



URBANI EKO- INŽENJERING

Projektovanje i inženjering usluge, Zrenjanin, Ive Vojnovića br. 44
Tel: 023/547-076 mob: 063/85-36-902
e-mail: zivica.kiurski@gmail.com
Matični broj: 63996394 PIB: 109189484

Br. tehničkog dnevnika:	TD-SOPU-05/2020
Datum:	Novembar, 2020.g.
Investitor	Društvo sa ograničenom odgovornošću PROTEIN za proizvodnju, trgovinu i usluge, Torak, Horja Kloška i Krišan 111, 23232 TORAK
Projekat:	Objekti za skladištenje i pretovar žitarica
Lokacija	U naseljenom mestu Banatsko Višnjicevo, na katastarskoj parceli broj 172 K.O. Banatsko Višnjicevo
Sadržaj	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU
Odgovorni projektant	Živica Kiurski, dipl.ing.tehnol.
Saradnici	Dr Jelena Kiurski-Milošević, dipl.ing. zašt. životne sredine Kiurski Nebojša, dipl.ing.el.

Doo PROTEIN za proizvodnju,
trgovinu i usluge, Torak

Urbani eko-inženjering Zrenjanin

Mirča Friškan

Živica Kiurski

SADRŽAJ

OPŠTI DEO

1. PODACI O NOSIOCU PROJEKTA
2. OPIS LOKACIJE NA KOJOJ SE PLANIRA IZVOĐENJE PROJEKTA
3. OPIS PROJEKTA
4. PRIKAZ GLAVNIH ALTERNATIVA KOJE JE NOSILAC PROJEKTA RAZMATRAO
5. PRIKAZ STANJA ŽIVOTNE SREDINE NA LOKACIJI I BLIŽOJ OKOLINI
6. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU I ZDRAVLJE LJUDI ZA VREME IZGRADNJE I REDOVNOG RADA PROJEKTA
7. PROCENA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU U SLUČAJU UDESA
8. OPIS MERA PREDVIĐENIH U CILJU SPREČAVANJA, SMANJENJA I GDE JE TO MOGUĆE, OTKLANJANJA SVAKOG ZNAČAJNIJEG ŠTETNOG UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU
9. PROGRAM PRAĆENJA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU–MONITORING
10. NETEHNIČKI KRAĆI PRIKAZ PODATAKA NAVEDENIH U SADRŽINI STUDIJE
11. PODACI O TEHNIČKIM NEDOSTACIMA ILI NEPOSTOJANJU ODREĐENIH STRUČNIH ZNANJA I VEŠTINA

GRAFIČKI PRILOZI

OPŠTI DEO

- PROJEKTNI ZADATAK
- REŠENJE O POTREBI IZRADE STUDIJE I OBIMU I SADRŽAJU STUDIJE O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU
- IZVOD O REGISTRACIJI PRIVREDNOG SUBJEKTA
- REŠENJE O IMENOVANJU MULTIDISCIPLINARNOG TIMA
- UVOD
- METODOLOGIJA
- ZAKONSKA REGULATIVA

PROJEKTNI ZADATAK

Na osnovu Zakona o proceni uticaja na životnu sredinu (Sl. glasnik RS br. 135/04 i 36/09), Pravilnika o sadržini studije o proceni uticaja na životnu sredinu (Sl. glasnik RS br. 69/05) i Rešenja o potrebi izrade studije o proceni uticaja na životnu sredinu, izdato od strane Opštinske uprave Žitište, Odelenja za poslove zaštite i unapređivanje životne sredine (Rešenje se nalazi u prilogu Studije), potrebno je izraditi:

STUDIJU O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU za projekat:

Objekti za skladištenje i pretovar žitarica

U naseljenom mestu Banatsko Višnjicevo, na katastarskoj parceli broj 172 K.O. Banatsko Višnjicevo
za investitora

Doo Protein za proizvodnju, trgovinu i usluge, Torak

Ovom projektom dokumentacijom analizirati uticaj projekta: **Objekata za skladištenje i pretovar žitarica** na životnu sredinu, oceniti kvalitet činilaca životne sredine u okolini objekata i njihovu osetljivost i odrediti nivoe mogućih štetnih uticaja na činioce životne sredine, kao i mere i uslove za sprečavanje, smanjenje i otklanjanje štetnih uticaja na životnu sredinu i zdravlje ljudi.

Na studiju o proceni uticaja na životnu sredinu potrebno je dobiti saglasnost od strane opštinske uprave Žitište.

Studiju o proceni uticaja na životnu sredinu, uraditi prema važećoj zakonskoj regulativi.

INVESTITOR:



БП 106837/2015

Датум, 01.10.2015. године

Београд

Регистратор Регистра привредних субјеката који води Агенција за привредне регистре, на основу члана 15. став 1. Закона о поступку регистрације у Агенцији за привредне регистре, („Службени гласник РС“, бр. 99/2011, 83/2014), одлучујући о јединственој регистрационој пријави оснивања правних лица и других субјеката и регистрације у јединствени регистар пореских обвезника, коју је поднео/ла:

Име и презиме: Живица Киурски

ЈМБГ: 2808950850072

доноси

РЕШЕЊЕ

Усваја се јединствена регистрациона пријава оснивања правних лица и других субјеката и регистрације у јединствени регистар пореских обвезника, па се у Регистар привредних субјеката региструје:

**ŽIVICA KIURSKI PREDUZETNIK
PROJEKTOVANJE I KONSALTING USLUGE URBANI EKO-INŽENJERING ZRENJANIN**

са следећим подацима:

Лични подаци предузетника:

Име и презиме: Живица Киурски

ЈМБГ: 2808950850072

Пословно име предузетника:

**ŽIVICA KIURSKI PREDUZETNIK
PROJEKTOVANJE I KONSALTING USLUGE URBANI EKO-INŽENJERING ZRENJANIN**

Скраћено пословно име предузетника: **ŽIVICA KIURSKI PR URBANI EKO-INŽENJERING**

Пословно седиште: Иве Војновића 44, Зрењанин, Србија

Регистарски број/Матични број: **63996394**

ПИБ додељен од Пореске Управе РС: **109189484**

Почетак обављања делатности: 01.10.2015 године

Претежна делатност: **7112** - Инжењерске делатности и техничко саветовање

Облик обављања делатности: самосталан

Предузетник се региструје на: неодређено време
Адреса за пријем електронске поште: zivica.kiurski@gmail.com

Контакт подаци:

Телефон 1: +381 (0)23 547076
Телефон 2: +381 (0)63 8536902

Образложење

Подносилац регистрационе пријаве поднео је дана 29.09.2015. године јединствену регистрациону пријаву оснивања правних лица и других субјеката и регистрације у јединствени регистар пореских обвезника број БП 106837/2015, за регистрацију:

**ŽIVICA KIURSKI PREDUZETNIK
PROJEKTOVANJE I KONSALTING USLUGE URBANI EKO-INŽENJERING ZRENJANIN**

Проверавајући испуњеност услова за регистрацију, прописаних одредбом члана 14. Закона о поступку регистрације у Агенцији за привредне регистре, Регистратор је утврдио да су испуњени услови за регистрацију, па је одлучио као у диспозитиву решења, у складу са одредбом члана 16. Закона, као и члана 26. Закона о пореском поступку и пореској администрацији („Сл. гласник РС“, бр. 80/02...2/2012).

Висина накнаде за вођење поступка регистрације утврђена је Одлуком о накнадама за послове регистрације и друге услуге које пружа Агенција за привредне регистре („Сл. гласник РС“, бр. 119/2013, 138/2014 и 45/2015).

УПУТСТВО О ПРАВНОМ СРЕДСТВУ:

Против овог решења може се изјавити жалба министру надлежном за положај привредних друштава и других облика пословања, у року од 30 дана од дана објављивања на интернет страни Агенције за привредне регистре, а преко Агенције.



ОБАВЕШТЕЊЕ:

У прилогу овог решења налази се потврда о додели пореског идентификационог броја (ПИБ) и потврда о поднетој пријави на обавезно социјално осигурање.

Ако се у прилогу решења не налазе наведене потврде у обавези сте да урадите следеће:

1. Да се обратите Пореској управи ради доделе ПИБ-а,
2. Да лично поднесете јединствену пријаву на обавезно социјално осигурање, **ОДМАХ** по пријему овог обавештења И САМО УКОЛИКО СТЕ ПРИЈАВИЛИ ПОЧЕТАК ОБАВЉАЊА ДЕЛАТНОСТИ, на једном од шалтера било које организационе јединице организације за обавезно социјално осигурање (Републички фонд за пензијско и инвалидско осигурање, Републички завод за здравствено осигурање, Национална служба за запошљавање) или преко портала Централног регистра обавезног социјалног осигурања (<http://www.croso.rs/>), уколико већ нисте пријављени на осигурање по основу радног односа код другог послодавца. и то само уколико сте пријавили почетак обављања делатности.

Na osnovu Zakona o planiranju i izgradnji ("Sl. glasnik RS", br. 72/2009, 81/2009 - ispr., 64/2010 - odluka US, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - odluka US, 50/2013 - odluka US, 98/2013 - odluka US, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019 - dr. zakon i 9/2020) i Zakona o proceni uticaja na životnu sredinu (Sl. glasnik RS br. 135/04 i 36/09), donosim sledeće:

R E Š E N J E

o imenovanju multidisciplinarnog tima za izradu

STUDIJE O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU za projekat:

Objekti za skladištenje i pretovar žitarica

U naseljenom mestu Banatsko Višnjićevo, na katastarskoj parceli broj 172 K.O. Banatsko
Višnjićevo
za investitora

Doo Protein za proizvodnju, trgovinu i usluge, Torak

1. Živica Kiurski, dipl.ing.tehnol.

i saradnike na izradi studije:

Dr Jelena Kiurski, dipl.ing. zašt. životne sredine

Kiurski Nebojša, dipl.ing.el.

Napomena: Imenovani multidisciplinarni tim će po potrebi izvršiti korekcije (dopune i izmene) Studije o proceni uticaja na životnu sredinu, na osnovu Zahteva Tehničke komisije

Mesto i datum:

Urbani eko-inženjering

Zrenjanin

Novembar. 2020 god.

Živica Kiurski



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

Живица В. Киурски

дипломирани инжењер технологије
ЈМБ 2808950850072

одговорни пројектант
технолошких процеса

Број лиценце
371 8532 04



У Београду,
01. априла 2004. године

ПРЕДСЕДНИК КОМОРЕ

Милош Лазовић

Проф. др Милош Лазовић
дипл. грађ. инж.



РЕПУБЛИКА СРБИЈА

УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ
ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА, НОВИ САД

Оснивач: Република Србија
Аутономна Покрајина Војводина

Дозволу за рад 106-022-00534/2009-03 од 12. 11. 2009. године је издала
Аутономна Покрајина Војводина, Покрајински секретаријат за образовање



ДИПЛОМА

Јелена (Живица) Киурски-Милошевић

рођена 06. 02. 1984. године у Зрењанину, општина Зрењанин, Република Србија, уписана школске 2009/2010. године, а дана 20. 09. 2015. године завршила је докторске академске студије трећег степена на студијском програму ИНЖЕЊЕРСТВО ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ обима 180 (сто осамдесет) бодова ЕСПБ са просечном оценом 9,71 (девет и 71/100).

Наслов докторске дисертације је: „МОДЕЛ ПРОЦЕНЕ КВАЛИТЕТА ПОДЗЕМНЕ ВОДЕ СА ПОВЕЋАНИМ САДРЖАЈЕМ АРСЕНА ПРИМЕНОМ ФАЗИ ЛОГИКЕ“

На основу тога издаје се ова диплома о стеченом научном називу

ДОКТОР НАУКА -
ИНЖЕЊЕРСТВО ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Број дипломе: 012-ДС-5/3, 04. 12. 2015. године
У Новом Саду

ДЕКАН

Проф. др Раде Дорословачки

РЕКТОР

Проф. др Душан Николић

UNS06PD11231



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

Небојша Ж. Киурски

дипломирани инжењер електротехнике
ЈМБ 2202980850020

одговорни пројектант

телекомуникационих мрежа и система

Број лиценце
353 1844 10



ПРЕДСЕДНИК КОМОРЕ

D. Šumarić

Проф. др Драгослав Шумарић
дипл. грађ. инж.

У Београду,
27. маја 2010. године

UVOD

Zaštiti i unapređenju životne sredine kod projekta: Objekata za skladištenje i pretovar žitarica, mora se posvetiti određena pažnja. Osnova zaštite životne sredine se bazira na:

- Očuvanju pejzaža, biljnog pokrivača i obradivih površina,
- Očuvanju voda za piće i nadzemnih voda,
- Očuvanju atmosfere
- Zaštiti od buke i vibracija i
- Zaštiti od udesa.

Odredbama Zakona o zaštiti životne sredine kroz zahteve prostornog uređenja se traži da investicione aktivnosti budu unapred dogovorene i usaglašene između investitora Doo "PROTEIN" i društvene zajednice. Potrebno je obavezati investitora, da kada nešto radi i izgrađuje uskladi svoje aktivnosti sa unapred usaglašenim interesima i planovima i u oblasti zaštite životne sredine.

Zakonska regulativa mora da osigura minimum kvaliteta tehničkih mera (normativa) nasuprot projektu održivog rasta zajednice – povećanja produktivnosti i životnog standarda. Investitor Doo "PROTEIN" je dužan da kroz tehničku dokumentaciju kod izgradnje objekata, prihvati takva rešenja kojim bi se osigurala minimalna šteta kod izvođenja radova.

Ima više aktivnosti pri izgradnji i eksploataciji projekta Objekata za skladištenje i pretovar žitarica, koje se ne mogu mimoći, a ugrožavaju životnu sredinu i potrebno je izvršiti njihovo sumiranje i procenu uticaja. Sve to mora biti u skladu sa planovima prostornog uređenja, koji imaju za cilj izbegavanje oštećenja okoline ili njenu sanaciju, ukoliko do oštećenja dođe.

Kod eksploatacije Objekti za skladištenje i pretovar žitarica pojavljuju se problemi koji su u vezi sa zaštitom okoline: očuvanje pejzaža, buka motora i otpadni materijali i potencijalna opasnost od udesa (eksplozije i požara)

Preventiva zaštite životne sredine sprovodi se kroz Zakon o zaštiti životne sredine (Sl. glasnik RS, br. 135/04) i Zakona o proceni uticaja na životnu sredinu (Sl. glasnik RS, br.135/04), koji zahteva od investitora Doo"PROTEIN" da izvrši procenu zagađenja kod izvođenja radova pri izgradnji Objekata za skladištenje i pretovar žitarica počev od prostornog planiranja, projektovanja, izgradnje, procesa rada, deponovanja i čuvanja štetnih materija.

Dobro obrađenom procenom uticaja na životnu sredinu moguće je predvideti tehničko-tehnološke mere prevencije i efikasan sistem zaštite. Treba naglasiti da nema ni jednog sistema upravljanja uticajem na okolinu koji može da obezbedi garanciju da apsolutno ne dođe do zagađenja, ali se verovatnoća događaja može svesti na minimum i sa minimalnim neželjenim posledicama.

Odgovornost investitora izradom studije procene uticaja , ogleda se u sledećem:

- da obezbeđuje veću sigurnost objektu i okolini,
- da utvrđuje programe sigurnosti,
- da štiti imovinu na lokaciji i
- da organizuje celokupno osoblje preduzeća za vreme izvođenja analiziranih radova.

Kvantifikacija mogućeg zagađenja odrediće se u ovoj analizi, kao i procena rizika uz stvaranje uslova za primenu mera prevencije, pripravnosti i odgovora na moguća zagađenja i mera sanacije.

Prostor koji zauzimaju Objekti za skladištenje i pretovar žitarica i njegova šira okolina mora se uređivati i koristiti prema svojim planiranim svojstvima i vrednostima, a procena uticaja obezbeđuje mere za smanjenje i sprečavanje štetnih uticaja na tom lokalitetu.

Procena uticaja se radi u skladu sa odredbama Zakona o proceni uticaja na životnu sredinu za potrebe dobijanja saglasnosti od strane Opštinske uprave Žitište, Sekretarijata za urbanizam, putnu privredu, komunalno stambene poslove i zaštitu životne sredine.

METODOLOGIJA

Osnovni metodološki pristup i sadržaj Procene uticaja na životnu sredinu određen je Zakonom o proceni uticaja na životnu sredinu („Sl. glasnik RS“, br. 135/04 i 36/09) i Pravilnikom o sadržini studije o proceni uticaja na životnu sredinu („Sl. glasnik RS“, br. 69/05). Procena mogućeg uticaja analiziranog objekta na životnu sredinu se radi za datu lokaciju, a na osnovu navedene tehničke dokumentacije, mišljenja, uslove i saglasnosti nadležnih organa, kao i na osnovu postojećih znanja i raspoloživih podataka.

Cilj izrade Studije o proceni uticaja je da se sagledaju mogući uticaji i promene u životnoj sredini od strane predmetnog projekta - delatnosti i aktivnosti na lokaciji. Uz evidenciju ključnih nedostataka u sistemu zaštite životne sredine, predložene su mere koje treba sprovesti u cilju minimiziranja negativnih uticaja, odnosno dostizanja standarda i zahteva propisanih zakonskom regulativom Republike Srbije..

ZAKONSKA REGULATIVA

Procena uticaja na životnu sredinu se radi u skladu sa odredbama Zakona o proceni uticaja („Sl. glasnik RS“, br. 135/04 i 36/09) i Pravilnika o sadržini studije o proceni uticaja na životnu sredinu („Sl. glasnik RS“, br. 69/2005). Tumačenje rezultata i predlaganje mera zaštite se radi u skladu sa sledećim zakonskim i podzakonskim propisima:

I Životna sredina

1. Zakon o zaštiti životne sredine („Službeni glasnik RS“, br. 135/04, 36/09, 72/09,43/11-odluka US, 14/16, 76/18 i 95/18);
2. Zakon o proceni uticaja na životnu sredinu („Službeni glasnik RS“, broj 135/04 i 36/09);
3. Zakon o potvrđivanju Konvencije o proceni uticaja na životnu sredinu u prekograničnom kontekstu („Službeni glasnik RS“ - Međunarodni ugovori, broj 102/07);
4. Uredba o sadržini i načinu vođenja informacionog sistema zaštite životne sredine, metodologiji, strukturi, zajedničkim osnovama, kategorijama i nivoima sakupljanja podataka , kao i sadržini informacija o kojima se redovno i obavezno obaveštava javnost („Službeni glasnik RS“, broj 112/09);
5. Uredba o ekološkoj mreži („Službeni glasnik RS“, broj 102/10);
6. Uredba 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“, broj 114/08);
7. Pravilnik o sadržini politike prevencije udesa i sadržini i metodologiji izrade izveštaja o bezbednosti i Plana zaštite od udesa („Službeni glasnik RS“, broj 41/10);

8. Pravilnik o sadržini studije o proceni uticaja na životnu sredinu („Službeni glasnik RS“, broj 69/05);
9. Odluka o utvrđivanju Nacionalnog programa zaštite životne sredine („Službeni glasnik RS“, broj 12/10).

II Vazduh

1. Zakon o zaštiti vazduha („Službeni glasnik RS“, broj 36/09, 10/13);
2. Uredba o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha („Službeni glasnik RS“, broj 11/10, 75/10 i 63/13);
3. Uredba o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje („Službeni glasnik RS“, broj 111/15);
4. Uredba o merenjima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnog izvora zagađivanja („Službeni glasnik RS“, broj 5/16);
5. Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje („Službeni glasnik RS“, broj 6/16).

III Vode

1. Zakon o vodama („Službeni glasnik RS“, broj 30/10, 93/12 i 101/2016);
2. Zakon o međurepubličkim i međudržavnim vodama („Službeni glasnik RS“, broj 02/74);
3. Zakon o režimu voda („Službeni list SRJ“, broj 59/98 i „Službeni glasnik RS“, broj 101/05);
4. Uredba o graničnim vrednostima prioritetnih i prioritetnih hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje („Službeni glasnik RS“, broj 35/11);
5. Uredba o klasifikaciji voda, međurepubličkih vodotoka, međudržavnih voda i voda obalnog mora Jugoslavije („Službeni list SFRJ“, broj 6/78 i 33/87);
6. Uredba o klasifikaciji voda („Službeni glasnik SRS“, broj 5/68);
7. Uredba o kategorizaciji vodotoka („Službeni glasnik SRS“, broj 5/68);
8. Uredba o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vodama i rokovima za njihovo dostizanje („Sl. glasnik RS“, br. 67/11, 48/12);
9. Uredba o izmenama i dopunama Uredbe o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vodama i rokovima za njihovo dostizanje („Sl. glasnik RS“, br. 1/16);
10. Pravilnik o sadržini i obrascu zahteva za izdavanje vodnih akata i sadržini mišljenja u postupku izdavanja vodnih uslova („Službeni glasnik RS“, broj 74/10);
11. Pravilnik o sadržini i načinu vođenja i obrascu vodne knjige („Službeni glasnik RS“, broj 86/10);
12. Pravilnik o higijenskoj ispravnosti vode za piće („Službeni list SRJ“, broj 42/98 i 44/99);
13. Pravilnik o uslovima i načinu fluorisanja vode za piće („Službeni glasnik RS“, broj 6/97);
14. Pravilnik o opasnim materijama u vodama („Službeni glasnik SRS“, broj 31/82);
15. Pravilnik o načinu i minimalnom broju ispitivanja kvaliteta otpadnih voda („Službeni glasnik SRS“, broj 47/83 i 13/84);
16. Pravilnik o parametrima ekološkog i hemijskog statusa površinskih voda i parametrima hemijskog i kvantitativnog statusa podzemnih voda („Službeni glasnik RS“, broj 74/11);
17. Uputstvo o načinu i postupku za utvrđivanje postignog stepena prečišćavanja ispuštene zagađene vode („Službeni glasnik SRS“, broj 09/67);

18. Odluka o maksimalno dopuštenim koncentracijama radionukleida i opasnih materija u međurepubličkim vodama, međudržavnim vodama i vodama obalnog mora Jugoslavije („Službeni list SFRJ“, broj 8/78);
19. Odluka o određivanju granica vodnih područja („Službeni glasnik RS“, broj 75/10).

