикључење

Обрачун накнаде за прикључење извршен је у складу са Методологијом за одређивање трошкова прикључења на систем за пренос и дистрибуцију електричне енергије („Сл. гласник РС“, бр. 109/15), а у којој је дато детаљно образложење критеријума и начина одређивања трошкова прикључења објекта купаца на ДСЕЕ.

Процењена накнада за трошкове прикључења износи:

1	Трошкови прикључка:	0,00	РСД.
2	Део трошкова система насталих због прикључења објекта:	0,00	РСД.
	Укупно (без обрачунатог ПДВ):	0,00	РСД.

6. Рок за изградњу прикључка

Није потребан Уговор о пружању услуге за прикључење на ДСЕЕ.

7. Захтев за прикључење

Није потребано подношење Захтева за прикључење.

8. Додатни услови за прикључење објекта на ДСЕЕ

Нема додатних услова.

9. Ови Услови имају важност 24 месеци уколико се у том периоду не исходују локацијски услови. У супротном, важе све време важења локацијских услова, односно до истека важења грађевинске дозволе.

10. Ови Услови обавезују Електродистрибуција Србије д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Огранак Електродистрибуција Сремска Митровица само уколико у целости, у истоветној и идентичној садржини чине саставни део локацијских услова.

11. Значење појединих израза

Место прикључења објекта на дистрибутивни систем електричне енергије је место разграничења одговорности над објектима између ЕДС и корисника система. Електроенергетски објекти до места прикључења су власништво ЕДС, а објекти који се налазе иза места прикључења су власништво корисника система. На месту прикључења се обавља испорука електричне енергије.

Мерно место је тачка у којој се повезује опрема за мерење испоручене електричне енергије.

Прикључак је скуп водова, опреме и уређаја којима се инсталација објекта крајњег купца физички повезује са дистрибутивним системом електричне енергије, од места разграничења одговорности за предату енергију до најближе тачке на систему у којој је прикључење технички, енергетски и правно могуће, укључујући и мерни уређај.

М.П.

Директор огранка

Владимир Санадер, дипл.правник

Доставити:

1. Служби за енергетику;
2. Писарници.

ВЛАДИМИР
САНАДЕР
008286388
Auth

Digitally signed by
ВЛАДИМИР САНАДЕР
008286388 Auth
Date: 2024.12.18
13:17:04 +01'00'

ЗАВОД ЗА ЗАШТИТУ
СПОМЕНИКА КУЛТУРЕ
СРЕМСКА МИТРОВИЦА
Број: 664-07/24-2
Датум: 16.12.2024. године

ГРАД СРЕМСКА МИТРОВИЦА
ГРАДСКА УПРАВА ЗА УРБАНИЗАМ, ПРОСТОРНО
ПЛАНИРАЊЕ И ИЗГРАДЊУ ОБЈЕКТА
СРЕМСКА МИТРОВИЦА
Светог Димитрија 13

Предмет: Услови и мере техничке заштите за изградњу силоса капацитета 8×2080 м³ са сушаром капацитета 32 t/h и пратећим објектима на к. п. 5933/1 К.О. Сремска Митровица

Веза: Ваш захтев број ROP-SMI-40882-LOC-1/2024 од 16.12.2024. године

Завод за заштиту споменика културе Сремска Митровица, на основу члана 137. Закона о културном наслеђу („Службени гласник РС“ број 129/2021), затим чл. 99. став 2. тачка 1., 100 став 1 (3.), 104, 109 и 110. Закона о културним добрима („Службени гласник РС“ бр. 71/94, 52/2011-др. закон, 99/2011-др. закон, 9/20-др. закон, 35/21-др. Закон и 129/21-др. закон), а поступајући по захтеву Градске управе за урбанизам, просторно планирање и изградњу објекта Града Сремска Митровица из Сремске Митровице, улица Светог Димитрија број 13, број Ваш захтев број ROP-SMI-40882-LOC-1/2024 од 16.12.2024. године

УСЛОВЕ И МЕРЕ ТЕХНИЧКЕ ЗАШТИТЕ

ЗА ИЗГРАДЊУ СИЛОСА КАПАЦИТЕТА 8×2080 м³ СА СУШАРОМ КАПАЦИТЕТА 32t/h И ПРАТЕЋИМ ОБЈЕКАТИМА НА КАТАСТАРСКОЈ ПАРЦЕЛИ 5933/1 К.О. СРЕМСКА МИТРОВИЦА