IV Zemljište

1. Zakon o poljoprivrednom zemljištu („Službeni glasnik RS“, broj 62/06, 65/08-dr. zakon i 41/09);
2. Uredba o programu praćenja kvaliteta zemljišta, indikatorima za ocenu rizika od degradacije zemljišta i metodologiji za izradu remedijacionih programa („Službeni glasnik RS“, broj 88/10);
3. Pravilnik o dozvoljenim količinama opasnih i štetnih materija u zemljištu i vodi za navodnjavanje i metodama njihovog ispitivanja („Službeni glasnik RS“, broj 23/94).

V Buka

1. Zakon o zaštiti od buke u životnoj sredini („Službeni glasnik RS“, broj 36/09 i 88/10);
2. Uredba o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini („Službeni glasnik RS“, broj 75/10);
3. Pravilnik o sadržini i metode izrade strateških karata buke i načinu njihovog pokazivanja javnosti („Službeni glasnik RS“, broj 80/10);
4. Pravilnik o metodologiji za određivanje akustičnih zona („Službeni glasnik RS“, broj 72/10);
5. Pravilnik o metodama merenja buke, sadržini i obimu izveštaja o merenju buke („Službeni glasnik RS“, broj 72/10);
6. SRPS EN ISO 11201:2008 - Akustika - Buka koju emituju mašine i oprema – Merenje nivoa zvučnog pritiska emisije na radnom nestu i na drugim definisanim položajima. Inženjerska metoda u približno slobodnom polju iznad refleksne ravni.

VI Otpad i sekundarne sirovine

1. Zakon o upravljanju otpadom („Službeni glasnik RS“, broj 36/09, 88/10 i 14/16);
2. Zakon o ambalaži i ambalažnom otpadu („Službeni glasnik RS“, broj 36/09);
3. Uredba o odlaganju otpada na deponije („Službeni glasnik RS“, broj 92/10);
4. Uredba o proizvodima koji posle upotrebe postaju posebni tokovi otpada, obrascu dnevne evidencije o količini i vrsti proizvedenih i uvezenih proizvoda i godišnjeg izveštaja, načinu i rokovima dostavljanja godišnjeg izveštaja, obveznicima plaćanja naknade, kriterijumima za obračun, visinu i način obračunavanja i plaćanja naknade („Službeni glasnik RS“, broj 54/10);
5. Pravilnik o obrascu Dokumenta o kretanju otpada i uputstvu za njegovo popunjavanje („Službeni glasnik RS“, broj 72/09);
6. Pravilnik o obrascu zahteva za izdavanje dozvole za skladištenje, tretman i odlaganje otpada („Službeni glasnik RS“, broj 72/09);
7. Pravilnik o kategorijama, ispitivanju i klasifikacijama otpada („Službeni glasnik RS“, broj 56/10);
8. Pravilnik o načinu skladištenja, pakovanja i obeležavanja opasnog otpada („Službeni glasnik RS“, broj 92/10);

9. Pravilnik o obrascu dnevne evidencije i godišnjeg izveštaja o otpadu sa uputstvom za njegovo popunjavanje („Službeni glasnik RS“, broj 95/10);
10. Pravilnik o uslovima i načinu sakupljanja, transporta, skladištenja i tretmana otpada koji se koristi kao sekundarna sirovina ili za dobijanje energije („Službeni glasnik RS“, broj 98/10); Pravilnik o načinu postupanja sa otpacima koji imaju svojstva opasnih materija („Sl. glasnik RS“, br. 10/95, 56/10);
11. Pravilnik o uslovima i načinu razvrstavanja, pakovanja i čuvanja sekundarnih sirovina („Sl. glasnik RS“, br. 55/01, 72/09-dr. pravilnik i 56/10-dr. pravilnik);

VII Požar, zapaljive tečnosti i gasovi

1. Zakon o zaštiti od požara („Službeni glasnik RS“, broj 111/09 i 20/15);
2. Uredba o merama zaštite od požara pri izvođenju radova zavarivanja, rezanja i lemljenja („Službeni glasnik SRS“, broj 50/79);
3. Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu skladišta od požara i eksplozija („Službeni list SFRJ“, broj 04/87);
4. Pravilnik o tehničkim normama za hidrantsku mrežu za gašenje požara („Službeni list“, broj 30/91);
5. Pravilnik o tehničkim normativima za pristupne puteve, okretnice i uređene platoe za vatrogasna vozila u blizini objekata povećanog rizika od požara („Službeni list SFRJ“, broj 8/95).

VIII Udes

1. Pravilnik o sadržini politike prevencije udesa i sadržini i metodologiji izrade izveštaja o bezbednosti i plana zaštite od udesa („Službeni glasnik RS“, br. 41/10);
2. Pravilnik o sadržini obaveštenja o novom seveso postrojenju odnosno kompleksu, postojećem seveso postrojenju, odnosno kompleksu i o trajnom prestnaku rada seveso postrojenja. odnosno kompleksa („Službeni glasnik RS“, broj 41/10);
3. Pravilnik o Listi opasnih materija i njihovim količinama i kriterijumima za određivanje vrste dokumenta koje izrađuje operater seveso postrojenja, odnosno kompleksa („Službeni glasnik RS“, broj 41/10 i 51/15).

IX Izgradnja objekta

1. Zakon o planiranju i izgradnji („Službeni glasnik Republike Srbije“, 72/09, 81/09, 64/10, 24/11, 121/12,- odluka US, 98/13 - odluka US i 132/14 i 145/14);
2. Pravilnik o jugoslovenskim standardima za gromobranske instalacije („Službeni list, SRJ“, broj 11/96);

X Ostali zakoni i podzakonski akti

1. Zakon o komunalnim delatnostima („Službeni glasnik RS“, broj 88/11);
2. Zakon o bezbednosti i zdravlju na radu („Službeni glasnik RS“, broj 101/05 i 91/15).

PRILOG O KORIŠĆENIM IZVORIMA PODATAKA

U izradi studije korišćena je projektno tehnička dokumentacija:

- Lokacijski uslovi br. ROP-ZIT-10573-LOC-1/2020, zavodni broj: III-05-353-20/2020 od 02.06.2020 god. Odeljenje za privredu, komunalno-stambene poslove i zaštitu životne sredine, Žitište
- URBANISTIČKI PROJEKAT URBANISTIČKO ARHITEKTONSKE RAZRADE LOKACIJE 172 KO BANATSKO VIŠNJIČEVO ZA POTREBE IZGRADNJE OBJEKATA ZA SKLADIŠTENJE I PRETOVAR ŽITARICA , ROMB DESIGN TIM NOVI SAD MILKA BASTA PR, Novi Sad, BROJ ELABORATA: E- 011/2020 - februar 2020. godine
- 1 - PROJEKAT ARHITEKTURE, Broj dela projekta: 1-06/2020-PGD-A, Mesto i datum: Zrenjanin, jun 2020. godine, Projektant: „BSN TEH GRAD“ DOO iz Zrenjanina
- 7 - PROJEKAT TEHNOLOGIJE, Broj dela projekta: 1-06/2020-PGD-T, Mesto i datum: Zrenjanin, jun 2020. godine Projektant: „BSN TEH GRAD“ DOO iz Zrenjanina

1. PODACI O NOSIOCU PROJEKTA

Puni naziv:	DRUŠTVO SA OGRANIČENOM ODGOVORNOŠĆU PROTEIN ZA PROIZVODNJU TRGOVINU I USLUGE, TORAK
Skraćeni naziv:	PROTEIN DOO TORAK
Adresa:	HORJA KLOŠKA I KRIŠAN 111
Pošta i mesto:	23232 TORAK
Matični broj:	08689113
Poreski br.:	101377470
Telefon	023/382-7513
Pravni oblik:	Društvo sa ograničenom odgovornošću
Datum osnivanja:	19.8.1999.
Zastupnici:	Mirča Friškan
Delatnost:	4621 - Trgovina na veliko žitom, sirovim duvanom, semenjem i hranom za životinje

Ogranak 1

Naziv	PROTEIN DOO TORAK OGRANAK BR. 1 BANATSKO VIŠNJIĆEVO
Šifra i naziv delatnosti	4621 - Trgovina na veliko žitom, sirovim duvanom, semenjem i hranom za životinje
Naziv opštine	Žitište
Mesto	Banatsko Višnjićevo
Ulica, broj i slovo	Branka Gleđe 6

Ogranak 2

Naziv	PROTEIN DOO TORAK - OGRANAK BR. 2 - BENZINSKA PUMPA TORAK, TORAK
Šifra i naziv delatnosti	4730 - Trgovina na malo motornim gorivima u specijalizovanim prodavnicama
Naziv opštine	Žitište
Mesto	Torak
Ulica, broj i slovo	Horja Kloška i Krišan 113

2. OPIS LOKACIJE

- ❖ Makrolokacija
- ❖ Mikrolokacija
- ❖ Kopija plana katastarskih parcela
- ❖ Podaci o potrebnoj površini zemljišta u m²
- ❖ Prikaz pedoloških, geomorfoloških, geoloških i hidrogeoloških i seizmoloških karakteristika terena
- ❖ Podaci o izvoru vode (udaljenost, kapacitet, ugroženost, zone sanitarne zaštite) i o osnovnim hidrološkim karakteristikama
- ❖ Prikaz klimatskih karakteristika sa odgovarajućim meteorološkim pokazateljima
- ❖ Opis flore i faune, prirodnih dobara posebne vrednosti (zaštićenih) retkih i ugroženih biljnih i životinjskih vrsta i njihovih staništa i vegetacije
- ❖ Pregled osnovnih karakteristika pejzaža
- ❖ Pregled nepokretnih kulturnih dobara
- ❖ Podaci o naseljenosti, koncentraciji stanovništva i demografskim karakteristikama u odnosu na objekte i aktivnosti
- ❖ Podaci o postojećim privrednim i stambenim objektima i objektima infrastrukture i suprastrukture

Predmet studije o proceni uticaja na životnu sredinu je projekat izgradnje Objekata za skladištenje i pretovar žitarica u naseljenom mestu Banatsko Višnjićevo, na katastarskoj parceli broj 172 K.O. Banatsko Višnjićevo. Po karakteru, objekat je stalnog karaktera. Na analiziranoj lokaciji investitor predviđa izgradnju otkupnog centar za žitarice sa sledećim objektima:

- 1) Izgradnja silosa kapaciteta 6x1100t, spratnosti (P+0) - objekat br.7;
- 2) Izgradnja aspiratorska kuće, spratnosti (P+1) - objekat br.8;
- 3) Izgradnja elevatorskog šahta sa stubom, spratnosti (P+0) - objekat br.9;
- 4) Izgradnja elevatorskog šahta sa stubom, spratnosti (P+0) - objekat br.10;
- 5) Izgradnja usipnog koša sa elevatorskim šahtom i stubom, spratnosti (P+0) – objekat br.11;
- 6) Izgradnja kip platforme - objekat br.12;
- 7) Izgradnja vodonepropusne septičke jame - objekat br.13;
- 8) Izgradnja veznog mosta – objekat br.14;
- 9) Izgradnja separatoora – objekat br.15;
- 10) Rekonstrukcija post. zgrade za smeštaj poljoprivrednih proizvoda - Objekat br. 2;
- 11) Izgradnja internih saobraćajnica;

Prema podacima iz lista nepokretnosti br. 144, kao i uvida na terenu, na predmetnoj parceli postoje sledeći objekti:

- Porodični stambeni objekat – predviđen za rušenje,
- Zgrada za smeštaj poljoprivrednih proizvoda (podno skladište),
- Vagarska kućica sa portirnicom i sanitarnim čvorom i
- Vaga

Na parceli se grade i objekti sa Rešenjem o odobrenju izvođenja radova:

- Nadstrešnica uz postojeće podno skladište poljoprivrednih proizvoda i
- Poljoprivredna zgrada za smeštaj i čuvanje poljoprivrednih proizvoda

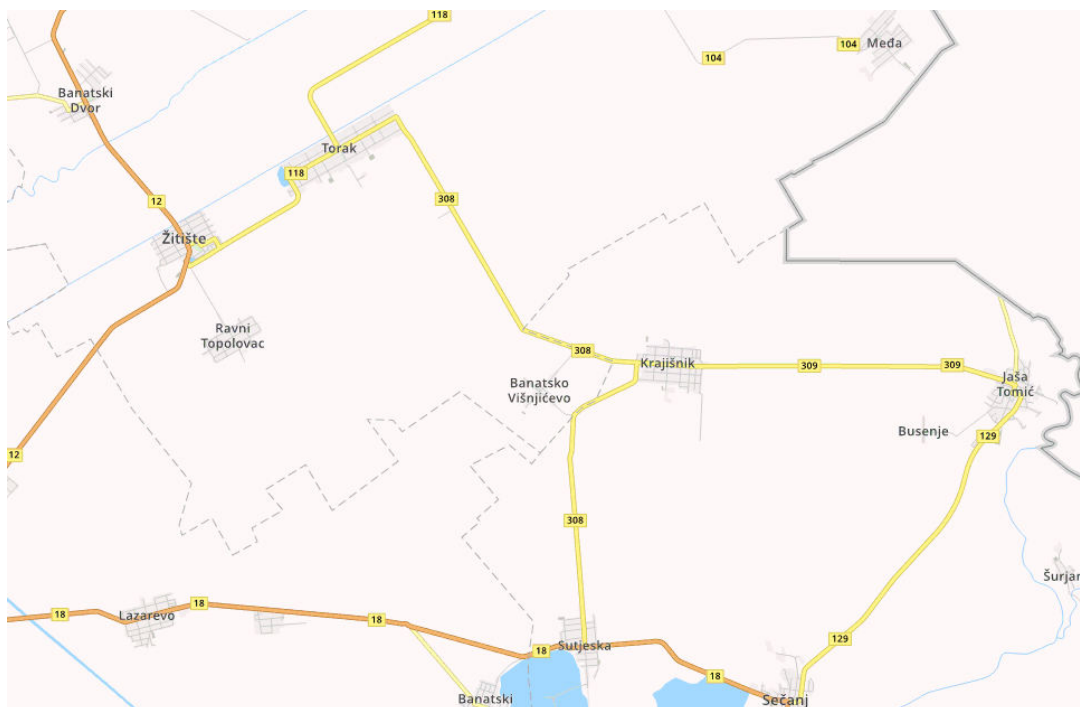
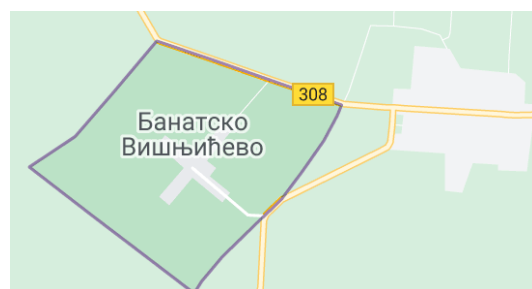
MAKROLOKACIJA

Analizirani projekat se gradi na lokaciji u katastarskoj opštini Banatsko Višnjićevo na teritoriji opštine Žitište.

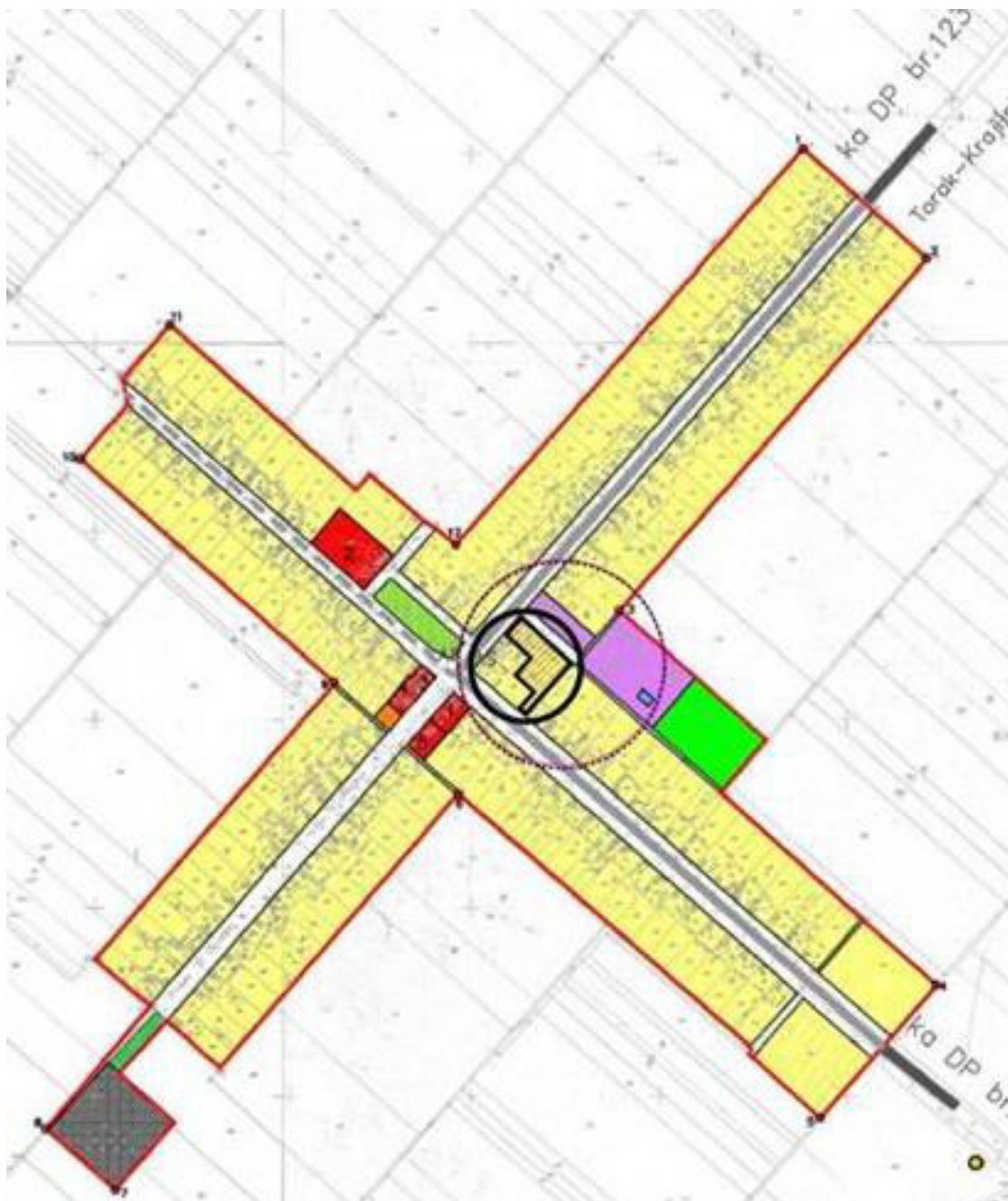
Banatsko Višnjićevo se kao najmlađe naselje formiralo posle prvog svetskog rata naseljavanjem kolonista na lokaciji poseda L. Lebahau u srednjem delu zrenjaninske lesne terase pored puta Krajišnik – Žitište. U pogledu socijalnih aktivnosti i javnih službi gravitira opštinskom centru. Naselje je panonskog tipa u obliku pravilnog krsta. Razvoj naselja ogledaće se u proširenju građevinskog rejona uz putni pravac ka jugoistoku (zona stanovanja), zatim ka jugozapadu (obuhvatanje naseljskog groblja) te u savremenom komunalnom opremanju.



Katastarska opština Banatsko Višnjićevo



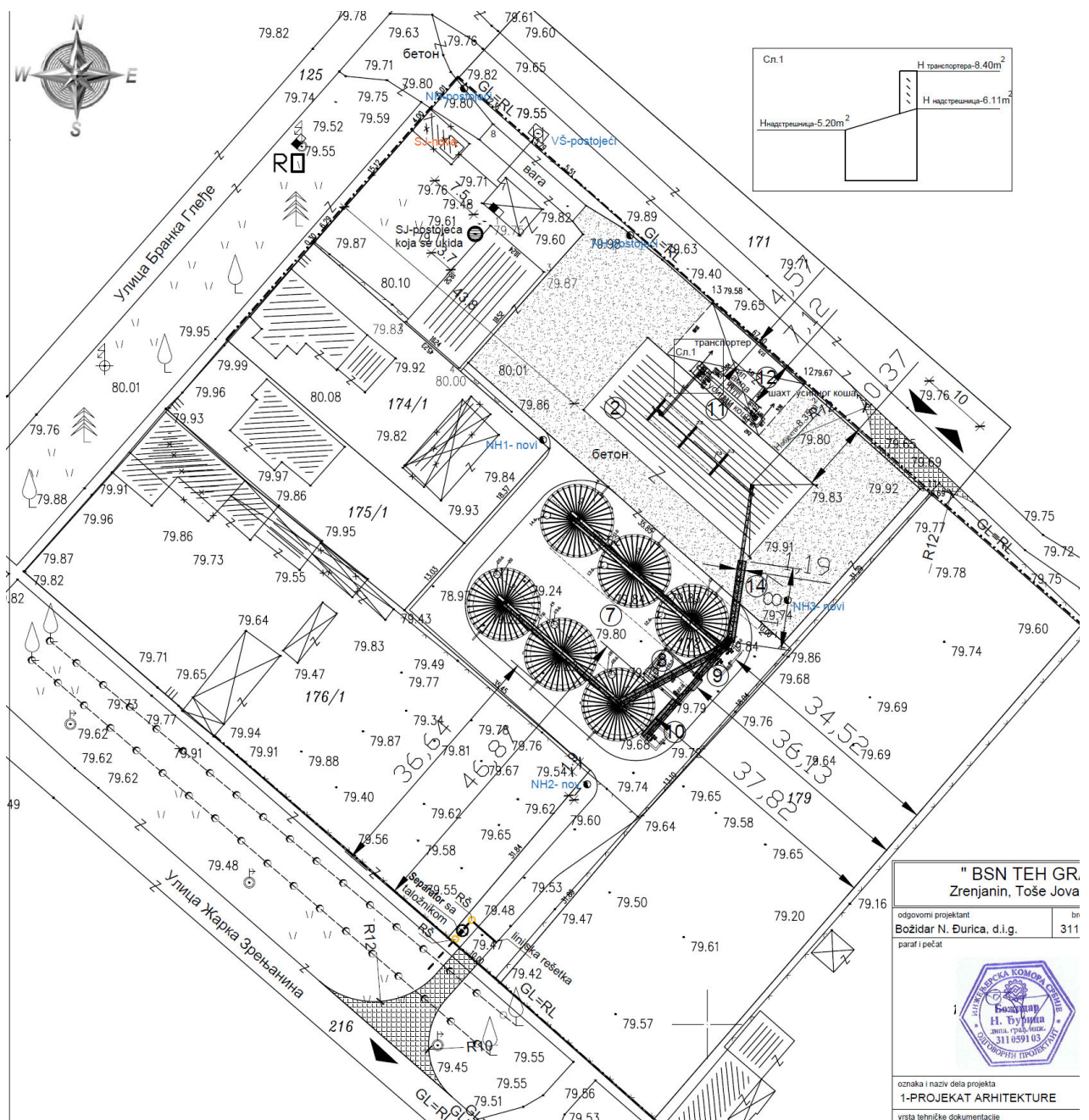
Parcela za gradnju silosa za žito nalazi se u granici građevinskog područja Banatskog Višnjiceva, u neposrednoj blizini radne zone, na građevinskom zemljištu. Izlazi na javnu površinu sa zapadne, južne i severne strane.



MIKROLOKACIJA

Parcela br. 172 KO Banatsko Višnjicevo, opština Žitište, nalazi se u naselju Banatsko Višnjicevo, ul. Branka Gleđe 6, u zoni stanovanja, u centralnom delu naselja uz radnu zonu sa istočne strane, u granici građevinskog područja naselja, na građevinskom zemljištu. Izlazi na javnu površinu sa zapadne, južne i severne strane.

Na parceli površine 4.622 kvadratna metra ima izgrađenih objekata, koji su u funkciji poljoprivredne proizvodnje, osim porodičnog stambenog objekta koji je predviđen za rušenje.



Predmetna parcela je nepravilnog oblika, površine 4622m², u privatnoj svojini investitora. Na predmetnoj parceli ima izgrađenih objekata, koji su svi u funkciji poljoprivredne proizvodnje, osim porodičnog stambenog objekta koji je predviđen za rušenje.

Sa severoistočne strane, predmetna parcela se graniči sa parcelom 171 – nekatégorisani put u javnoj svojini opštine Žitište. Sa severozapadne strane, predmetna parcela se graniči sa parcelom 125 – Ulica Branka Gleđe u javnoj svojini opštine Žitište na kojoj se nalazi postojeći saobraćajni priključak predmetnoj parceli. Na severozapadu predmetna parcela graniči se i sa parcelama porodičnog stanovanja: 174/1, 175/1 i 176/1 KO B. Višnjicevo. Na jugozapadu predmetna parcela graniči se sa parcelom 216 – Ulica Žarka Zrenjanina u javnoj svojini opštine Žitište. Sa svoje jugoistočne strane predmetna parcela graniči se sa parcelom 179 – porodično stanovanje u vlasništvu drugih lica – privatna svojina.

A. KOPIJA PLANA

Katastarska parcela sa postojećim i izgrađenim objektima, sa ucrtanim rasporedom svih objekata u sastavu kompleksa, data je u grafičkom prilogu.

B. PODACI O POVRŠINI ZEMLJIŠTA

Površina parcela je 4.622 m².

Površina analiziranih objekata:

		m ²
1	SILOSI KAPACITETA 6X1100t	471,24
2	ASPIRATORSKA KUĆICA	34,97
3	ELEVATORSKI ŠAHT SA STUBOM	10,5
4	USIPNI KOŠ SA TRANSPORTEROM POD NADSTREŠNICOM	34,86
5	KIP PLATFORMA POD NADSTREŠNICOM	13,85
6	VODONEPROPUSNA SEPTIČKA JAMA	10,35

Interne saobraćajnice: 549,07 m²

C. PRIKAZ PEDOLOŠKIH, GEOMORFOLOŠKIH, GEOLOŠKIH, HIDROGEOLOŠKIH I SEIZMOLOŠKIH KARAKTERISTIKA

Reljef

Opština Žitište se najvećim delom nalazi na Itebejskoj depresiji, a manjim na lesnoj terasi i lesno-peščanoj gredi. Itebejska depresija, poznata kao Itebejska močvara, ima pravac pružanja severozapad-jugoistok u dužini od 47 km, a u pravcu zapad-istok u dužini od 32 km. Prosečna apsolutna visina depresije je 78 m, i najmanja je zapadno od Itebeja. U depresiji se izdvajaju prostorna udubljena nepravilnog oblika, četiri napuštena meandra Begeja i izdužena lesno-peščana greda. Peščano-lesna greda izdiže se 3-4 km iznad Itebejske depresije, u njenom severnom delu. Pruža se pravcem severoistok-jugozapad. Na njoj su izgrađena naselja Banatski Dvor, Čestereg i Banatsko Karađorđevo.

Zemljište

Preovlađujuće zemljište u opštini predstavljaju ritska crnica i smonica, livadska crnica i černoze, dok se na manjim površinama javljaju slatine.

Ritske crnice su preovlađujuće zemljište obuhvatajući 41,31% ukupne teritorije Opštine. Pojedinačno posmatrano najzastupljenija je ritska crnica karbonatna 28,53% ukupne površine, a potom i ritska crnica beskarbonatna sa 12,00%. Značajne površine su pod **ritskim smonicama**, ukupno 19,58% i to uglavnom u severoistočnim delovima Opštine. Ritska smonica ima hidromorfni karakter. Nastala je prevlažavanjem zemljišta podzemnom i površinskom vodom. Udeo čestica gline je veći od udela tih čestica u drugim zemljištima.

Livadske crnice različitih varijeteta obuhvataju ukupno 17,09% od celokupne površine teritorije opštine Žitište, a ubedljivo je najzastupljenija livadska crnica karbonatna na lesnoj terasi (14,83%). Značajne površine u opštini Žitište obuhvata **černoze sa znacima oglejavanja u lesu** 16,52% od ukupne teritorije.. **Slatine** su zastupljene sa 4,83% na prostoru Opštine. Najzastupljenija je slatina tipa solonjec. To su defektna zemljišta koja su zbog štetnih soli, absorbovanog natrijuma i loših fizičkih karakteristika, više ili manje nepogodna za biljnu proizvodnju. Ostala zemljišta u

opštini Žitište zastupljena su u manjoj meri. Generalno posmatrano opština Žitište raspolaže zemljišnim fondom solidnog kvaliteta .

Analizirani projekta se nalazi na zemljištu: Livadska crnica karbonatna na lesnoj terasi (izvor: www.Geosrbija.rs)



livadska crnica – semiglej. To je zemljište koje spada u hidromorfna zemljišta, jer se obrazuje pod uticajem podzemnih voda. Fizičke i hemijske karakteristike livadskih crnica zavise od geološke podloge koja je ovde zastupljena isključivo sedimentnim stenama kenozojske starosti.

Ovde se livadska crnica obrazuju na aluvijalnim nanosima. To su uglavnom glinovita zemljišta veoma dobro obezbeđena biljnim asimilativima.

Sadržaj humusa je visok. Pored visokog sadržaja humusa, visok je i sadržaj ukupnog azota. To obezbeđuje uzak C/N odnos,

što znači da prema karakter organske materije nije uzrok zastoju u mineralizaciji organskog azota i njegovog prevođenja u mineralne i biljkama pristupačne oblike.

Zemljište je veoma dobro obezbeđen o biljkama lako pristupačnim oblicima kalijuma.

Geomorfološke karakteristike

Na teritoriji opštine Žitište javlja se lesna terasa koja se blago spušta prema Itebejskoj depresiji. Na površini lesne terase javljaju se mikroreljefni oblici, predstavljeni depresijama i uzvišenjima. Depresije predstavljaju napuštene rečne tokove koji su od Begeja upravljani ka Tisi. Najizrazitije depresije su na kontaktu lesne zaravi i Itebejske depresije. Između depresija javljaju se lesna uzvišenja, tzv. humke. One su visoke 2 do 3 metra. Najizrazitija lesna uzvišenja su u istočnom delu opštine, kao što su Vadić humka (82 m), Debela humka (82 m) i Veliki breg (81 m apsolutne visine).



Geomorfološka karta Banata (Bukurov, 1984)

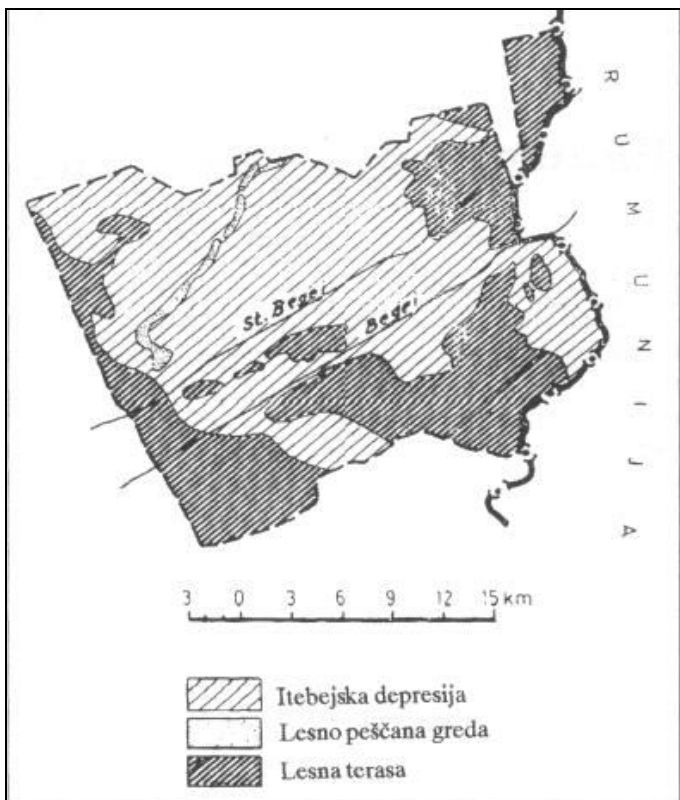
Itebejska depresija je samo jedan manji deo veće tektonske potoline, odnosno veće depresije koja se prostire u gornjem toku Begeja do Temišvara sa tendencijom pružanja prema severozapadu, prema Kikindi i prema jugu ka Vršcu i Alibunaru. Posmatranjem, deo te veće depresije, koji se nalazi u našoj zemlji, prvenstveno analizirajući topografske karte, Itebejska depresija, odnosno njeno dno dopire na severu do doline Galacke. na zapadu to je linija koja spaja Kikindu-Bašaid-Tordu-Banatski Dvor, dok je na jugu to linija koja spaja Žitište i Krajišnik, a na istoku se depresija produžuje u susednu Rumuniju. Ove granice su teško primetne jer je pretežno ravničarski teren te je diferenciranja dna prema obodu depresije skoro neprimetno

Ta neprimetnost se može sagledati i iz osnovnih morfoimetrijskih podataka: prosečna nadmorska visina dna depresije je 78 m, a najmanja 76 m, dok je prosečna apsolutna visina oboda 81 do 82 m. Depresija se pruža pravcem severozapad-jugoistok na na liniji Kikinda-Krajišnik, dok joj širina zapad-istok, na liniji Bašaid-Hetin.

Od mikoreljefnih oblika na ovom prostoru se primećuju: sekundarna udubljenja, napušteni meandri i blaga uzvišenja u obliku lesnopošćanih greda. Najveće sekundarno udubljenje na dnu Itebejske depresije (76 t apsolutne visine) koje se nalazi zapadno od Itebeja i Banatskog Karađorđeva.

Analizirajući dužu osu prostiranja Itebejske depresije (severozapad jugoistok) proizilazi da je ona poprečno položena u odnosu na tok i dolinu Begeja čiji je pravac severoistokjugozapad.

Begej na delu toka kroz depresiju nema uopšte svoje izrazite doline što se karakteriše kao druga morfološka osobina, imajući u vidu relativno veliki sliv ove reke.



Geomorfološka karta opštine Žitište (NJ Tomić 1981)

Umesto jasno izražene doline tu se (u predelu Itebejske depresije) primećuju stara a i aktivna korita Begeja. Postoje četiri glavna kraka tih korita: dva u sastavu tzv. Turskog Begeja, treći pored Itebeja i četvrti koji vodi kroz selo Među. Prva tri kraka se javljaju na dnu depresije, na potesu Itebej- Velike Livade. Idući prema jugozapadu itebejski krak se najpre spaja sa koritom Turskog Begeja. Četvrti krak starog korita polazi sa dna depresije i umesto da zadrži osnovni pravac jugozapad, kao i prethodni kraci i spoji se sa njima, bilo na dnu depresije ili njenom zapadnom obodu, on se useca u istočni obod depresije i napušta sliv Begeja prelazeći u sliv Tamiša.

Turski Begej ulazi u našu zemlju kod sela Radojevo i vodi ka selu Vojvoda Stepa, a potom laktasto skreće u pravac severjug, a potom se račva. Desni njegov krak jasno se može rekonstruisati kod sela Velike Livade, da bi južno od tog naselja sa dva kraća prekida nastavio svoje rasprostiranje prolazeći kroz Banatski Dvor, odakle postepeno prerasta u dolinu na zapadnom obodu depresije.

Levi krak Turskog Begeja ima pravac toka ka jugu do Itebeja, a potom laktasto skreće ka zapadjugozapad do salaša Ivanov Majur, gde se prekida, ali se kilometar južno ponovo javlja i nastavlja pored Banatskog Dvora postepeno prerastajući u dolinu na obodu depresije i on se spaja sa desnim krakom kod Bogaraškog salaša formirajući jedinstvenu dolinu čiji vodotok potom nosi naziv Stari Begej.

Treći krak starog korita Begeja takođe polazi od državne granice sa Rumunijom u obliku većih meandara. I ovaj krak se kod toponima Berak račva u dva manja kraka, da bi se kasnije spojili u jedinstven tok (korito).

Četvrti krak vodi paralelno sa državnom granicom kroz selo Među da bi južno prerasto u Krivu dolinu (na obodu depresije) koja preseca državnu granicu u dva maha, a zatim u vidu prostranih meandara izbija u dolinu Tamiša kod sela Sečanj.

Geološke karakteristike

Na području opštine Žitište u pogledu **geološkog sastava** izdvajaju se stene paleozojske (kristalasti škriljci, gnajs, filiti, serpentine), mezozojske (peščari, gline, glinci) i stene kenozojske starosti. Stene paleozojske starosti javljaju se na različitim dubinama 1000-3000 m. Stene mezozojske starosti javljaju se na dubini 400-2500 m. Gornjokredne tvorevine u Opštini utvrđene su kod Međe. Debljina ovih tvorevina je 600m a javljaju se u vidu sitnozrnih peščara i glinaca sive do zelene boje. Kod Torde su takođe otkriveni gornjokredni kvarcni peščari, glinci i konglomerati na dubini od 2060 m. Kredne tvorevine pružaju se dalje na istok kod Banatskog Karađorđeva, Begejaca i Međe gde debljina iznosi više od 1000 m. Najmlađe geološke tvorevine, koje leže na neogenim sedimentima javljaju se u vidu glina, kopnenog, barskog i pretaloženog lesa, peska i recentnog mulja. Prema dosadašnjim ispitivanjima utvrđeno je da itebejska depresija predstavlja tektonsku potolinu. Velika debljina kvartarnih sedimenata nataloženih u depresiji ukazuje na nestabilnost dna depresije. Les se taložio u prostornim dolinskim ravnima, lesnoj terasi. Dakle, lesna terasa je sastavljena od suvozemnog barskog i pretaloženog lesa.

Opština Žitište se svojim najvećim delom, u pogledu reljefa nalazi na Itebejskoj depresiji, manjim na lesnoj terasi i lesno peščanoj gredi. Itebejska depresija, poznata kao Itebejska močvara, ima pravac pružanja severozapad- jugoistok i iznosi 47 km a kraća zapad-istok u dužini od 32 km. Prosečna apsolutna visina depresije je 78 km, najmanja je zapadno od Itebeja. U depresiji se izdvajaju prostorna udubljenja, napušteni meandri i izdužena lesno- peščana greda. Nepravilnog su oblika, dubina im se kreće do 2 km. Na teritoriji opštine Žitište, u itebejskoj depresiji izdvajaju se četiri napuštena meandra Begeja. Peščano-lesna greda izdiže se 3-4 km iznad itebejske depresije u njenom severnom delu. Pruža se pravcem severoistok-jugozapad. Na njoj su izgrađena naselja Banatski Dvor, Čestereg, Banatsko Karađorđevo. Ispod humusnog sloja može se konstatovati barski les, žuti i sivi peskovi

Južni i jugozapadni deo opštine Žitište leži na zrenjaninskoj lesnoj terasi, koja se blago spušta prema itebejskoj depresiji. U jugoistočnom delu opštine proteže se Kriva dolina koja je spajala Begej s Tamišem. Ona je danas suva i većim delom pretvorena u oranicu. Drugi veći meandar nalazi se u jugozapadnom delu opštine kod Banatskog Dvora. Između depresija javljaju se uzvišenja, tzv. humke. Najizrazitija lesna uzvišenja nalaze se u istočnom delu Opštine. Sastavljena je od suvozemnog barskog i pretaloženog lesa.

Hidrogeološke karakteristike

Opština Žitište bogata je vodama koje se javljaju u vidu podzemnih i površinskih. Podzemne vode se javljaju u vidu freatskih i arteških voda. Površinske vode čine Stari Begej, Plovni Begej, bare, močvare i veliki broj kanala koji služe za odvodnjavanje. Ukupni vodni režim na ovim vodotocima i kanalima (kvalitet, raspodela vode, poplave, itd.) pod snažnim je uticajem izmenjenih uslova nastalih uključenjem ovih vodotokova i kanala u mrežu, hidrosistema DTD tako da oni u hidrotehničkom smislu sačinjavaju jedinstvenu celinu. U budućnosti se očekuje da ukoliko u susednoj Rumuniji ne preduzmu adekvatne mere na zaštiti kvaliteta voda, Stari Begej i Plovni Begej bi bili lošeg kvaliteta. Bujični karakter ovih vodotokova uslovljava da je efikasnu odbranu od poplava moguće vršiti samo uz saradnju sa susednom Rumunijom, odnosno obezbeđenjem rada brojnih akumulacija u Rumuniji i adekvatnom preraspodelom voda, uz pasivne mere zaštite i optimalnim upravljanjem banatskim delom hidrosistema u slučaju nailaska velikih voda.