I Изградња силоса капацитета 8×2080 м³ са сушаром капацитета 32 t/h и пратећим објектима на к. п. 5933/1 К.О. Сремска Митровица, може се предузети на основу следећих услова:

- обавезан је археолошки надзор приликом извођења земљаних радова на изградњи објекта и инфраструктурних прикључака од стране стручне службе овог Завода;
- ако се у току извођења радова наиђе на археолошка налазишта или археолошке предмете извођач радова је дужан да одмах, без одлагања прекине радове и о томе обавести Завод за заштиту споменика културе у Сремској Митровици, као и да предузме мере да се налаз не уништи и не оштети и да се сачува на месту и у положају у коме је откривен, у складу са чланом 109. став 1. Закона о културним добрима;
- Инвеститор је у обавези да обустави радове уколико наиђе на археолошка налазишта или археолошке предмете од изузетног значаја ради истраживања локације;

- Инвеститор је дужан да обезбеди средстава према предрачуноу за археолошки надзор, у складу са чланом 110. став 1. Закона о културним добрима.

II Обавезује се Инвеститор да најкасније два дана пре почетка извођења земљаних радова на изградњи објеката на катастарској парцели број 5933/1 К.О. Сремска Митровица, обавести Завод ради спровођења археолошког надзора.

О б р а з л о ж е њ е

Предметна локација се налази у зони Сирмијума ван бедема. Идејним решењем бр. Е 140/ИДР-А/24 од децембра 2024. године, које је израдио „NS construction“ Агенција за инжењерске делатности и техничко саветовање – Кула, Ул. Петра Кочића бр. 42 из Куле, поред постојећих 84, предвиђа се изградња следећих објеката: 1. Надстрешњица са пријемним кошом и полукип платформом П+0; 2. Командна просторија П+0; 3. Машинска кућица По+П+1 са елеваторским стубом; 4. Силос капацитета 8×2080 м³ П+0; 5. Сушара капацитета 32т/х П+0; 6. Тампон ћелије кап. 2×625 м³; 7. Везни канал П+0 са стубовима за технолошке везе; 8. Надстрешњица за утовар у вагоне П+0; 9. Ћелија за користан отпад. Укупна БРП свих будућих објеката износи 2.147,02 м². Идејним решењем ј прдвиђен израдња 540 м2 површине нових саобраћајница.

У складу са изложеним служба заштите утврђује услове и мере наложене у диспозитиву.

1. Утврђивање услова и мера техничке заштите

Сврха уплате: такса за услове

Прималац: Завод за заштиту споменика културе Сремска Митровица, Светог Димитрија 10.

Износ: 100.000,00

Валута: RSD

Рачун примаоца: 840-107668-37

Позив на број: 664-07-24

Обрађивач: Б Л

в.д. Д И Р Е К Т О Р -а

Илија Недић
Ilija Nedić Digitally signed
by Ilija Nedić
20008447 20008447
7 Date: 2024.12.17
12:55:28 +01'00'

Достављено:

- Град Сремска Митровица, Градска управа за урбанизам, просторно планирање и изградњу објеката, Сремска Митровица, улица Светог Димитрија број 13;
- Документацији;
- Архиви.

Република Србија
МИНИСТАРСТВО УНУТРАШЊИХ ПОСЛОВА
Сектор за ванредне ситуације
Одељење за ванредне ситуације у Сремској Митровици
Одсек за превентивну заштиту од пожара и експлозија
07.29 Број 217-9617/24
Дана 18.12.2024. године
ROP-SMI-40882-LOC-1/2024
СРЕМСКА МИТРОВИЦА

Министарство унутрашњих послова Републике Србије, Сектор за ванредне ситуације, Одељење за ванредне ситуације у Сремској Митровици, Одсек за превентивну заштиту од пожара и експлозија, на основу чл. 54 Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“, бр. 72/09, 81/09, 64/10, 24/11, 121/12, 42/13, 50/13, 98/13, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19, 9/20, 52/21 и 62/23), чл. 20 став 2 Уредбе о локацијским условима („Сл. гласник РС“, бр. 87/23) и Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем („Сл. гласник РС“, бр. 96/23), на основу Овлашћења Министра унутрашњих послова Републике Србије за одлучивање у управном поступку за полицијске службенике Сектора за ванредне ситуације Министарства унутрашњих послова Републике Србије 01 број: 011-3-13/24-66 од 12.08.2024. године, начелник одељења Небојша Николић, решавајући по захтеву Града Сремска Митровица, Градске управе за урбанизам, просторно планирање и изградњу објекта из Сремске Митровице, ул. Светог Димитрија бр. 13, од 16.12.2024. године, достављеном у име инвеститора „ЖИТО – БАЧКА“ ДОО из Куле, ул. Јосипа Крамера бр. 17, путем пуномоћника правног лица „NS CONSTRUCTION“, из Куле, ул. Петра Кочића бр. 42, чији је законски заступник Синиша Новаков из Куле, ул. Петра Кочића бр. 42, у поступку издавања локацијских услова у оквиру обједињене процедуре електронским путем **ROP-SMI-40882-LOC-1/2024**, издаје:

УСЛОВЕ У ПОГЛЕДУ МЕРА ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА

за изградњу силоса капацитета $8 \times 2080 \text{ m}^3$ са сушаром капацитета 32 t/h и пратећим објектима, спратности По+П+1 – П+0, укупне бруто површине новопроектваног објекта $2054,61 \text{ m}^2$, у Сремској Митровици, на кат. парц. бр. 5933/1 к.о. Сремска Митровица, а према идејном решењу бр. Е 140/ИДР/24, израђеним од стране „NS CONSTRUCTION“, из Куле, ул. Петра Кочића бр. 42.

У вези издавања ових услова, обавештавамо вас да овај орган **НЕМА** посебних услова у погледу мера заштите од пожара, као и да је у фази пројектовања и изградње предметног објекта са свим припадајућим инсталацијама, опремом и уређајима, потребно применити мере заштите од пожара **утврђене важећим законима, техничким прописима, стандардима и другим актима којима је уређена област заштите од пожара, а посебно обратити пажњу на ПРАВИЛНИК О НАЧИНУ ИСКАЗИВАЊА ПЕРФОРМАНСИ ГРАЂЕВИНСКИХ ПРОИЗВОДА И ЕЛЕМЕНАТА ЗГРАДЕ У ВЕЗИ СА БИТНИМ КАРАКТЕРИСТИКАМА - РЕАКЦИЈА НА ПОЖАР, ОТПОРНОСТ НА ПОЖАР И ПОНАШАЊЕ ПРИ СПОЉАШЊЕМ ПОЖАРУ** („Сл. гласник РС“, бр. 21/2022).

Издати услови у погледу мера заштите од пожара су саставни део локацијских услова, на основу којих се издаје решење о грађевинској дозволи, које је потребно доставити овом Одељењу у складу са чл. 138 Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“, бр. 72/09, 81/09, 64/10, 24/11, 121/12, 42/13, 50/13, 98/13, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19, 9/20, 52/21 и 62/23).

Сходно чл. 123 Закона о планирању и изградњи, а у складу са одредбама Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем („Сл. гласник РС“, бр. 96/23) и чл. 33 Закона о заштити од пожара („Сл. гласник РС“, бр. 111/09, 20/15 и 87/18) потребно је, пре отпочињања поступка за утврђивање подобности објекта за употребу, доставити на сагласност пројекте за извођење објекта, чији је саставни део и Главни пројекат заштите од пожара.

Такса у износу од 21.590,00 динара утврђена је сходно тарифном бр. 46а Закона о републичким административним таксама („Сл. гласник РС“, бр. 43/03, 51/03, 61/05, 101/05, 5/09, 54/09, 50/11, 70/11, 55/12, 93/12, 47/13, 65/13, 57/14, 45/15, 83/15, 112/15, 50/16, 61/17, 113/17, 3/18, 50/18, 95/18, 38/19, 86/19, 90/19, 98/20, 144/20, 62/21, 138/22, 54/23, 92/23 и 59/24).

/ТН/

НЕБОЈША
НИКОЛИЋ
011001458
Sign

Digitally signed by
НЕБОЈША
НИКОЛИЋ
011001458 Sign
Date: 2024.12.18
11:20:03 +01'00'



Предузеће за одржавање улица и путева
"Сирмијум пут" д.о.о.
Сремска Митровица, Светог Димитрија 13
е mail preduzese.sirmijumputsm@yahoo.com
контакт телефон 022 618-040

Регистарски / матични број 20940956
Порески идентификациони број ПИБ 108151781
Шифра делатности 4211
Управа за трезор Рн. бр. 840-0000000785743-96
Банка Интеза 160-392935-15

Предузеће за одржавање улица и путева
"Сирмијум пут" д.о.о.
Сремска Митровица, Светог Димитрија 13
Број : 1116-1/2024
Датум : 16.12.2024.год.