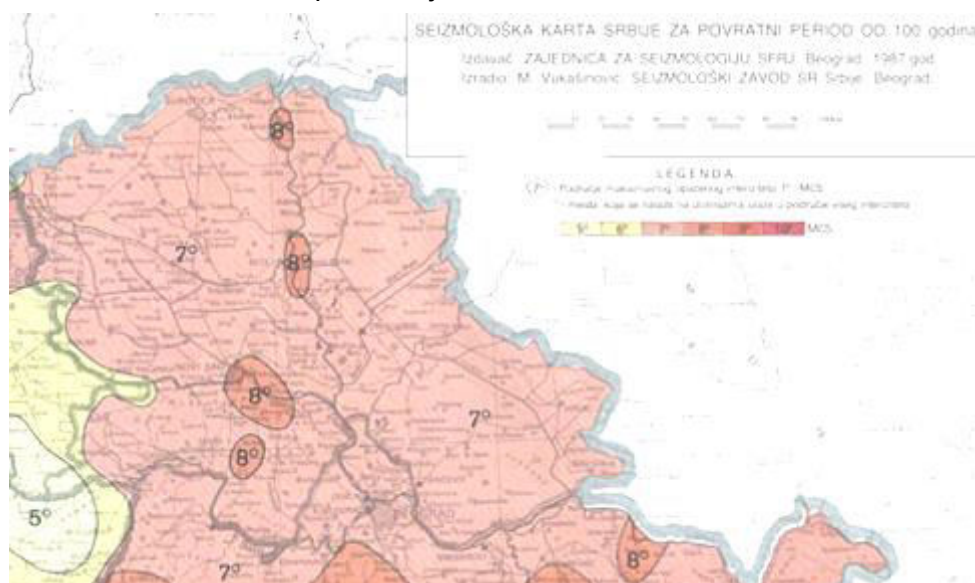
Kanalska mreža i slivna područja

Na teritoriji Opštine izgrađena je meliorativna kanalska mreža (oko 120 km), koja funkcioniše u sklopu hidrosistema DTD. Područje opštine Žitište zahvata nekoliko sistema za odvodnjavanje od kojih se neki nalaze u potpunosti, a neki samo delom na teritoriji opštine:

- melioracioni sistem "Itebej – Crnja"
- melioracioni sistem "Karađorđevo"
- melioracioni sistem "Banatski Dvor"

Seizmoloških karakteristika terena

U pogledu seizmičnosti, prema karti makro seizmičke rejonizacije izdate od strane Seizmološkog zavoda Srbije, za povratni period od 100 godina, područje opštine Žitište se nalazi u zoni sa mogućim intenzitetom potresa od 7 MCS po merkaliju, te su nužne pasivne i aktivne mere zaštite od trusnih pomeranja



D. PODACI O IZVORIŠTU VODOSNABDEVANJA

Snabdevanja naselja vodom za piće i druge potrebe se obavlja iz mini kućnih vodovodnih sistema (sistem subarterskih bunara). Na dubinama 65-75 i 110-130 m nalaze se drugi i treći vodonosni sloj formirani u peskovitim naslagama i predstavljaju značajne kolektore iz kojih se crpi voda za piće. Voda se crpi iz trećeg vodonosnog sloja koji je uzet zato što obezbeđuje veliku sigurnost sa higijensko epidemiološkog aspekta: stalan kvalitet i nemogućnost kontaminacije od površinskih zagađenja.

Stanje kvaliteta postojećih voda, kako površinskih tako i podzemnih (pijaćih), predstavlja veliki problem. Izdanska voda je ekstremno zagađena od izlivnih nekanalisanih zagađenih voda, zagađivanja od strane malih preduzeća i poljoprivredne proizvodnje. Fizičko-hemijske analize pijaće vode iz vodovoda ukazuju na opterećenost vode visokim količinama gvožđa i amonijaka, a mikrobiološke analize ukazuju na povremenu pojavu E.Coli.

Silos za žitarice se snabdeva sanitarnom vodom iz seoskog vodovoda.

E. PRIKAZ KLIMATSKIH KARAKTERISTIKA

Žitište je naselje u Srednje banatskom okrugu, i prema svom geografskom položaju i reljefu ima kontinentalni termički režim (umereno –kontinentalna klima) i obeležjima da je jesen toplija od proleća a prelaz od zime ka letu oštrij no što je od leta ka zimi. Teren je ravničarski bez

izraženih reljefnih oblika, a samo naselje je na koti 80 m.n.v. S obzirom da u Žitištu ne postoji meteorološka stanica, za razmatranje ove problematike korišćeni su podaci sa meteoroloških stanica Zrenjanin, koje se nalaze na rastojanju severno 20 km.

Srednje mesečne, godišnje i ekstremne vrednosti meteoroloških pokazatelja za Zrenjanin za period 1981-2010 godine (sajt Hidrometeorološkog zavoda Srbije)

	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	avg	sep	okt	nov	dec	god.
TEMPERATURA °C													
Srednja maksimalna	3,6	6,2	12,2	18,0	23,5	26,3	28,6	28,8	23,8	18,0	10,4	4,9	17,0
Srednja minimalna	-2,9	-2,1	1,8	6,5	11,4	14,4	15,8	15,6	11,7	7,1	2,5	-1,3	6,7
Normalna vrednost	0,1	1,6	6,4	12,0	17,4	20,3	22,2	21,8	17,1	11,9	6,0	1,4	11,5
Apsolutni maksimum	17,7	22,5	27,7	30,1	35,2	38,0	42,9	38,8	37,7	30,0	23,9	20,5	42,9
Apsolutni minimum	-27,3	-21,9	-17,6	-6,7	-0,5	3,7	6,5	5,4	0,5	-8,6	-13,2	-23,1	-27,3
Sr. br. mraznih dana	21	17	10	1	0	0	0	0	0	2	9	18	79
Sr. br. tropskih dana	0	0	0	0	2	6	12	12	2	0	0	0	34
RELATIVNA VLAGA (%)													
Prosek	85	78	70	66	65	67	66	66	71	74	81	86	73
TRAJANJE SIJANJA SUNCA													
Prosek	67,4	101,7	152,6	189,4	240,7	262,1	291,5	278,0	205,7	161,8	92,5	58,3	2101,4
Broj vedrih dana	3	5	5	5	5	6	10	12	7	7	4	3	72
Broj oblačnih dana	15	11	10	8	6	5	4	3	6	7	12	16	102
PADAVINE (mm)													
Sr. mesečna suma	35,9	30,0	37,2	43,2	55,4	88,8	60,0	45,4	50,2	43,9	47,8	45,3	583,2
Max. dnevna suma	30,7	32,4	33,9	30,9	77,0	62,5	72,3	64,7	60,0	45,9	47,5	44,2	77,0
Sr. br. dana ≥ 0.1 mm	12	10	10	11	12	12	9	8	10	8	11	13	127
Sr. br. dana ≥ 10.0 mm	1	1	1	1	1	3	2	1	2	1	2	1	16
POJAVE (broj dana sa...)													
snegom	6	6	3	0	0	0	0	0	0	0	2	5	22
snežnim pokrivačem	11	8	3	0	0	0	0	0	0	0	2	8	31
maglom	6	4	1	0	1	1	1	0	1	2	4	5	26
gradom	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

Relativne čestine vetra po pravcima i tišine u promilima i srednje brzine vetra u m/s 1981-2010.god.

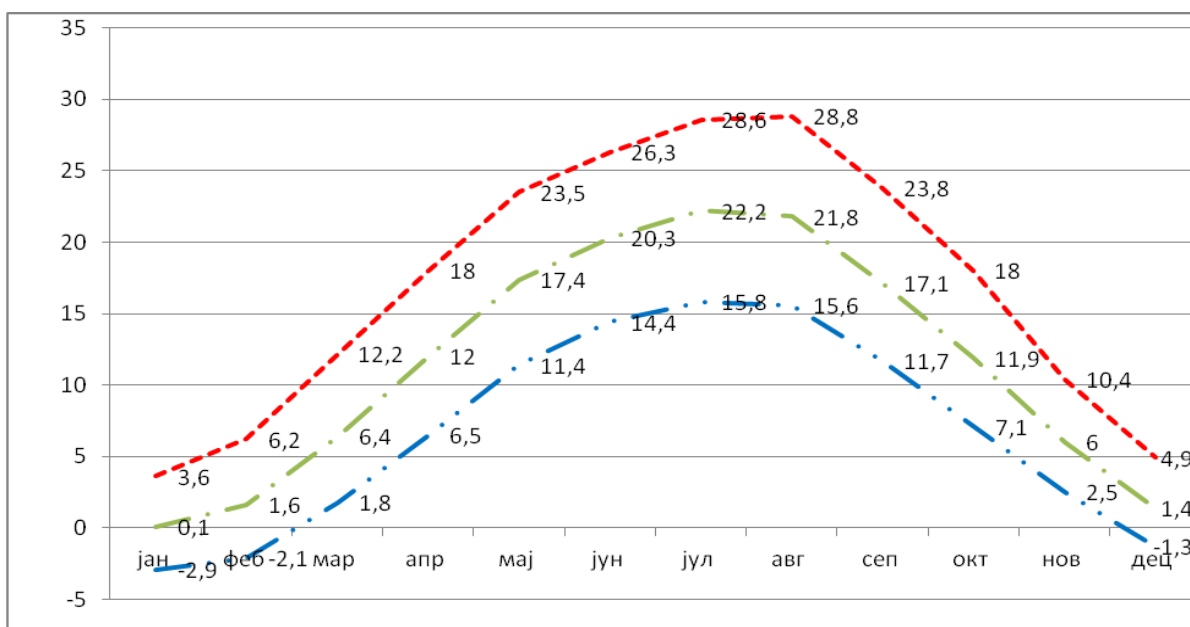
	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
rel.čestine (%)	69	25	21	32	32	70	95	119	50	32	28	66	80	89	70	47	77
srednje brzine (m/s)	2,6	1,4	1,5	1,3	1,6	2,2	3,2	3	2,5	1,9	2	2,1	2,6	2,6	2,8	2,1	

Temperatura vazduha

Temperatura vazduha spada u najvažnije klimatske elemente. Od temperature vazduha i podloge zemljišta zavisi intenzitet i veličina isparavanja vode, vlažnost vazduha, oblačnost, padavine i td. Prema navedenom, temperatura vazduha je važan činilac, odnosno modifikator klime. Osim toga, ljudi, flora i fauna odnosno živi svet u celini, u velikoj su zavisnosti od temperature vazduha.

Temperatura vazduha utiče značajno na prostornu raspodelu zagađujućih materija u atmosferi. Formiranje toplotnog ostrva iznad grada ili industrijske regije posledica je horizontalne raspodele temperature vazduha. Vertikalna raspodela temperature vazduha utiče na vertikalno širenje zagađujućih materija. Naročito je značajna pojava inverzije temperature (porasta temperature sa visinom) jer blokira prenošenje štetnih materija na veće visine, što dovodi do pojave velikih koncentracija na malim visinama.

Na dijagramu prikazane su srednje maksimalne, srednje minimalne i srednje vrednosti (normale) temperature vazduha za period 1981-2010.

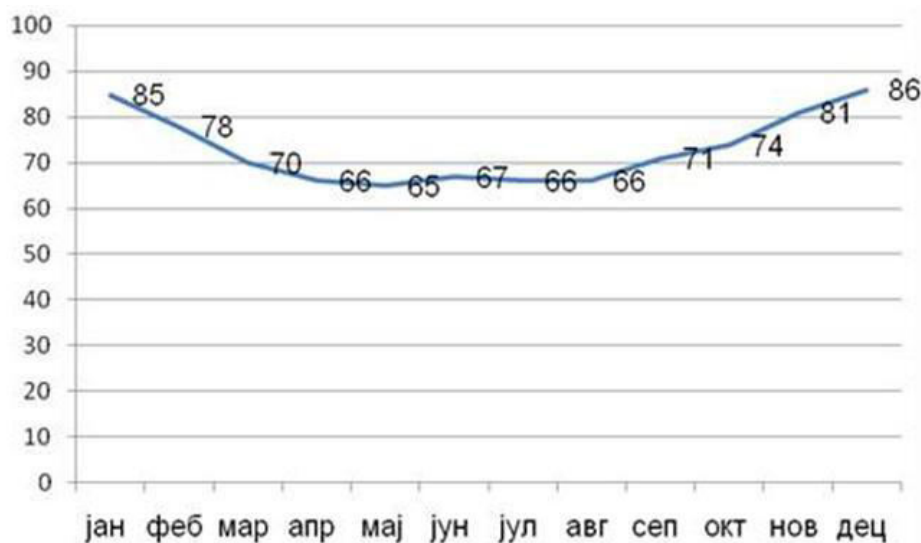


Dijagram: Srednje maksimalne (isprekidana linija), srednje minimalne (isprekidana sa dve tačke) i srednje (isprekidana sa jednom tačkom) temperature vazduha za period 1981-2010.

Relativna vlažnost vazduha

Zasićenost vazduha vodenom parom naziva se relativna vlažnost. Tokom dana u vazduhu se nalaze izvesne količine vodene pare. Relativna vlažnost varira na nivou srednjih godišnjih vrednosti od 65 % do 86%. Srednja godišnja relativna vlažnost u razmatranom periodu iznosi 73%. Decembar, januar, novembar i februar su meseci sa najvećom relativnom vlažnošću, dok su maj, avgust i april meseci sa najmanjom relativnom vlažnošću.

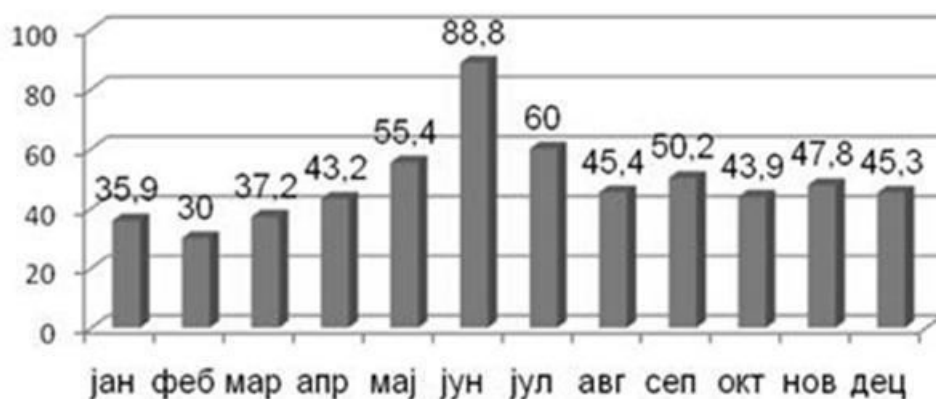
Relativna vlažnost vazduha i oblačnost imaju višestruki značaj. Relativna vlažnost vazduha je u direktnoj korelaciji sa temperaturom vazduha (opada sa porastom temperature). Verovatnoća pojave magle kao i dužina njenog trajanja direktno su proporcionalne relativnoj vlažnosti vazduha. Povećanje koncentracije zagađujućih materija u atmosferi pospešuje stvaranje magle jer čestice ovih materija služe kao jezgra kondenzacije za sitne kapljice magle. Pojavom i zadržavanjem magle produžava se vreme zadržavanja štetnih materija u najnižem sloju atmosfere. Srednje mesečne vrednosti relativne vlažnosti vazduha za period 1981-2010. prikazane su na dijagramu.



Dijagram Srednje vrednosti godišnjeg hoda relativne vlažnosti vazduha za period 1981-2010.

Padavine

Količina padavina na nekom lokalitetu, kao i njihova vrsta i godišnji raspored bitno utiču na proces prenošenja i transformacije zagađujućih materija u atmosferi. Najveća srednja mesečna količina padavina za MS Zrenjanin, je u junu, 88,8 mm, a najmanja u februaru, 30 mm (grafikon).



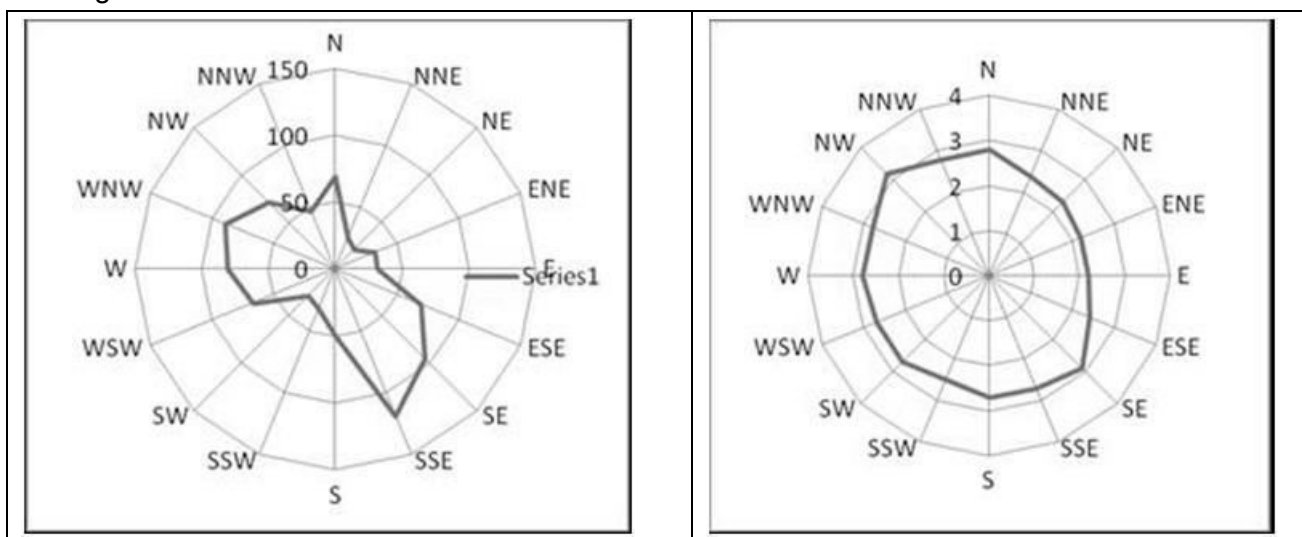
Grafikon: Srednje vrednosti godišnjeg hoda količine padavina za period 1981-2010.

Vetar

Vetrovi su važan klimatski faktor za podneblje nekog prostora, a nastaju kao razlike vazdušnog pritiska na zemljinoj površini usled nejednakog zagrevanja. Vetrovi duvaju od višeg ka nižem pritisku, brzina i jačina u zavisnosti su od gradijenta vazdušnog pritiska i povećava se sa povećanjem razlika. Za oblikovanje klime, vetar ima značanu ulogu u razvoju živog sveta kao i u mnogim ljudskim delatnostima. Vetrovi imaju uticaj na količinu padavina, isparavanje, psiho fizičko stanje ljudi.

Vetar direktno utiče na prostornu i vremensku raspodelu kao i na koncentraciju zagađujućih materija u atmosferi. Najznačajniji parametri su smer, pravac, brzina vetra i čestina pojave tišina. Najčešći smer vetra za MS Zrenjanin je jugojužni i južni (SSE i SE) i WNW (zapadseverozapad) sa srednjom brzinom vetra oko 3 m/s. (Dijagrami).

Dijagrami Relativne čestine vetra po pravcima i tišine (‰) i srednje brzine vetra (m/s) 1981-2010.god.



F. OPIS FLORE I FAUNE, PRIRODNIH DOBARA POSEBNE VREDNOSTI

Biljni svet opštine Žitište ima osnovne karakteristike stepske panonske vegetacije, sa posebnim obeležjima vegetacije banatskog Potisja. Prirodna vegetacija u najvećem delu ovog kraja zamenjena je kulturnim biljem. Preko 90% površina stare prirodne stepske vegetacije preorano je i pretvoreno u obradivo zemljište. Tipična prirodna vegetacija sa samoniklim biljkama zadržala se pored puteva, u različitim depresijama, na slatinastim površinama, u barama i močvarama, u pojedinim delovima aluvijalne ravni ilesne terase.

Šume su rasprostranjene u aluvijalnoj ravni Begeja, sa obe strane reke, oko mrtvaja, bara i močvara, oko kanalske mreže, u okolnim delovima naselja i oko salaša. U obalnim područjima Begeja i njenih napuštenih meandara, kao i oko bara, močvara i kanala, rasprostranjeni su šumski pojasevi topole i vrbe. Oko naselja podignute su šume topole i bagrema, jasen i javor.

U napuštenim rečnim meandrima i rukavcima, odnosno u mrtvajama, zastupljena je hidrofilna vegetacija. Među ovim biljnim vrstama karakteristične su: beli i žuti lokvanj, vodeni troskot, trska, sita, ševar i dr. Tipična barska vegetacija zastupljena je u barama i močvarama ovog kraja. Ovu vegetaciju čine: ševar, sita, rogoz, drezga, trska i dr.

Slatinaste površine skoro u celini nisu privedene kulturi. Imaju karakterističan stepski karakter, sa zastupljenim niskim raznovrsnim travama i korovskim biljkama. Povremena bujnost ovih inače siromašnih pašnjaka uslovljena je količinom i rasporedom padavina. Proizvodni značaj ovakvih površina veoma je mali.

U suvljim, višim delovima aluvijalne ravni, kao i na lesnoj terasi, sa-mo mestimično javlja se prirodna samonikla vegetacija. Rasprostranjena je pored puteva, delimično, na oraničnim površinama. Važniji predstavnici ove vegetacije su: štir, čičak, kopriva, bulka, gorušica, zubača, popanac, palamida, hajdučka trava, troskot i dr.

Od kulturnih biljaka na lesnoj terasi su zastupljena žita, pre svega, pšenica, kukuruz, ječam i ovas, zatim industrijske biljke (šećerna repa, suncokret, duvan, industrijska paprika, mak), stočno krmno bilje i manje površine voćnjaka i vinograda. Na aluvijalnoj ravni koja je vlažnija veća je i zastupljenost tzv. vlažnih kultura. Od žita najviše se gaje kukuruz i ječam, od industrijskih biljaka šećerna repa i suncokret, lucerka, a od povrtarskog bilja: krompir, papnka, pasulj i grašak.