"Сирмијум пут" д.о.о. из Сремске Митровице, поступајући по захтеву Градске управе за урбанизам, просторно планирање и изградњу објеката издаје:

УСЛОВЕ САОБРАЋАЈНИ ПРИКЉУЧАК ЗА ПОТРЕБЕ ИЗРАДЕ ПРОЈЕКТА ЗА ИЗГРАДЊУ СИЛОСА КАПАЦИТЕТА 8*2080 м3 СА СУШАРОМ КАПАЦИТЕТА 32т/х И ПРАТЕЋИМ ОБЈЕКТИМА, НА К.П. 5933/1 К.О.СРЕМСКА МИТРОВИЦА У СРЕМСКОЈ МИТРОВИЦИ

Ови услови имају важност од једне године и могу се користити за потребе израде наведеног пројекта на катастарској парцели број **5933/1** к.о.Сремска Митровица.

Саобраћајни прикључак са ситуационо-нивелационим елементима може се планирати у складу са следећим условима:

- Саобраћајни прилаз, односно саобраћајни прикључак саобраћајних површина у оквиру објекта на јавну саобраћајну инфраструктуру планирати на постојећу саобраћајницу И КОЛСКИ ПРИЛАЗ на парцели 5901/1 ко.Сремска Митровица ПРЕКО ПАРЦЕЛЕ 5920 ко Сремска Митровица, при чему се пројектованим решењем не може угрозити безбедно одвијање саобраћаја. Прикључак ускладити према важећој планској документацији.
- Основ за израду нивелационог плана представљају коте постојећег коловоза јавне саобраћајнице на регулационој линији, технолошко-конструктивно решење саобраћајних површина предметног прикључка и начин прикупљања и одвођења атмосферских вода.
- При изради пројектне документације предвидети нивелациону усклађеност планираног саобраћајног прикључка са котама нивелете јавне саобраћајнице, при чему се мора на адекватан начин решити одводњавање атмосферских вода на јавној површини.
- Графички прилог са елементима синхрон плана, односно са приказом међусобног односа планиране и постојеће инфраструктуре израдити на катастарско-топографском плану овереном од стране овлашћене геодетке организације. На истом графичком прилогу мора бити приказано и димензионисано планирано решење саобраћајних површина и све битне постојеће и планиране коте.

Обрадила:
Светлана Радосављевић дипл.инж.саобраћаја

МИХАЈЛО
СТЕВИЋ
007151204
Sign

Digitally signed by
МИХАЈЛО СТЕВИЋ
007151204 Sign
Date: 2024.12.23
13:53:21 +01'00'

ДИРЕКТОР
"Сирмијум пут" д.о.о.
Сремска Митровица

Михајло Стевић дипл.еџц.

Број: 9-15-1/24
Датум: 24.12.2024.

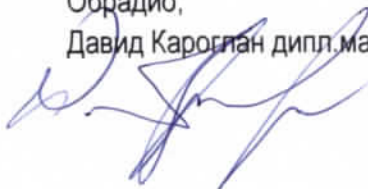
ДОО ЖИТО-БАЧКА Кула
Кула
Јосипа Крамера 17

Предмет : Услови за укрштање и паралелно вођење

У вези Вашег захтева код нас заведеног под бројем 9-15/24 од 19.12.2024. године за услове за укрштање и паралелно вођење за изградњу силоса капацитета $8 \times 2080 \text{ m}^3$ са сушаром капацитета 32т/час и пратећим објектимана к.п. 5933/1 к.о. Сремска Митровица, ЈП Срем-гас Сремска Митровица као оператор дистрибутивног система вас обавештава да у оквиру приложеног плана у идејном решењу не постоји изграђена дистрибутивна гасна мрежа ниског притиска као ни разводни гасовод средњег притиска.

ЈП Срем-гас Сремска Митровица нема посебне услове за изградњу силоса капацитета $8 \times 2080 \text{ m}^3$ са сушаром капацитета 32т/час и пратећим објектимана к.п. 5933/1 к.о. Сремска Митровица

Обрадио,
Давид Кароглан дипл.маш.инж.



в.д. директора,
Дражен Риђошић, дипл.правник



David
Karoglan
383617

Digitally signed
by David
Karoglan 383617
Date: 2024.12.24
10:48:47 +01'00'