Vrste i rasprostranjenost životinjskog sveta : poljski miš, trkunica, hrčak, divlje patke i guske, prepelice, jarebice, fazani, grlice i dr. Pored njih zastupljene su i druge životinje, kao što su: jež i tvor a zatim vrabac, lasta, vrana, čvorak, mišar, sova, roda. Životinjski svet stajaćih voda i najuže okoline čine vodozemci i gmizavci. U Begeju i kanalima žive ribe, rakovi i školjke. Od riba su najbrojnije razne vrste bele ribe, šaran, som, smuđ, karaš, beli amur.

G. PREGLED OSNOVNIH KARAKTERISTIKA PEJZAŽA

Kao i sva banatska naselja, Banatsko Višnjićevo je zbijeno naselje panonskog tipa. Teritorija naselja nema pravilan geometrijski oblik. Naselje se rasprostire po dve uzdužne ose: severozapad-jugoistok i jugozapad-severoistok. Najširi deo naseljske teritorije prostire se u centra ove dve uzdužne ose.

U naselju su formirane prave, dovoljno široke i međusobno paralelne ulice, koje se seku pod pravim uglom.

H. PREGLED PRIRODNIH DOBARA POSEBNIH VREDNOSTI I NEPOKRETNIH KULTURNIH DOBARA

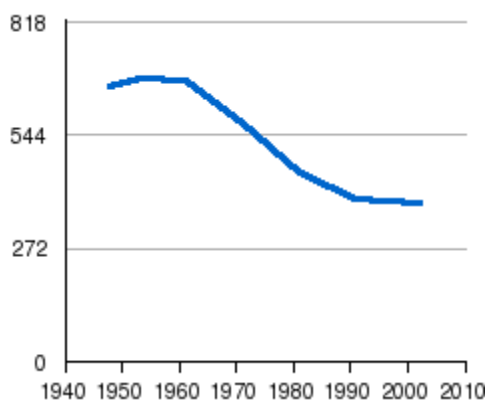
U centru naselja nalaze se svi značajniji objekti u oblasti društvenih delatnosti, trgovine i ugostiteljstva.

I. PODACI O NASELJENOSTI, KONCENTRACIJI STANOVNIŠTVA I DEMOGRAFSKIM KARAKTERISTIKAMA

Banatsko Višnjićevo dolazi u grupu najmladih naselja u žitištanskoj opštini i Vojvodini uopšte. Naselje je nastalo posle I svetskog rata kada je posed L. Leleba naseljen dobrovoljcima iz Like, zatim iz Bosne. Tačno poreklo imena se ne zna.

Prema popisu iz 2011. bilo je 258 stanovnika. Prosečna starost stanovništva iznosi 45,8 godina (44,0 kod muškaraca i 47,4 kod žena). U naselju ima 148 domaćinstava, a prosečan broj članova po domaćinstvu je 2,59.

Ovo naselje je velikim delom naseljeno srbima, a u poslednja tri popisa, primećen je pad u broju stanovnika.



J. PODACI O POSTOJEĆIM PRIVREDNIM I STANBENIM OBJEKTIMA I OBJEKTIMA INFRASTRUKTURE

U privrednoj strukturi opštine Žitište dominantne privredne grane su poljoprivreda i prerađivačka industrija koje formiraju najveći deo nacionalnog dohotka. Mali je broj ili uopšte nema privrednih subjekata koji se bave vodoprivredom, građevinarstvom, saobraćajem i vezama...

U opštini nema velikih preduzeća, a preduzeća koja zapošljavaju najveći broj radnika su:

- Agroživ d.o.o. – Preduzeće se bavi živinarskom proizvodnjom i preradom živinskog mesa. U svom sastavu ima inkubatorsku stanicu, farme sa matičnim roditeljskim jatima, brojlerske farme i klanicu sa preradom mesa.
- ZZ “Mrkšićevi salaši” –ima sopstvenu ratarsku proizvodnju, ali i razvijene kooperantske odnose sa proizvođačima. Uz kapacitete za smeštaj poljoprivrednih proizvoda, u svom sastavu ima mlinsko-pekarsku industriju i klanicu sa preradom mesa.
- ZZ „Bratstvo i jedinstvo“ – ima sopstvenu ratarsku proizvodnju, ali i razvijene kooperantske odnose sa proizvođačima, kao i kapacitet za smeštaj poljoprivrednih proizvoda – silose.

Značajni privredni subjekti u opštini su i:

- Van Drunen Farms Europe – Proizvodni pogon u Banatskom Karađorđevu koji se bavi preradom voća i povrća specifičnim tehnološkim procesom kriogenizacije. Preduzeće ima izvozni proizvodni program.
- Semenarnacoop Novi Sad – Preduzeće poseduje radnu jedinicu u Banatskom Karađorđevu koja se bavi proizvodnjom i doradom semena lucerke, pšenice, graška itd.
- DOO „Raca“ – otkup poljoprivrednih proizvoda
- DOO „Protein“ – otkup i skladištenje poljoprivrednih proizvoda

Nedavno je završena izgradnja podzemnog skladišta gasa “Banatski dvor” koje će značajno doprineti privrednom razvoju opštine. Skladište ima dnevni kapacitet skladištenja od 3,7 miliona m³ gasa, a u periodu potrošnje biće moguće izvaditi i skladištiti šest miliona kubika gasa.

U opštini je registrovano 239 aktivnih preduzetničkih radnji. (Agencija za privredne registre, 2011.).

Po broju preduzetničkih radnji opština Žitište je daleko iza proseka AP Vojvodine i Republike Srbije.

Broj 7. 07.03.2012. godine „Službeni list Opštine Žitište“ strana 21. U preduzetničkoj strukturi dominiraju samostalne radnje, dok se po delatnosti izdvajaju trgovine na veliko i malo, ugostiteljske radnje i prerađivačka industrija. Podela je sledeća:

- 33 trgovine na malo

- 34 ugostiteljska objekta
- 17 restorana
- 6 pekarskih objekata
- 8 registrovanih autoprevoznika
- 3 građevinske firme
- 8 mehaničarskih radnji

3. OPIS PROJEKTA

- ❖ Opis prethodnih radova na izvođenju projekta;
- ❖ Opis objekta, planiranog proizvodnog procesa ili aktivnosti, njihove tehnološke i druge karakteristike;
- ❖ Prikaz vrste i količine potrebne energije i energenata, vode, sirovina, potrebnog materijala za izgradnju i dr.;
- ❖ Prikaz vrsta i količina ispuštenih gasova, vode, i drugih tečnih i gasovitih otpadnih materija, posmatrano po tehnološkim celinama uključujući emisije u vazduh, ispuštanje u površinske i podzemne vodne recipijente, odlaganje na zemljište, buku, vibracije, toplotu, zračenja (jonizujuća i nejonizujuća) i dr.
- ❖ Prikaz tehnologije tretiranja (prerada, reciklaža, odlaganje i sl.) svih vrsta otpadnih materija;

3.1. Opis prethodnih radova na izvođenju projekta

Izgradnja Objekata za skladištenje i pretovar žitarica ima mali uticaj na okolinu, jer se većina pripremnih radova (geotehnički i drugi istražni radovi) događaju u okviru parcele.

Uticaj na okolinu tokom izgradnje u prvom redu je vezan za uticaj građevinskih radova, dok je manje intenzivan tokom montaže opreme i probnog rada. Za procenu uticaja izgradnje važna je njena dinamika (trajanje) i prostorni opseg. Parcela za izgradnju dovoljno je prostrana da zadovolji potrebe za organizaciju gradilišta, istovar i privremeno skladištenje opreme. Objekti ovakvog tipa imaju relativno kratko vreme izgradnje.

3.2. Opis objekata, planiranog proizvodnog procesa i njegovih tehnoloških karakteristika

Tehnički opis objekata

Objekti su projektovani u skladu sa Lokacijskim uslovima, izdatim od strane RS, APV, Opština Žitište, Opštinska uprava, Odeljenje za privredu, urbanizam, putnu privredu, komunalno stambene poslove i zaštitu životne sredine, Broj predmeta: ROPZIT-10573-LOC-1/2020; Zavodni broj: III-05-353-20/2020 od 02.06.2020. godine i projektnim zadatkom dobijenim od strane Investitora. Prilikom projektovanja vodilo se računa da objekti zadovolji važeće propise, funkcionalnost, klimatske uslove, odgovarajući komfor i estetske vrednosti u skladu sa njihovom namenom.

Silo ćelije

U okviru kompleksa za izgradnju silosa za skladištenje žitarica, projektovani su temelji za šest silo ćelija kapaciteta 6x1100t. Prečnik silo ćelija je 10,0m, visina cilindričnog dela 15,88m, dok je visina celog silosa iznad temelja 18,80m.

Temelji su projektovani u kombinaciji temeljnog prstena poprečnog preseka 60x140cm i armirano betonske temeljne stope debljine 60cm. Unutrašnji prečnik prstena je 9,40m, dok je spoljni prečnik 10,60m. Nakon izrade temeljnog prstena predviđeno je nasipanje peskom sa nabijanjem i izrada podnih kanala u svemu prema tehnološkim podlogama.

Veza temelja i silosa je na osnovu tehnoloških podloga predviđena tiplanjem. Silosi su ispod poda povezani AB kanalom koji služi za smeštaj opreme i vezu sa mašinskom kućom.

Aspiratorska kuća

Konstrukcija aspiratorske kuće je projektovana u vidu prostornog ramovskog sistema zidova, greda i stubova od armiranog betona. Obodni zidovi kuće su od GITER blokova debljine 25cm. Gabarit aspiratorske kuće u osnovi je dimenzija 7,0m x 5,0m.

Objekat je spratnosti P+1, zatvoren sa tri strane, dok je prednja strana objekta prema internoj saobraćajnici otvorena. Spratna visina prizemlja je 3,0m, dok je spratna visina sprata 4,0m.

Elevatorski šaht sa stubom

Pored aspiratorske kuće smešten je elevatorski šaht dimenzija 3,5x3,0m, dubine 1,5m od kote okolnog platoa. Zidovi i podna ploča šahta su predviđeni od armiranog betona, debljine 25cm. Zidovi jame imaju potrebne otvore za horizontalne transportere. Pristup u jamu je pomoću penjalica. Elevator je samonosivi element i predstavlja deo mašinske opreme. Radi stabilizacije pričvršćuje se za stub. Pristup sa terena je uz pomoć peljalica sa leđobranom.

Elevatorski stub za pridržavanje elevatora je u konstruktivnom smislu prostorna rešetka pravougaone osnove 1.60 x 2.20 m - osno sa visinom platforme od 24m. Stub se oslanja na AB zidove elevatorskog šahta. 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 istegnuto metal. Elevatorski stub se antikorozijski štiti u skladu sa Pravilnikom o zaštiti nosećih čeličnih konstrukcija SRPS ISO 12944; 2002.

Usipni koš sa transporterom

Usipni koš je postavljen u blizini silo ćelija, ispod nadstrešnice. Dužina otvorenog dela usipnog koša je 8,22m, dubine 2,0m od kote poda objekta nadstrešnice. Na jednom kraju usipnog koša je predviđen šaht zatezne glave dimenzija 1,45mx1,2m, dubine 1,50m od kote platoa. Sa druge strane usipnog koša predviđen je elevatorski šaht dimenzija 1,5mx1,25m, dubine 2,50m od kote platoa. Taj šaht je pomoću veznog hodnika povezan sa mašinskom kućom. Širina usipnog koša je 2,76m. Usipni koš je predviđen sa donjim delom u kosini pod uglom od 45° sa zaglađenom gornjom površinom betona radi lakšeg isticanja žitarica.

U dnu usipnog koša se formira kanal za smeštaj redlera dimenzija 55x25cm.

Kip platforma

Kip platforma je postavljena pored samog usipnog koša i zajedno sa njim čini tehnološku celinu. Ukupna dužina kip platforme je 5,0m, a širina 2,5m, dubine 1,5m od kote poda nadstrešnice. Geometrija kip platforme je prilagođena tehnološkim zahtevima.

U pod objekta ugrađuju se čelični profili, koji predstavljaju oslonce za hidrauliku kip platforme. U armirani beton ugrađuju se takođe čelični profili koji nose kip platformu. Raspored čeličnih profila je u svemu prema tehnološkom projektu.

Ograda

Građevinska parcela se ograđuje transparentnom ogradom visine 1,4 m sa punim parapetom od 0,5m, ograda je svim svojim građevinskim elementima na parceli Investitora. Stubovi ograde se postavljaju na armirano betonsku parapetnu gredu koja je izdignuta iznad nivoa terena za 50 cm. Ograda je tipska sa čeličnim stubovima i montažnim ramovima sa ispunom od plastificirane žice.

OPIS OPREME

Hidraulična kip platforma je postavljena ispod postojeće nadstrešnice, pored samog usipnog koša i zajedno sa njim čini tehnološku celinu. Konstrukcija objekta je armirano-betonska. Služi za istovar zrnaste robe iz transportnog vozila u usipni koš. Ukupna dužina kip platforme je 5,0 m, a širina 2,5 m, dubina jame za hidraulične cilindre je 1,5 m od kote poda nadstrešnice. Nosivost je 25 t, a ugao naginjanja maksimalno 37°.

Usipni koš je pomoćni objekat koji služi za prijem žitarica iz drumskih vozila. Izrada od armiranog betona. Na usipnom košu se nalazi rešetka čija je funkcija zadržavanja krupnih otpadaka. Dužina otvorenog dela usipnog je 8,22 m, širina 2,76 m, dubina 2,0 m od kote poda objekta nadstrešnice. Na jednom kraju usipnog koša je predviđen šaht zatezne glave lančanog transportera, dimenzija 1,45x1,2 m, dubine 1,50 m od kote platoa, sa otvorom i poklopcem 80x80 cm i penjalicama. Sa druge strane usipnog koša predviđen je elevatorski šaht dimenzija 1,5x1,25 m, dubine 2,50 m od kote platoa. Usipni koš je predviđen sa donjim delom u kosini pod uglom od 45° sa zaglađenom gornjom površinom betona radi lakšeg isticanja žitarica. U dnu usipnog koša se formira kanal dimenzija 55x25 cm za smeštaj lančanog transportera, kojim se žitarice iz usipnog koša dalje transportuju do elevatora.

Lančani transporteri se sastoje iz nepokretnog dela - korita koje je učvršćeno na nosećoj konstrukciji, pogonskog elektromotora i vučnih lanaca koji na sebi nose lopatice koje potiskuju materijal koji se transportuje duž nepokretnog korita. Za ovaj objekat je projektovano 13 lančanih transportera pojedinačnog kapaciteta transporta 120 t/h.

Vertikalni elevatori su mašine neprekidnog transporta koje služe za prenos materijala u vertikalnom pravcu. Sastoje se od vučnog organa – trake sa koficama, gornje i donje remenice, obloge od lima i pogonskog elektromotora. Za ovaj objekat je projektovano 3 elevatora pojedinačnog kapaciteta transporta 120 t/h.

Silos imaju namenu skladištenja suvih zrna žitarica. Čelične su konstrukcije, sa kosim krovom i ravnim dnom, izrađeni iz pocinkovanog valovitog lima međusobno sastavljenih vijčanom vezom, od sendzimir pocinkovanih stubova za ukrućenje sa velikom čvrstoćom i pocinkovanim spojnim sistemom. Zaptiveni su specijalnim gitom otpornim na UV zračenje i starenje. Na krovu silosne ćelije se nalazi otvor za punjenje i aksijalni ventilator za provetravanje, a na dnu silosa je rotacioni pužni transporter za totalno pražnjenje silosa, kada prestane gravitaciono pražnjenje kroz centralni otvor na dnu silosa. Za ovaj objekat je projektovano šest silosa pojedinačnog kapaciteta 1100t, prečnika 10,00 m, ukupne visine 18,80 m.

Pužni transporteri sastoje se od polukružne cevi – nepokretnog dela, spirale puža- okretnog dela i pogonskog elektromotora. Pogodni su za transport zrnastih materijala, a njihova dobra osobina je da se dovođenje i odvođenje materijala može vršiti na više mesta duž čitave transportne linije uz primenu odgovarajućih otvora. Za ovaj objekat je projektovano 6 pužnih transportera pojedinačnog kapaciteta 60t/h za izuzimanje žitarica iz silosa i jedan za transport prašinastog otpada od aspiracije zrna i otprašivanja.

Aspirator je uređaj za fino čišćenje suvih žitarica, kukuruza i drugih zrnastih kultura, sastoji se od ulaznog koša i izlaznog aspiracijskog ormarića, i kompleta sita za kukuruz, pšenicu, soju i suncokret. Za ovaj objekat projektovana su dva aspiratora kapaciteta čišćenja 60 t/h na bazi pšenice.

Ciklon-filter za čišćenje aspiracionog vazduha, sa pneumatskim čišćenjem filter uložaka, koristi se za otprašivanje aspiratera i elemenata za transport. Sastoji se od ventilatora, vazdušne ustave i aspiracionog kolektora.

Aspiratorska kuća služi za smeštaj opreme za aspiraciju, a iz komandne prostorije se vrši upravljanje i nadzor svih tehnoloških i transportnih procesa. Konstrukcija aspiratorske kuće je projektovana u vidu prostornog ramovskog sistema zidova, greda i stubova od armiranog betona. Obodni zidovi kuće su od GITER blokova debljine 25cm. Gabarit aspiratorske kuće u osnovi je dimenzija 7,0mx5,0m.

Objekat je spratnosti P+1, zatvoren sa tri strane, dok je prednja strana objekta prema internoj saobraćajnici otvorena. Spratna visina prizemlja je 3,0m, dok je spratna visina sprata 4,0m.

Elevatorski stub za pridržavanje elevatora sa podestima i pristupnim penjalicama omogućava pristup elevatorima i drugoj opremi, radi opsluživanja i održavanja elevatora. Elevatorski stub je u konstruktivnom smislu prostorna rešetka pravougaone osnove 1.60 x 2.20 m - osno sa visinom platforme od 24m. Stub se oslanja na AB zidove elevatorskog šahta. Konstrukcija stuba je u zavarenoj izvedbi, od pocinčanog čelika.

Podno skladište je postojeći objekat na parceli, predviđen za rekonstrukciju ugradnjom transportne opreme. Površina pod objektom iznosi 449 m². U konstruktivnom smislu predstavlja prostornu čeličnu rešetku, sa čeličnom dvovodnom krovnom rešetkom i fasadnim i krovnim panelima od rebrastog lima. Pod objekta je armirano-betonska ploča. Skladištenje žitarica u ovom objektu vrši se na podu objekta. Rekonstrukcija ovog objekta ne predviđa bilo kakve izmene u gabaritima objekta, niti narušava postojeću statiku objekta.

INFRASTRUKTURA

Saobraćajna infrastruktura

Pristup kompleksu ostvaruje se preko postojećeg priključka na parcelu 125 – atarski put u svojini opštine Žitište. Širina ovog priključka je 5,6m sa radijusima krivine od 24m.

Pored ovog, planirana su dva saobraćajna priključka: jedan na Ulicu Žarka Zrenjanina, jednosmerni u širini od 3,5m i radijusom krivine od 12m i 10m; i drugi na parcelu 171 kao dvosmerni u širini od 10m, sa radijusom krivine od 12m.

Interne saobraćajnice zajedno sa platoima su koncipirane tako da omoguće kružno kretanje na predmetnoj parceli, kao i da funkcionalno opsluži potrebe korišćenja objekata. Interne saobraćajnice su jednosmerne sa širinom 3,5m, osim na severoistoku gde je omogućen dvosmerni prilaz na postojeći plato u širini od 10m sa poluprečnikom krivine od 12m.

Atmosferska kanalizacija

Odvodjenje atmosferskih voda sa saobraćajnih površina predviženo je putem sistema kanaleta postavljenih duž ivice spoljašnjeg dela internih saobraćajnica i usmeravnjem na separator za ulja i masti, a potom kao prečišćene u sistem otvorenih atmosferskih kanala ispred parcele. Uslovno čiste atmosferske vode sa ostalih objekata odvođe se na zelene površine predmetne parcele.

Kanalizacija otpadnih voda

Kanalizacija fekalnih voda od sanitarnog čvora u vagarskoj kućici izvedena je skupljanjem u septičku jamu. Kako je objekat skladišta izveden uz ivicu postojeće septičke jame, neophodno je izmestiti istu na minimum 3,0m od svih objekata i izvesti je kao vodonepropusnu armirano betonsku septičku jamu. Pražnjenje septičke jame vršiće lokalno komunalno preduzeće.

Vodovodna infrastruktura

Priključenje kompleksa na javnu vodovodnu mrežu izvedeno je sa naseljske vodovodne mreže Banatskog Višnjiceva na kombinovani vodomer sa merenjem sanitarne i hidrantske vode koji se nalazi na parceli 171 KO Banatsko Višnjicevo. Snabdevanje vodom je planirano samo za instalaciju hidrantske mreže. Voda se ne koristi za tehnološki proces.

Elektroenergetske instalacije

Predviđena je unutrašnja i spoljna rasveta, i gromobrnska instalacija. Odobrena el. snaga postojećeg priključenja na DSEE izvedenog podzemno od prvog stuba gde je smešten orman mernog mesta do razvodne table na vagarskoj kućici, ne zadovoljava zahteve planiranih objekata.

Elektronska komunikaciona infrastruktura

Postojeći priključak na elektronske komunikacije je TK orman na vagarskoj kućici koji je povezan na trasu EK infrastrukture odmah ispred predmetne parcele sa njene severozapadne strane.

OPIS TEHNOLOŠKOG PROCESA

Dijagram tehnološkog toka procesa prijema, skladištenja i pretovara žitarica prikazan je u grafičkom delu dokumentacije.

Prijem žitarica u podno skladište i silose obavlja se drumskim prevoznim sredstvima. Prvi zahvat kod prijema je utvrđivanje mase primljene robe i njenog osnovnog kvaliteta. Kontrolna tačka u krugu poljoprivrednog kompleksa je postojeća 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 primljenih žitarica u odnosu na standardni za datu vrstu robe utvrđeni standard. U tom cilju, utvrđuje 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 poz. 2.0 i usipnog koša poz. 3.0, u koji se prima u toku kipovanja kompletna količina žitarica iz prevoznog sredstva. Na usipnom košu se nalazi nagazna rešetka poz. 3.1 čija je funkcija zadržavanja krupnih otpadaka. Za vreme spuštanja vozila u horizontalu i pripreme sledećeg vozila za kipovanje, lančani transporter poz. 4.0 u dnu usipnog koša odnosi zaprimljene žitarice do elevatora poz. 5.0, koji ih podiže i isipa u kosi lančani transporter poz. 6.0 koji dalje nosi žitarice do horizontalnog lančanog transportera poz. 7.0. Odavde se žitarice mogu isipati na pod podnog skladišta, ili dalje transportovati, preko lančanog transportera poz. 8.0, do elevatora poz. 9.0, ukoliko žitarice ne treba prečišćavati, ili do elevatora poz. 10.0, ukoliko žitarice moraju pre nasipanja u silo ćelije da budu oslobođene od nečistoće. Elevator poz. 9.0 podiže žitarice do nadsilosnih lančanih transportera, poz. 11.0 ili poz. 17.0, preko kosog poprečnog lančanog transportera poz. 16.0, iz kojih se, preko elektromotornih zasuna vrši zapunjavanje određene silo ćelije. Elevator poz. 10 podiže zaprljane žitarice do lančanog transportera poz. 22.0 koji ih usipa u aspirater – selektor poz. 23.0 gde se vrši razdvajanje celog zrna žitarica od lomljenog zrna i grubljih nečistoća. Fina prašina iz aspiratera se preko ciklon-filtera poz. 24.0 odsisava ventilatorom poz. 25.0, iz kojeg se prečišćen vazduh izbacuje izvan aspiraterske kuće. Gruba i fina prašina se cevovodom transportuju do horizontalnog pužnog transportera poz. 26.0 i isipaju u prikolicu transportnog vozila, kojim se ovaj mineralni otpad odvozi do deponije i odlaže. Koristan otpad (lomljeno zrno, ostaci klasa) se ručno prazni u džakove i odlaže kao koristan otpad za dalju prodaju. Celu i zdravo

zrno se iz aspiratera cevovodom vraća na usip u lančani transporter poz. 15.1 iz kojeg se usipa u elevator poz. 9.0 i dalje na punjenje silo ćelija.

Pražnjenje suvog zrna žitarica iz silosa radi izdavanja u drumska vozila vrši se gravitaciono, preko bočnih izlaza iz silosa poz. 12.3, 13.3, 14.3 odnosno 18.3, 19.3 i 20.3. Napunjena vozila se ponovo vraćaju na vagu i nakon merenja težine, odlaze sa kompleksa. Potpuno pražnjenje silosa vrši se preko rotacionih pužnih izuzimača poz. 12.1, 13.1, 14.1, odnosno 18.1, 19.1, 20.1 i podsilosnih horizontalnih lančanih transporterata poz. 15.0 i 21.0. Iz transporterata poz. 15.0 žitarice se vraćaju na elevator poz. 9.0. Iz transporterata poz. 21.0 žitarice se prazne u elevator poz. 10.1 koji ih usipa na lančani transporter poz. 22.0, odakle se žitarice vraćaju na elevator poz. 9.0 i dalje na punjenje silo ćelija. Na ovaj način moguće je vršiti eleviranje žitarica iz svih 6 silo ćelija, kada se u silo ćeliji pojavi zagrevanje žitne mase i kada je potrebno spustiti temperaturu u masi zrna.

Merenje temperature i nivoa u silosu

U ćelijama silosa predviđeno je merenje temperature žitne mase u skladu sa postojećim zakonskim propisima. Merenje nivoa u silo ćelijama predviđeno je gornjim meračima nivoa. Gornji merači nivoa su vezani u blokadu. Kompletno tehničko rešenje merenja temperature i nivoa u silo ćelijama daje se u elektro projektu.

Električne komande

Upravljanje i kontrola rada silosa vrši se iz jedne prostorije u okviru mašinske kuće sa glavnog razvodnog ormana.

Zasuni i preklapke su motorni i ručni, sa signalizacijom položaja na razvodnom ormanu. Gornji pokazivači nivoa u ćelijama su blokadni, tako da u slučaju napunjenosti zaustavljaju rad transporterata.

KAPACITET SKLADIŠTENJA I RADNA SNAGA

Projektovani kapacitet silosnog postrojenja iznosi 6.600 t ($Q=6 \times 1100$ t), na bazi nasipne težine žitarica (pšenica) $\gamma = 0,75$ t/m³. Podno skladište može da zaprimi ca. 400 t, pa je ukupni skladišni kapacitet 7.000 t žitarica.

U sezoni otkupa žitarica predviđen je celodnevni rad u tri smene. Za rad u jednoj smeni potrebno je angažovanje 6 izvršilaca.

Karakteristike robe na ulazu i izlazu iz silosa

Kultura	Prosečni podaci u otkupu	Obračunski kvalitet	Vrednost za skladištenje
Pšenica	Vlaga 11-20% Primese do 8% Hektolitar 74-84 kg/l	Vlaga 13% Primese 2% Hektolitar 76 kg/l	Vlaga 13% Primese 2% Hektolitar min 74 kg/l
Kukuruz	Vlaga 14-32% Primese 1-6% defektno zrno 0-6%	Vlaga 14% Lom do 8% Primese 1% Defektno zrno 2% Nagorelo zrno 2%	Vlaga 14% Primese 1% Defektno zrno 2% Nagorelo zrno 2%

Iz pregleda karakteristika robe može se zaključiti da se sva roba na ulazu mora čistiti, a takođe je uglavnom neophodno sušenje robe pre skladištenja.

U predmetnom objektu biće prisutne zapaljive materije: žitarice u zrnu, kukuruz i organske

praškaste materije. U skladu sa SRPS Z.CO.005:1979, sve žitarice se klasifikuju kao čvrste zapaljive materije (FxlIIIC), kukuruz kao lako zapaljive i sagorive i samopaljive čvrste materije (FxlIE) a prašina žitarica je lako zapaljiva i sagoriva čvrsta materija (FxlIC). Moguća klasa požara na predmetnom objektu je klasa A (požar zapaljivih čvrstih materija).

Pšenica

U zavisnosti od građe klasa, oblika i prisustva osja razlikujemo 16 vrsta pšenice (*Triticum rumentum*). Najrasprostranjenije su dve vrste:

- obična ili meka pšenica (*Triticum vulgare*) i
- tvrda pšenica (*Triticum durum*)

Prva sorta je opšte poznata kao hlebna pšenica za proizvodnju hlebnog brašna, a kod nas su popularne sorte: bačvanska, partizanka, jugoslavija, novosadska rana 1, novosadska rana 2, fruškogorka, mačvanka 2, novobanatska, balkan, sremica, banačanka 1, sava, biserka, drina, dukat, kozara, zlatna dolina itd. Prinosi ovih sorti su oko 5,5t/ha.

Prilikom utvrđivanja kvaliteta sirovine ispituju se njene fizičke karakteristike (oblik, veličina zrna, masa, zapreminska masa, praškavost a zbog aspekata zdravstvene ispravnosti: čistoća, boja, miris, ukus, sadržaj belih i crnih primesa.

Pšenica ima zrno ovalnog oblika, zapreminske mase 760-840 kg/m³, sa odgovarajućom vlagom za uskladištenje od 13% i dozvoljenom nečistoćom od 2%. Neočišćeno i neosušeno zrno je sa vlagom od preko 14% i sklono je samozagrevanju usled ubrzane reakcije disanja mase zrna. Kritična temperatura za ovaj proces je ca. 75 OC.

Pored toga, za bezbedno skladištenje bitan uticaj ima nečistoća u masi i polomljena zrna.

Temperatura samopaljenja pšenice je 350-400 OC.

Kukuruz

Ima zrno pljosnatog ovalnog oblika, zapreminske mase 650-720 kg/m³ dok je kritična vlažnost 13%. Temperatura samopaljenja je 350-400 °C.

Posebno treba obratiti pažnju na osobinu kukuruza da u dodiru sa vodom bubri i povećava zapreminu, čak do 30%. Pored toga, on brzo reaguje na promenu temperature i vlažnosti vazduha i tada je sklon samozagrevanju.

Organske praškaste materije (prašina žitarica)

Prilikom otprašivanja žitarica, javlja se emisija prašine koja se u slučajevima nepravilne zaptivosti opreme ili nedovoljne efikasnosti emituje u radni i životni prostor. Veličina čestica prašine se kreće u opsegu od 0,1 do 500 mikrona. Prema veličini čestica prašine se dele na grubu i sedimentnu (>70 µm). Čestice od 10 do 70 µm predstavljaju pravu prašinu, dok čestice manje od 10 µm predstavljaju lebdeću-respirabilnu prašinu koja je i najopasnija sa stanovišta protiveksplozijske zaštite. To je i logično zato što se ukupna površina čestica povećava njihovim usitnjavanjem, što će znatno olakšati i ubrzati njihovo zapaljenje i izgaranje u slučaju dodira sa izvorima paljenja.

U analiziranom postrojenju organska praškasta materija može da egzistira u uzvitlanom obliku i kao nataložena praškasta materija. Uzvitlana praškasta materija, aerosol prestavlja suspenziju čestica u turbulentnom vrtlogu vazduha i kao pojavni oblik najčešće ima ograničeno vreme trajanja. Najčešće se javlja prilikom transporta organskog materijala u transportnoj opremi, mlevenja u mlinovima čekičarima, hlađenja materijala. Nataložena praškasta materija, aerogel,

predstavlja postojanje sloja organskih čestica na delovima objekta, instalacija, uređaja i opreme. U industrijskim procesima kao što su skladištenje, sušenje organskih materijala nije neuobičajeno da su rasvetna tela, elektromotori i druge elektroinstalacije koje su u eksploataciji, prekrivene slojem praškastih materija. Ove praškaste materije deluju kao toplotni izolator što dovodi do porasta temperature na površini dodira. To može dovesti do pojave tinjanja nataloženog sloja praškastih materija i razvoja požara sa karakteristikom velike brzine površinskog širenja.

U tabeli koja sledi prikazane su značajne karakteristike zapaljive i eksplozivne organske prašine.

	Pšenica	Zob i ječam	Žitarice
Temperatura tinjanja 5 mm prašine (°C)	290	270	300
Temperatura paljenja uskovitlane prašine (°C)	420-485	440	490
Donja granica eksplozivnosti zapaljive prašine (mg/m ³)	30	30	30
Minimalna energija paljenja uskovitlane prašine (mJ)	-	-	60

3.3. PRIKAZ VRSTE I KOLIČINE SIROVINA, POTREBNE ENERGIJE I ENERGENATA, VODE, POTREBNOG MATERIJALA ZA IZGRADNJU

Prikaz vrste i količine sirovina

Skladištenje ratarskih proizvoda (pšenica, kukuruz, soja, suncokret) za potrebe DOO „PROTEIN“ vrši se u silo ćelijama kapaciteta 6 x 1100 t = 6.600 t.

Električna energija

Odobrena el. snaga postojećeg priključenja na DSEE izvedenog podzemno od prvog stuba gde je smešten orman mernog mesta do razvodne table na vagarskoj kućici.

Voda

Snabdevanje vodom je planirano samo za instalaciju hidrantske mreže. Voda se ne koristi za tehnološki proces

Kanalizacija

Kanalizacija fekalnih voda nije predviđena na novoizgrađenim objektima, jer u planiranim objektima nisu predviđeni sanitarni čvorovi. U postojećoj vagarskoj kućici se nalazi sanitarni čvor i vodonepropusna septička jama.

Atmosferska kanalizacija

Odvođenje atmosferskih voda sa saobraćajnih površina predviđeno je putem sistema kanaleta postavljenih duž ivice spoljašnjeg dela internih saobraćajnica i usmeravnjem na separator za ulja i masti, a potom kao prečišćene u sistem otvorenih atmosferskih kanala ispred parcele. Uslovno čiste atmosferske vode sa ostalih objekata odvođe se na zelene površine predmetne parcele

3.4. Prikaz vrste i količine ispuštenih otpadnih materija, buke, vibracija, toplote, zračenja

Emisija u vazduh

Tokom transporta sirovine vozilima, može doći do emisije izduvnih gasova, koja će najviše zavisiti od vrste vozila sa kojim će biti obavljen transport.

Prilikom prijema i izdavanja ratarskih proizvoda, kao i eleviranja može doći do difuzne emisije prašine i plevice. Količina prašine će zavistiti od čistoće sirovine ali sama operacija je kratkotrajna i u zavisnosti od vremenskih uslova, emisija se može smatrati lokalnog karaktera.

Takođe, iz aspiratora preko ciklon filtera dolazi do emisije prašine u okolni vazduh. Emiter (ciklon filter) emituje prašinu u skladu sa zakonskom regulativom:

Na osnovu Uredbe o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje („Službeni glasnik RS“, broj 111/15), Prilog 2. Opšte granične vrednosti emisija: Granične vrednosti emisije za ukupne praškaste materije u otpadnom gasu su:

- 20 mg/normalni m³ za maseni protok veći ili jednak 200 g/h
- 150 mg/normalni m³ za maseni protok manji od 200 g/h

Doo Protein Torak je u obavezi da u skladu sa navedenom Uredbom dva puta godišnje vrši kontrolna merenja emisije prašine na izlaznoj cevi iz ciklon filtera.

Prikažaćemo difuznu emisiju prašine, preko emisnog faktora (kg prašine/kg ratarskih proizvoda): kod istovara ratarskih proizvoda iz kamiona u usipni koš, kod utovara iz silosnih ćelija u kamion i emisiju prašine kod eleviranja (prebacivanja ratarskih proizvoda iz ćelije u ćeliju).

	Emisioni faktor PM 10	
	Nekontrolisana difuziona emisija	Kontrolisana difuziona emisija
	Kg/t	Kg/t
prijem iz kamiona	0,295	0,005
otprema u kamione	0,0145	0,00245
eleviranje	0,00315	0,00055

Izvor: EPA AP-42 Chapter 9.9.1

Nekontrolisana difuziona emisija se dešava bez ugrađene posebne opreme za sprečavanje emisije suspendovanih čestica. Da bi se obezbedili uslovi da emisija bude u skladu sa postojećom zakonskom regulativom potrebno je kod usipnog koša da se ugradi aspiraterski sistem za uklanjanje prašine, a na silosnim ćelijama se ugrađuju filteri za odzračivanje silosa.

Za predviđeni kapacitet od 100 t/h difuzione emisije u vazduh bi bile

	Nekontrolisana emisija		Kontrolisana emisija	
	kg/h	g/s	kg/h	g/s
prijem iz kamiona	2,95	0,82	0,50	0,14
otprema u kamione	1,45	0,40	0,25	0,07
eleviranje	0,32	0,09	0,06	0,02

Emisija u površinske i podzemne vode

Za tehnološki proces koji se razmatra nije potrebna voda, tako da su jedine otpadne vode, sanitarne otpadne vode, koje će se ispuštati u vodonepropusnu septičku jamu a i količina ovih voda je mala zbog malog broja ljudi koji je potreban za vođenje procesa. Atmosferske vode sa krovova silosa će se odvoditi na slobodne površine nivelacionim merama. Otpadnih voda iz procesa nema. Atmosferske vode sa manipulativnih površina se upuštaju u separator a posle njega u ulični kanal. Potrebno je tri puta godišnje uzimati uzorak posle separatora i uraditi hemijsku analizu.

Odlaganje na zemljište

Javiće se manja količina komunalnog otpada, kao posledica boravka ljudi na lokaciji, ali s obzirom da će relativno mali broj ljudi biti na lokaciji, predviđa se da, ni količina otpada neće biti velika. Prilikom prijema robe, na rešetkama uspinog koša, će se zadržavati krupni otpad, koji nije štetan po zdravlje ljudi. Može da dođe do rasipanja, prilikom manipulacije sa sirovinom, ali ista će se lopatama odložiti u usipni koš.

Toplota

Radom objekta neće biti emisije toplote.

Jonizujuća i nejonizujuća zračenja

Radom objekta neće biti emisije jonizujućih i nejonizujućih zračenja.

Buka i vibracije

Prilikom rada objekta dolazi do određene emisije buke, prema predhodnim saznanjima taj nivo buke je oko 80 dB (A). Predmetna parcela se nalazi u naselju, ali je gustina naseljenosti mala i predlaže se postavljane zelenog pojasa oko objekta koji će sprečiti širenje buke, a takođe i smanjiti širenje emisije izduvnih gasova transportnih vozila, tako da se očekuje da će intenzitet buke biti u dozvoljenim granicama koja iznosi 55 dB za čisto stambena područja. U slučaju da nakon izgradnje objekta i kontrolnog merenja buke nivo bude viši od dozvoljenog potrebno je postaviti zvučnu izolaciju. Vibracije se javljaju prilikom rada lančanih transportera ali su slabog intenziteta i lokalnog karaktera.

3.5. Prikaz tehnologije tretiranja svih vrsta otpadnih materija

Izduvni gasovi iz transportnih sredstava, čija emisija će biti povećana u periodu žetve (prilikom prijema robe), ne mogu biti kontrolisani i zavise od vrste vozila koje vrši transport. Spečavanje emisije iz transportnih sredstava se može delimično rešiti postavljanjem zelenog pojasa oko objekta (ozelenjavanjem slobodnih površina na parceli).

Krupni otpad koji se zadrži na rešetkama uspinog koša biće uvrećavan i odnošen na predviđenu deponiju u dogovoru sa nadležnom komunalnom službom. Manja količina komunalnog otpada kao posledica boravka ljudi na lokaciji će se odlagati u kontejnere koji će se prazniti u dogovoru sa nadležnom komunalnom službom.

Kao mera sprečavanja emisije prašine u okolinu analiziranog projekta, potrebno je postaviti zavese na nadstrešnicu uspinog koša, koje će se spuštati prilikom istresanja sirovine, da bi se potpuno onemogućilo širenje prašine.

Otpadne sanitarne vode će se odlagati u vodonepropusnu septičku jamu.

4. PRIKAZ GLAVNIH ALTERNATIVA KOJE JE NOSILAC PROJEKTA RAZMATRAO

Glavne alternative koje je nosilac projekta razmatrao

- ❖ Lokacija ili trasa
- ❖ Proizvodni procesi ili tehnologija
- ❖ Metode rada
- ❖ Planovi lokacije i nacrti projekata
- ❖ Vrsta i izbor materijala
- ❖ Vremenski raspored za izvođenje projekta
- ❖ Funkcionisanje i prestanak funkcionisanja
- ❖ Datum početka i završetka izvođenja
- ❖ Obim proizvodnje
- ❖ Kontrola zagađenja
- ❖ Uređenje odlaganja otpada
- ❖ Uređenje pristupa i saobraćajnih puteva
- ❖ Odgovornost i proceduru za upravljanje životnom sredinom
- ❖ Obuka
- ❖ Monitoring
- ❖ Planovi za vanredne prilike
- ❖ Način dekomisije, regeneracije lokacije i dalje upotrebe

Lokacija objekta je na udaljenost od prvih stambenih objekata oko 40 m i uticaji na stanovništvo su mogući, ali je nabavljena savremena oprema koja zadovoljava zakonske zahteve u cilju zaštite životne sredine.

Omogućen je asfaltni prilaz svim delovima objekta, kako bi u slučaju požara bio moguć pristup vatrogasnih vozila.

Odvodnjavanje atmosferskih voda sa krovova i saobraćajnica je na postojeće zelene površine. Lokaciju je potrebno hortikulturno oplemeniti u cilju smanjenja zagađivanja vazduha i poboljšanja vizuelnog efekta.

Odabrani tehnološki proces i za njega odgovarajuća oprema zadovoljavaju sve standarde i propise za predmetni projekat, kako sa tehničkog, tako i sa ekološkog gledišta.

4.1. LOKACIJA ILI TRASA

Investitor se opredelio za predmetnu lokaciju prvenstveno iz razloga povoljne saobraćajne infrastrukture i činjenice da ta lokacija pruža sve uslove za obavljanje predviđenih aktivnosti.

4.2. PROIZVODNI PROCESI ILI TEHNOLOGIJA

Pri izboru opreme i tehnološkog procesa vodilo se računa da oni zadovoljavaju kriterijume koji su postavljeni u cilju zaštite životne sredine.

4.3. METODE RADA

Metode rada su uslovljene tehnološkim zahtevima i potrebama da skladištenje zrna žitarica bude što kvalitetnije za dalju preradu.

4.4. PLANOVI LOKACIJA I NACRTI PROJEKATA

Za potrebe izgradnje izrađen je urbanisticki i Idejni projekat. Alternative nisu razmatrane.

4.5. VRSTA I IZBOR MATERIJALA

Oprema, materijali koji se ugrađuju u objekte i uslovi izgradnje moraju biti u skladu sa važećim zakonskim propisima.

4.6. VREMENSKI RASPORED ZA IZVOĐENJE PROJEKTA

U idejnom projektu vremenski raspored za izvođenje projekta nije naveden.

4.7. FUNKCIONISANJE I PRESTANAK FUNKCIONISANJA

U slučaju prestanka funkcionisanja, lokacija bi mogla da promeni namenu za neku drugi vid poljoprivredne proizvodnje, zbog posedovanja velikog skladišnog prostora i povoljne lokacije, ili da se izvrši dekomisija (uklanjanje) sve opreme na lokaciji.

4.8. DATUM POČETKA I ZAVRŠETKA IZVOĐENJA

Radovi se planiraju po dobijanju prijave radova, čim vremenski uslovi budu dozvoljavali.

4.9. OBIM PROIZVODNJE

Obim proizvodnje je limitiran kapacitetom skladišnog prostora od 6600 tona.

4.10. KONTROLA ZAGAĐENJA

Na predmetnoj lokaciji nisu do sada vršena merenja parametara životne sredine.

4.11. UREĐENJE ODLAGANJA OTPADA

Upravljanje pre svega čvrstim otpadom koji je neopasan (otpad od nečistoća semena) se rešava njegovim sakupljanjem, u kontejnerima na predmetnoj lokaciji, i njegovom prodajom zainteresovanim kupcima ili odnošenjem na deponiju naselja.

4.12. UREĐENJE PRISTUPA I SAOBRAĆAJNIH PUTEVA

Postojeće i novo izgrađene saobraćajnice se održavaju prema projektovanim uslovima.

4.13. ODGOVORNOST I PROCEDURA ZA UPRAVLJANJE ŽIVOTNOM SREDINOM

Investitor je dužan da u toku redovnog rada obezbedi zaštitu životne sredine primenom i sprovođenjem važećih propisa.

Radi sprovođenja i unapređenja stanja zaštite životne sredine, u toku rada utvrđuju se mere i normativne radnje (upravne, organizaciono-tehničke, preventivne, obrazovne i druge prirode), koje se preduzimaju u cilju sprečavanja, kontrole, smanjivanja i sanacije svih oblika zagađivanja životne sredine od aktivnosti koje utiču na životnu sredinu (svih aktivnosti na kompleksu, (stalnih ili povremenih) kojima se menjaju i/ili mogu promeniti stanja i uslovi u životnoj sredini (korišćenje resursa i prirodnih dobara, procesi proizvodnje i prometa, distribucija i upotreba materijala, ispuštanje (emisija) zagađujućih materija u vazduh ili zemljište, upravljanje otpadom i otpadnim vodama i štetnim materijama, buka i vibracije i udesi).

4.14. OBUKA

Radnici koji rade na kompleksu moraju biti obučeni za ovu vrstu poslova i upoznati sa opasnostima i merama zaštite od požara i eksplozija.

4.15. MONITORING

U ovoj Studiji biće predviđene mere za praćenje uticaja objekta na životnu sredinu.

4.16. PLANOWI ZA VANREDNE PRILIKE

U operativnom Uputstvu za rad objekta će se detaljno razraditi i precizirati zaduženje svakog radnika. Planom se obuhvata 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.

U slučaju vanrednih događaja, primenjuju se mere pripravnosti i odgovora na udes koji su definisani Pravilnikom zaštite od požara i Uputstvima za bezbedan rad. Plan zaštite u slučaju vanrednih prilika obuhvata:

- Snage i sredstva koja su neophodna za sprečavanje nastanka akcidenta,
- Šemu odgovora na udes,
- Program obuke i treninga,
- Program kontrole,
- Ostala uputstva i obaveštenja.

Pored uputstva za svakog učesnika u odgovoru na udes, moraju se pripremiti posebna obaveštenja koja se dostavljaju:

- najbližoj vatrogasnoj jedinici,
- najbližoj stanici MUP - a ,
- stanici hitne medicinske pomoći i
- Ministarstvu zaštite životne sredine, odnosno njihovim predstavnicima.
-

4.17. NAČIN DEKOMISIJE, REGENERACIJE LOKACIJE I DALJE UPOTREBE

Dekomisija predstavlja poslednju fazu u ciklusu posle lociranja, projektovanja, izgradnje, probnog rada, puštanja u pogon, pogona i trajnog prestanka rada. To je planska, uređena i fazna aktivnost koja obuhvata grupu administrativnih i tehničkih radnji sprovedenih sa ciljem delimičnog ili potpunog ukidanja regulatorne kontrole nad postrojenjem. Aktivnosti dekomisije se planiraju i sprovode na taj način da u svakoj fazi prioritet imaju bezbednost radnika i stanovništva, kao i životne sredine, a da otpadni materijali koji pritom nastanu budu propisno skladišteni. Osnovni cilj dekomisije po pravilu je da obezbedi upotrebu lokacije, ograničena ili neograničena, za druge namene. To uključuje akcije za sistematsko i progresivno smanjenje nivoa rizika na terenu.

Nakon završetka procesa dekomisije deo ili cela lokacija na kojoj se nalazilo postrojenje može da se koristi za druge namene. Osnovni tehnički postupci tokom dekomisije su demontiranje (rasklapanje ili rušenje i uklanjanje konstrukcija, komponenata i sistema postrojenja) ili materijala sa površina lokacije.

Na lokaciji najveći problem su betonirani temelji za silos i usipni koš, dok se druga oprema može lako rasklopti i odneti sa lokacije.

5. PRIKAZ STANJA ŽIVOTNE SREDINE NA LOKACIJI I BLIŽOJ OKOLINI

Opis činilaca životne sredine za koje postoji mogućnost da budu znatno izloženi riziku usled izvođenja predloženog projekta

- ❖ Stanovništvo
- ❖ Fauna i flora
- ❖ Zemljište
- ❖ Voda
- ❖ Vazduh
- ❖ Klimatski činioci
- ❖ Građevine, nepokretna kulturna dobra, arheološka nalazišta i ambijentalne celine
- ❖ Pejzaž
- ❖ Međusobni odnos navedenih činilaca

Stanje životne sredine u naselju Bantsko Višnjićevo je direktno zavisno od više grupa činilaca: prirodnih uslova, urbanizacije, privrednih aktivnosti, saobraćaja i društveno – ekonomskih odnosa u naselju i njegovom okruženju.

Kontrola životne sredine.

Ne postoji stalni monitoring stanja životne sredine. Ispitivanja su povremena i na osnovu procene stanja.

Vazduh

Opština Žitište se ne nalazi na listi crnih tačaka. Kvalitet vazduha je zadovoljavajući po svim parametrima mernih stanica za ovu oblast Vojvodine. Za ovaj životni prostor najveći problem predstavlja zagađenje koje potiče iz pogona za zagrevanje individualnih objekata -kotlova koji koriste mazut, otpad gume i otpadna ulja. Sagorevanjem ovih materija konstantno se oslobađa gusti dim, sa velikom količinom inertne prašine. Zagađivači vazduha su i izduvni gasovi automobila, jer najviše oksida azota, ugljen monoksida, ugljovodonika i jedinjenja olova izbacuju se u atmosferu iz automobila.

Putna mreža

Najvažnije saobraćajnice koje prolaze kroz Opštinu su deonica Državnog puta I B reda broj 19, državni putevi II reda br.108 i 109. Kroz opštinu prolazi 64.400m državnih puteva. Ovi putevi povezuju Opštinu sa susednim opštinama, gradskim centrima i susednim državama. Državni put IB reda broj 19 prolazi kroz naselja Uorda i Banatsko Karađorđevo.

Državni put II reda br.108 prolazi kroz naselja Žitište, Banatski Dvor, Čestereg i Banatsko Karađorđevo a državni put II reda br.109 prolazi kroz naselja Žitište, Begejci (Torak), Novi i Srpski Itebej i Međa.

Vodosnabdevanje stanovništva se vrši iz javnih bunara, mikrovodovoda i mini bunara.

Priključenja domaćinstava na vodovod

Naselje	Ukupno domaćinstava	Broj priključenih domaćinstava	% priključenih domaćinstava	Broj stanovnika
Žitište	1021	888 vodovod i mini bunari	76,10	2903

Stanje kvaliteta postojećih voda, kako površinskih tako i podzemnih (pijaćih), predstavlja veliki problem. Izdanska voda je ekstremno zagađena od izlivnih nekanalisanih zagađenih voda, zagađivanja od strane malih preduzeća i poljoprivredne proizvodnje. Fizičko-hemijske analize pijaće vode iz vodovoda ukazuju na povećani sadržaj količina gvožđa, amonijaka, boje i arsena.

Na teritoriji cele Opštine Žitište je izgrađeno 198.800 m vodovodne mreže od čega je 178.300 m od PE i PVC cevi, a 20.500 m je od azbesnih cevi. U narednom periodu i u što skorije vreme je potrebno da se izvršiti rekonstrukciju i zamenu azbesnih cevi. U naseljima Međa i Ravni Topolovac se javlja veliki problem oko izdašnosti bunara iz kojih se snabdevaju građani vodom za piće, potrebno je planirati bušenje i opremanje novih izvorišta.

Kanalizacija i otpadne vode

Kanalizacija otpadnih voda, nije izgrađena ni u jednom naselju Opštine, kao ni postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda.

Evakuacija otpadnih voda u svim naseljima vrši se preko nepropisno izvedenih septičkih jama, upojnih bunara, a vrlo često i u ranije kopane bunare koji su služili kao izvor za Vodosnabdevanje, čime se neposredno ugrožava životna sredina i zdravlje ljudi. Jedan deo ovih otpadnih voda se ispušta i u uličnu atmosfersku kanalsku mrežu.

Odvođenje atmosferskih voda u naseljima opštine rešeno je sa otvorenim kanalima položenim uz ulične saobraćajnice sa ulivom u najbliže recipijente, vodotoke, depresije na periferiji naselja ili neposredno u meliorativne kanale. Kanali uglavnom ne vrše svoju funkciju zbog neodržavanja, pa su neretko zasuti i tada postaju "upojni kanali", što se negativno odražava na ionako visok nivo podzemnih voda.

Dužina otvorene atmosferske kanalske mreže iznosi 432km.

Kanalska mreža i slivna područja

Na teritoriji Opštine izgrađena je meliorativna kanalska mreža (oko 120 km), koja funkcioniše u sklopu hidrosistema DTD.

Područje opštine Žitište zahvata nekoliko slivova za odvodnjavanje od kojih se neki nalaze u potounosti, a neki samo delom na teritoriji Opštine:

- melioracioni sistem "Itebej – Crnja",
- melioracioni sistem "Karađorđevo",
- melioracioni sistem "Banatski Dvor".

Suvišne vode sa područja se prebacuju preko velikog broja crpnih stanica ukupnog kapaciteta preko 25 m³/s.

Crpne stanice koje se nalaze na sistemima za odvodnjavanje na teritoriji Opštine: Itebej-Crnja 8,00m³/s, Jorgovan 0,50m³/s, Jorgovan I 1,98m³/s, Bikeš-most 0,50m³/s, Itebej-mlin 0,50m³/s, Međa I 1,80m³/s, Međa II 0,90m³/s, Karađorđevo 6,61m³/s, Begejci 0,50m³/s, Čengeš 0,50m³/s, Međurečje 3,00m³/s, Banatski Dvor I i II 1,20m³/s, Žitište-Klek 0,50m³/s.

Zaštitni objekti

Odbrana od poplava na teritoriji Opštine Žitište se sprovodi na vodotocima Stari Begej i Plovni Begej, koji pripadaju sektoru banatskih vodotoka D.20..

Odbrambeni nasipi Starog Begeja pružaju se u dužini 71,73 km, i to na desnoj obali, tehnička deonica D.20.2.1. od državne granice do Jankovog Mosta, od km 0+000 do km 37+037, a na levoj obali, tehnička deonica D.20.3.1. od državne granice do Jankovog Mosta, od km 0+000 do km 34+697. Zvanično vodomerno mesto na Starom Begeju je Hetin, „nula“ vodomera 76,69. Čitanje na letvi, redovna odbrana - 200, vanredna odbrana - 300.

Odbrambeni nasipi Plovnog Begeja pružaju se u dužini od 56,02 km, i to na desnoj obali, tehnička deonica D.20.3.2. od državne granice do Kleka, od km 3+300 do km 30+365, a na levoj obali, tehnička deonica D.20.4.1 od državne granice do Kleka, od km 3+300 do km 32+258. Zvanično vodomerno mesto na Plovnom Begeju je Ustava Itebej. Redovna odbrana – 79,00, vanredna odbrana – 82,20.

Upravljanje otpadom

Odlaganje otpada

Svako naseljeno mesto u Opštini Žitište ima svoju “zvaničnu” deponiju (ukupna površina 20,39 ha). Uz njih postoji još devet divljih deponija (12,65 ha). Ove deponije ne ispunjavaju minimum tehničkih uslova, a nakon otvaranja regionalne deponije potrebno je zatvoriti, sanirati i rekultivisati postojeće deponije.

Komunalni otpad se organizovano sakuplja na nivou svih 12 naselja. Obuhvaćeno je svih 16.786 stanovnika odnosno 6.386 domaćinstava i 170 pravnih lica. Količina odveženog komunalnog otpada u 2012. godini od strane JKSP “EKOS” iznosila je 6.915m³, odnosno 1.729 tona. Za individualno prikupljanje obezbeđen je 121 kontejner zapremine 1,1m³ i 3.760 kanti od 120 litara. Komunalni otpad je odvežen na deopniju u Torqu, koja je određena kao privremena deponija za svih 12 /dvanaest/ naseljenih mesta. Privremena deponija je ograđena žišanom ogradom i ima urađen pristupni put od lomljenog kamena. Smeće se donosi na deponiju svim radnim danima vozilom – kamion smećar, a uređenje deponije se radi sa traktorom guseničarom UG-75. Na deopniji smeća radi jedan radnik koji vodi brigu o uređenju deopnije i istovaru smeća na istu deopniju od strane drugih lica.

Na teritoriji opštine Žitište postoji dvanaest “zvaničnih” deponija (ukupna površina 20,39 ha). Uz njih postoji još devet divljih deponija (12,65 ha). Ove deopnije ne ispunjavaju minimum tehničkih uslova, a nakon otvaranja regionalne deponije potrebno je zatvoriti, sanirati i rekultivisati postojeće deponije.

Za odlaganje građevinskog otpada Odlukom Skupštine opštine određene su četiri lokacije u KO Srpski Itebej, Banatsko Karađorđevo, Banatski Dvor i Hetin. Parcele se uglavnom nalaze na samom rubu naseljenog mesta gde se dosada odlagao komunalni otpad, osim lokacije u KO Hetin, koja se nalazi s leve strane lokalnog puta Srpski Itebej - Hetin. Nema organizovanog prihvata građevinskog otpada, niti su iste obeležene i uređene.

U skladu sa Strategijom upravljanja otpadom RS i potpisanog međuopštinskog sporazuma opština će se uključiti u sistem regionalnog deponovanja komunalnog otpada na regionalnu deponiju u opštini Zrenjanin. U odnosu na regionalnu deponiju, utvrđena je i lokacija za transfer stanicu (parcela 1.280 KO Banatski Dvor).

Izdvajanje materijala iz otpada i njegovo ponovno korišćenje uključuje sakupljanje, izdvajanje, preradu i izradu novih proizvoda iz iskorišćenih stvari ili materijala. Mnoge otpadne materije se mogu ponovo iskoristiti ako su odvojeno sakupljene. U recikliranje spada sve što može da se iskoristi a da se ne baci. Bez uvođenja reciklaže u svakodnevni život nemoguće je zamisliti

bilo kakav celovit sistem upravljanja otpadom. Reciklirati se može staklo, papir, karton, metali (aluminijum, bakar, gvožđe), plastika, elektronski i električni otpad.

Ovaj proces na teritoriji opštine je tek na početku. JKSO "Ekos" kome je povereno upravljanje otpadom na teritoriji opštine Žitište se još uvek ne bavi ovim poslovima.

Opis činilaca životne sredine koji mogu biti izloženi riziku od uticaja projekta

5.1. Stanovništvo

Najbliži stambeni objekti naselja Banatsko Višnjićevo su od analizirane lokacije na udaljenosti oko 40 m. Investitor mora zbog toga da sprovede dodatne mere zaštite od mogućih zagađenja vazduha i mogućeg povećanog nivoa buke.

U neposrednoj okolini analiziranog objekta imamo 4 stambena objekta.

5.2. Flora i fauna

U okviru naselja flora je prisutna od drveća zasađenog na parcelama i duž uličnih saobraćajnica. U naselju se gaji se i veliki broj domaćih životinja.

5.3. Zemljište

Proces oštećenja zemljišta na teritoriji naselja Banatsko Višnjićevo ostaće aktuelan jer će zemljište i dalje biti izloženo degradaciji i destrukciji. Degradaciju pre svega izaziva primena agrotehničkih mera (primena hemikalija). Destrukciju izazivaju i otpadne vode, čvrste materije i teški metali, neodgovarajuće rasute deponije.

5.4. Voda

Površinske vode koje se nalaze u okolini Naselja Banatsko Višnjićevo čine deo osnovne kanalske mreže HS DTD (melioracioni kanali). Najbliži melioracioni kanal analiziranoj lokaciji je Kanal K-10-6.

5.5. Vazduh

Kontrola kvaliteta ambijentalnog vazduha na teritoriji Vojvodine se sprovodi u cilju dobijanja kvalitetnih informacija o stanju životne sredine u urbanim sredinama i predstavlja osnovu za donošenje pravovremenih odluka, formiranje informacionog sistema i definisanje prioriteta u upravljanju kvalitetom životne sredine. Uspostavljen je sveobuhvatni sistem monitoringa kvaliteta vazduha na teritoriji Vojvodine.

Ruralne oblasti nisu obuhvaćene ovim monitoringom i investitori imaju obavezu na osnovu zakonske regulative da vrše praćenja zagađenosti vazduha u blizini pojedinačnih izvora.

5.6. Klimatski činioci

Kao i u citavom Banatu klima je i ovde umereno-kontinentalna sa godisnjim kolebanjem temperature oko 25°C. Srednja godišnja temperatura kreće se nešto ispod 12°C. Zimi može da se spusti i do -30°C, a leti da se popne ziva u termometru i do 39°C

5.7. Građevine, nepokretna kulturna dobra, arheološka nalazišta i ambijentalne celine

Na okolini predmetne lokacije (do 200m) nema registrovanih nepokretnih kulturnih dobara niti su do sada ustanovljeni bilo kakvi ostaci koji bi ukazali na njihovo ranije postojanje. Ukoliko se u toku izvođenja bilo kojih radova iskopavanja naiđe na arheološko nalazište, lokalitet ili pokretne stvari

za koje se pretpostavlja da imaju vrednost spomenika kulture, hitno se mora obezbediti dolazak na teren ovlašćenog lica iz Zavoda za zaštitu spomenika kulture. Takođe se mora obezbediti da mesto nalazišta bude netaknuto i da se predmeti sačuvaju na mestu i u položaju u kome su nadeni.

5.8. Pejzaž

Na prostoru šireg okruženja oko analiziranog kompleksa su izgrađeni individualni stambeni objekti, saobraćajnice, poljoprivredne površine. Teren na kome je lociran analiziranog kompleksa je ravan i nadmosrske visine oko 80 m.

5.9. Međusobni odnos navedenih činilaca

Uticao analiziranog objekta na životnu sredinu, kao i međusobni odnos činilaca u okolini u toku rada, zavisi prvenstveno od mogućnosti zagađenja zemljišta i vazduha (emisija prašine) i emisiji komunalne buke..

Obzirom da se u blizini nalaze stambeni objekti, posebno treba obratiti pažnju na stanovništvo i uticaj buke, arozagadenja, oštećenja pejzaža i vizuelne efekte.

6. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU

Uticaj u fazi izgradnje objekta

- ❖ Uticaj na kvalitet zemljišta
- ❖ Uticaj na kvalitet voda
- ❖ Uticaj na kvalitet vazduha
- ❖ Čvrsti otpad

Uticaj u fazi rada objekta

- ❖ Uticaj na kvalitet vazduha
- ❖ Uticaj na vode i zemljišta
- ❖ Uticaj na nivoa buke, intenzitet vibracija, toplotna zračenja
- ❖ Uticaj na zdravlje stanovništva
- ❖ Uticaj na meteorološke parametre i klimatske karakteristike
- ❖ Uticaj na ekosistem
- ❖ Uticaj na naseljenost, koncentraciju i migraciju stanovništva
- ❖ Uticaj na namene i korišćenja površina (izgrađene i neizgrađene površine, upotreba poljoprivrednog, šumskog i vodnog zemljišta i sl.)
- ❖ Uticaj na komunalnu infrastrukturu
- ❖ Uticaj na prirodna dobra posebnih vrednosti i nepokretna kulturna dobra i njihove okoline i sl.
- ❖ Uticaj na pejzažne karakteristike područja

Uticaj u vandrednim situacijama

Predmetni objekat svojim proizvodnim programom može imati određeni uticaj na životnu sredinu, što se može posmatrati kroz:

1. uticaj u fazi izgradnje,
2. uticaj u toku redovne eksploatacije,
3. uticaj u vandrednim situacijama.

6.1. UTICAJ U FAZI IZGRADNJE OBJEKTA

Za vreme građenja pogona DOO „PROTEIN” doći će do uticaja na okolinu koji će imati ograničeno područje i ograničeno vreme delovanja. Radovi će se izvoditi na zemljištu koje se već koristi za proizvodne aktivnosti, pa neće biti promene namene zemljišta na analiziranoj lokaciji.

Izgradnja šest novih silosnih ćelija DOO „PROTEIN”, podrazumeva uobičajene građevinske radove a to su: izrada temelja, postavljanje konstrukcije silosnih ćelija, ugradnja mašinske i elektro instalacija.

Radovi će se izvoditi manjim delom građevinskom mehanizacijom (iskop temelja, skidanje humusa, dovoz materijala), a većim delom radom radnika (instalateri, radnici mašinske i elektro struke).

6.1.1. Uticaj na kvalitet zemljišta

Prilikom građevinskih radova moguće će biti zagađenje zemljišta raznim štetnim i opasnim tekućinama kao što su naftni derivati, motorna ulja i slično, čiji uzrok može biti nepažnja i nemar radnika ili kvar i havarija građevinskih mašina. Posledice zavise od količine istekle tečnosti, a najčešći uzrok tom događaju jeste ljudski faktor. S toga treba obratiti pažnju na to i svesti zagađenje na minimum.

6.1.2. Uticaj na kvalitet voda

Tokom izgradnje predmetnog pogona neće postojati bitni uticaji na površinske i podzemne vode u smislu promene njenih kvantitativnih i kvalitativnih svojstava.

6.1.3. Uticaj na kvalitet vazduha

Za vreme izvođenja navedenih radova uticaj na vazduh može imati građevinska mehanizacija svojim ispusnim gasovima (kamioni, rovokopači), međutim taj uticaj je ograničenog opsega i trajanja.

6.1.4. Čvrsti otpad

Za vrijeme radova će nastati komunalni otpad koji će se preuzimati od strane komunalnog preduzeća.

6.2. UTICAJ U TOKU REDOVNE EKSPLOATACIJE

Postrojenje DOO „PROTEIN”, bez obzira na sva tehničko - tehnološka rešenja, odnosno korištene radne operacije i opremu, može u određenim situacijama predstavljati izvor zagađenja životne sredine. Uspešnost svakog rešenja u domenu zaštite životne sredine podrazumeva svestrano sagledavanje i definisanje svih mogućih uticaja. Prilikom rada predmetnog objekta mogući su sledeći negativni uticaji na životnu sredinu (vazduh, vodu i zemljište):

- Zagađivanje atmosfere štetnim izduvnim gasovima iz transportnih sredstava, prašinom, i povećanom bukom,
- Zagađenje zemljišta i podzemnih voda neadekvatnim postupanjem sa otpadom,
- Izbijanje i širenje požara usled ugradnje neadekvatne opreme, nepažnje ili nestručnosti pri rukovanju sa mašinama i uređajima,
- Nepoštovanje radne discipline zaposlenih i dr.

6.2.1. Uticaj na kvalitet vazduha

S obzirom na karakteristike analizirane lokacije po ovom parametru se može izvršiti rangiranje na osnovu elementarne tvrdnje, da ako se negativne posledice pojave, povoljnija je uvek ona lokacija koja se nalazi dalje od naseljenog mesta. Kako su stambeni objekti u naselju udaljeni od analiziranog objekta preko 40 m promena kvaliteta vazduha na analiziranoj lokaciji može imati uticaj na kvalitet življenja u naselju (najbližih stambenih objekata koji su udaljeni 40 m).

Tehnologija skladištenja žitarica predstavlja proces gde se direktno emitovanje praškastih materija u okolni prostor (atmosferu) dešava za vreme istovara i prijema žitarica (kod usipanja u prijemni koš), kod istovara iz silosa u kamione (utovara žitarica za dalji transport) i kod eleviranja.

Takođe, kod aspiracije se javlja emitovanje prašine polse ciklon filtera.

Emisija praškastih materija kod prijema

Kvantifikacija zagađenja vazduha u smislu zagađenja od emisije praškastih materija iz objekta silosa se radi na osnovu proračunom dobijenih vrednosti.

Difuznu emisiju prašine, proračunaćemo preko prikazanih emisionih faktora: kod istovara ratarskih proizvoda iz kamiona u usipni koš, kod utovara iz silosnih ćelija u kamion i emisiju prašine kod eleviranja (prebacivanja ratarskih proizvoda iz ćelije u ćeliju) je prikazana u sledećoj tabeli.

	Nekontrolisana emisija		Kontrolisana emisija	
	kg/h	g/s	kg/h	g/s
prijem iz kamiona	2,95	0,82	0,50	0,14
otprema u kamione	1,45	0,40	0,25	0,07
eleviranje	0,32	0,09	0,06	0,02

Izvor: EPA AP-42 Chapter 9.9.1

Prikazaćemo uticaj emisije prašine (suspendovanih čestica) u okolinu silosa. Za proračun rasprostiranja prašine korišćen je sledeći Gausov matematički model za atmosfersku difuziju u pravcu vetra:

$$C_{(x,0,0)} = \frac{1000 * M}{\pi * \sigma_y * \sigma_z * v_H} \exp \left[-\frac{1}{2} \left(\frac{H}{\sigma_z} \right)^2 \right]$$

M- intenzitet emisije izvora (g/s)

H- efektivna visina ispusta, H (m)

v_H – brzina vetra na nivou efektivne visine ispusta, m/s

σ_y – koeficijent koji obuhvata fluktuaciju po horizontalnoj koordinati

σ_z - koeficijent koji obuhvata fluktuaciju po vertikalnoj koordinati.

Prikažaćemo raspodele koncentracije imisionih vrednosti praškastih materija PM10 (mg/m^3) u zavisnosti od emisije na tri loakcije na parceli: usipni koš, utovar u kamione iz silosnih ćelija i emisju iz silosnih ćelija kod eleviranaj, u zavisnosti od rastojanja u pravcu vetra od izvora za III/2 klase stabilnosti:

MDK atmosfera naselja (Maksimalno dozvoljene koncentracije za zaštitu zdravlja ljudi u slučaju namenskih merenja za suspendovane čestice PM10) = **0,05 mg/m^3** (Uredba o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha ("Sl. glasnik RS", br, 11/2010, 75/2010 i 63/2013)

Suspendovane čestice PM10 (suspended particles) jesu čestice ili aerosoli koje predstavljaju kompleksnu smešu organskih i neorganskih supstanci i koje su prečnika većeg od 10 μm

Slučaj 1: Vrednost imionih vrednosti suspendovanih čestica PM10 kod istovara ratarskih proizvoda iz kamiona u usipni koš, $M=0,82 \text{ g/s}$, $H=1\text{m}$

X (m)	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
V1	20,902	1,617	0,710	0,395	0,250	0,172	0,125	0,095	0,075	0,060
V2	10,451	0,809	0,355	0,197	0,125	0,086	0,063	0,048	0,037	0,030

$V1 = 1,5 \text{ m/sec}$, $V2 = 3 \text{ m/sec}$, $V1$ i $V2$ su brzine vetra.

Slučaj2: Vrednost imionih vrednosti suspendovanih čestica PM10 kod utovara ratarskih proizvoda iz silosnih ćelija u kamion, $M=0,4 \text{ g/s}$, $H=3\text{m}$

X (m)	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
V1	2,283	0,701	0,332	0,188	0,120	0,083	0,061	0,046	0,036	0,029
V2	1,141	0,350	0,166	0,094	0,060	0,042	0,030	0,023	0,018	0,015

$V1 = 1,5 \text{ m/sec}$, $V2 = 3 \text{ m/sec}$, $V1$ i $V2$ su brzine vetra.

Slučaj 3: Vrednost imionih vrednosti suspendovanih čestica PM10 kod eleviranja (prebacivanja ratarskih proizvoda iz ćelije u ćeliju), $M=0,09 \text{ g/s}$, $H=18\text{m}$

X (m)	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
V1	0,000	0,002	0,013	0,018	0,016	0,014	0,011	0,009	0,007	0,006
V2	0,000	0,001	0,007	0,009	0,008	0,007	0,005	0,004	0,004	0,003

$V1 = 1,5 \text{ m/sec}$, $V2 = 3 \text{ m/sec}$, $V1$ i $V2$ su brzine vetra.

Slučaj 4: Vrednost imionih vrednosti suspendovanih čestica PM10 kod istovara ratarskih proizvoda iz kamiona u usipni koš, $M=0,14 \text{ g/s}$, $H=1\text{m}$ sa ugrađenom aspiracijom

X (m)	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
V1	3,569	0,276	0,121	0,067	0,043	0,029	0,021	0,016	0,013	0,010
V2	1,784	0,138	0,061	0,034	0,021	0,015	0,011	0,008	0,006	0,005

$V1 = 1,5 \text{ m/sec}$, $V2 = 3 \text{ m/sec}$, $V1$ i $V2$ su brzine vetra.

Kod istovara žitarica u usipni koš koncentracije suspendovanih čestica PM10 supovećane do 100 m (slučaj 1), možemo da konstatujemo da će uticaj na životnu sredinu biti preko zakonom

prihvatljivih granica. Zato je potrebno ugraditi opremu za aspiraciju uspnog koša. Posle ugradnje ove opreme emisije suspendovanih čestica bi bile u zakonskim prihvatljivim granicama (slučaj4)

Sve ovo ide uz napomenu da će investitor vršiti redovna merenja emisije praškastih materija u toku 4 meseca godišnje (jul, avgust, septembar, oktobar) kada se vrši intenzivni otkup žitarica, monitoringom ukupnih taložnih materija.

Najbliži stambeni objekti su udeljeni (zapadno) 40 m i ugradnjom aspiracije na usipnom košu, emitovana količina suspendovanih materija će imati mali uticaj na promenu kvaliteta vazduha na analiziranoj lokaciji, pa samim tim i na lokacijama stambenih objekata koje se najbliže analiziranom objektu.

Emitovanje prašine posle ciklon filtera

Emiter (ciklon filter) emituje prašinu u skladu sa zakonskom regulativom:

Na osnovu Uredbe o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje („Službeni glasnik RS“, broj 111/15), Prilog 2. Opšte granične vrednosti emisija: Granične vrednosti emisije za ukupne praškaste materije u otpadnom gasu su:

- 20 mg/normalni m³ za maseni protok veći ili jednak 200 g/h
- 150 mg/normalni m³ za maseni protok manji od 200 g/h
- Doo Protein Torak je u obavezi da u skladu sa navedenom Uredbom dva puta godišnje vrši kontrolna merenja emisije prašine na izlaznoj cevi iz ciklon filtera.

Emitovanje produkata sagorevanja

Emitovanje produkata sagorevanja motornih vozila na području objekata za obradu žitarica je karakteristično za period dok su ona u pogonu. Period kada je najviše izražena emisija izduvni gasova je kod prijema žitarica (u vreme žetve koje se odvija u periodu od 3-4 nedelje u toku jedne godine za svaki ratarski proizvod posebno-pšenica, kukuruz suncokret, soja).

U strukturi saobraćajnog toka na kompleksu prevlađuju vozila sa dizel motorima. Kao zagađivači atmosfere pojavljuju se dimni gasovi - produkti sagorevanja dizel goriva.

Količina i vrsta dimnih gasova:

Naziv	Jedinica	Količina dizel goriva
		1 kg
Vlažni dim.gasovi	m ³	14,08
Suvi dim.gasovi		12,64
CO ₂		1,62
H ₂ O		1,44
SO ₂		0,47
O ₂ (iz. vazd.)		0,0022
N ₂ (iz vazd.)		10,55

Štetne materije kod sagorevanja

dizel goriva su:

Koncentracije kg/1000 lit	CO	CH	NOx	Čvrste čestice
Dizel motor	7,1	1,2	26,4	13,2

Kod rada analiziranog objekta neće doći do emisije polutanata u obimu koji će ugroziti životnu sredinu izvan granica analizirane lokacije, pa tako ni širu okolinu (najbliže stambene objekte).

6.2.2. Uticaj na kvalitet voda

Otpadnih voda u procesu rada skladištenja žitarica u silosnim prostorima nema, Otpadne vode koje nastaju radom predmetnog postrojenja su:

- Sanitarno- fekalne otpadne vode,
- Atmosferske vode sa manipulativnih površina.

Kanalizacija fekalnih voda od sanitarnog čvora u vagarskoj kućici izvedena je skupljanjem u septičku jamu. Kako je objekat skladišta izveden uz ivicu postojeće septičke jame, neophodno je izmestiti istu na minimum 3,0m od svih objekata i izvesti je kao vodonepropusnu armirano betensku septičku jamu. Pražnjenje septičke jame vršiće lokalno komunalno preduzeće.

Odvodjenje atmosferskih voda sa saobraćajnih površina vrši se putem sistema kanaleta postavljenih duž ivice spoljašnjeg dela internih saobraćajnica i usmeravnjem na separator za ulja i masti, a potom kao prečišćene u sistem otvorenih atmosferskih kanala ispred parcele. Uslovno čiste atmosferske vode sa ostalih objekata odvođe se na zelene površine predmetne parcele.

6.2.3. Uticaj na kvalitet zemljišta

Zemljište pretstavlja vrlo složeni sistem koji je jako osetljiv na različite uticaje i dolazi do degradacije njegovih osnovnih karakteristika.

Na konkretnoj lokaciji koja se analizira ova problematika je potencirana zagađenjem uglavnom sledećih procesa:

- zagađenjem čvrstim i tečnim otpadnim materijama,
- nekontrolisanog odvođenja površinskih voda oteklih sa pristupnih i manipulativnih površina na zemljište (zagađenja od filtrata koji nastaje od procednih voda).

Kako je investitor u mogućnosti da uspešno kontroliše ove uticaje ne predlažemo uvođenje monitoringa zemljišta.

Komunalni čvrst otpad u najvećoj meri predstavljaju sakupljene praškaste materije iz transportnog sistema silosa i sa dela opreme za vreme remonta. Te količine su manjeg obima.

Takođe, nečistoće iz dopremljene pšenice koje se sastoje od: urodica, lomljenog zrna, pleve, delova stabljike, sitnih kamenčića, izdvajaju se, sakupljaju i uvrećavaju.

Kontejner za odlaganje komunalnog otpada lociran je na parceli a prazni se po potrebi od strane preduzeća na lokaciji mesne deponije.

6.2.4. Uticaj na promenu nivoa buke

Granične vrednosti indikatora buke na otvorenom prostoru (u životnoj sredini), definišu se Uredbom o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini, za šest zona u zavisnosti od namene:

Sredina u kojoj čovek boravi	Dozvoljeni nivo buke u db (a)	
	Danju	Noću
Stambena zgrada (boravišne prostorije) pri zatvorenim prozorima:		
a) iz izvora buke u zgradi	35	30
b) iz izvora buke izvan zgrade	40	35
U naseljenim mestima prema zoni naselja:		
Čisto stambena područja	55	45
Poslovno stambena područja, trgovačko stamben apodručja i dečija igrališta	60	50
Gradski centar, zanatska, trgovačka, administrativno-upravna zona sa stanovima, zona duž autoputeva, magistralnih i gradskih saobraćajnica	65	55
Industrijska, skladišna i servisna područja i transportni terminali bez stambenih zgrada	Na granici ove zone buka ne sme prelaziti dozvoljeni nivo u zoni sa kojom se graniči	

Tokom normalnog rada objekta primarni izvori buke su :

- transportni sistemi (elevatori, transportne trake)
- transportna vozila u krugu objekta.

S obzirom da postoji veoma različit opseg rada projekta u kojima se menjaju veličine i karakteristike dovoza i odvoza ratarskih proizvoda, nije moguće dati jednu opštu vrednost specifičnog zvučnog pritiska. S tim u vezi može se navesti pritisak zvuka meren na već izvednim sličnim instalacijama.

Na osnovu merenja inteziteta buke u pogonima sa sličnom mašinskom opremom može se zaključiti da je buka u normalnom režimu rada u dozvoljenim granicama i da ne utiče negativno na životnu sredinu (nivo buke izvan granica parcele je u dozvoljenim zakonskim granicama).

Prostiranje buke na otvorenom prostoru podrazumeva širenje zvučnih talasa od mesta izvora buke ka prijemniku kroz atmosferu. Pri tome dolazi do slabljenja buke usled divergencije (rasipanja) zvučnih talasa, odnosno povećanja površine talasnog fronta na kome se raspodeljuje ista količina zvučne energije. Nastajanje i rasprostiranje zvučnih talasa na otvorenom prostoru, kao i slabljenje nivoa buke na mestu prijema, usled divergencije zvučnih talasa, zavisi od tipa zvučnih izvora.

Nivoi buke na mestu proračunske tačke ili prijemnika mogu se primenom modela izračunati, (izračunavanje prostiranje buke od jedne do druge tačke) umesto da se pristupi proceduri merenja. Ovo je važno kod ispitivanja alternativa u razvoju i primeni mera za redukciju buke i izraditi konturne mape buke. Nivo buke na mestu prijemnika zavisi od: zvučne snage izvora, dužine putanje kojom se buka prostire, odnosno rastojanja između izvora buke i prijemnika i okruženja u kome se nalazi prijemnik. Primarna mera je kontrola buke na samom izvoru, jer ukoliko se na izvoru buke preduzmu sve mere za smanjenje nivoa buke primena drugih metoda nije neophodna.

Kada nije izvodljivo primeniti mere za kontrolu buke na mestu samog izvora, primenjuju se mere kontrole na putevima prenošenja zvuka od izvora do prijemnika.

Izračunavaćemo maksimalno mogući nivo buke na izvoru (silos) u zavisnosti od dozvoljenih indikatora buke u životnoj sredini, preko formule (koristeći literaturne podatke: Ratko Uzunović: Zaštita od buke i vibracija, Lola institut, Beograd, 1997 godine):

$$L_i = L_{pi} + 10 \log \Phi - 10 \log \Omega - 20 \log R_i - \Delta L(R_i, F)$$

$$\Delta L(R_i, F) = \beta_a \times R_i / 1000$$

L_{pi} (dB) - nivo zvučne snage posmatranog izvora buke

L_i = Proračunati nivo buke na rastojanju $R_i = 40$ m = dozvoljeni nivo buke za stambena područja = 55 dB danju i 45 noću.

Φ - bezdimenzioni faktor usmerenosti zvučnog izvora = 2

Ω - prostorni ugao zračenja, kojise uzima iz tablice = 2π

R_i - rastojanje od izvora buke do računске tačke = 40 m

$\Delta L(R_i, F)$ - prigušenje zvuka u vazduhu na rastojanju R_i (m) i frekvenciji F_i (Hz)=2 dB(A)

$$\text{Dan: } L_{pi} = 55 - 3 + 8 + 32 + 2 = 94 \text{ dB(A)}$$

$$\text{Noć: } L_{pi} = 45 - 3 + 8 + 32 + 2 = 84 \text{ dB(A)}$$

Maksimalno mogući vrednosti indikatora buke na objektu od 94 dB danju (i 84 dB noću) da bi buka kod stambenih objekta bila u zakonskim granicama. Predpostavljeni nivo buke na loakciji je od 80 do 85 dB, stim da bi noću nivo buke bio niži zbog manjeg obima posla (manja količina dovoza žitarica). Na taj način bi proračunate maksimalne vrednosti indikatora buke kod najbližih stambenih objekata bila u zakonom propisanim granicama.

Analizirani objekt je u stambenoj zoni naselja Banatskog Višnjiceva i graniči se sa radnom zonom, gde su dozvoljene vrednosti danju 55 dB(A), a noću 45 dB(A) na gore pomenutom rastojanju od 40 m. Na osnovu navedenih propisanih vrednosti indikatora buke, a na osnovu izvedenih proračuna zaključujemo da buka NE PRELAZI dozvoljene vrednosti u stambenoj zoni koja je udaljena 40 m (najbliži stambeni objekti).

Predviđa se obavljanje kontrolnih monitoringa, jednom godišnje u vremenu najvećeg obima posla od strane ovlašćene orranizacije.

6.2.5. Uticaj na zdravlje stanovništva

Vazduhom nošena praškasta materija („PM“) predstavlja kompleksnu smešu organskih i neorganskih čestica suspendovanih u vazduhu. Ove suspendovane čestice razlikuju se po veličini, sastavu i poreklu. Klasifikovanje praškastih materija se vrši po njihovim aerodinamičkim osobinama tj. veličini, jer:

- te osobine rukovode kretanjem i transportom čestica kroz vazduh,
- te osobine rukovode taloženjem čestica u respiratornom sistemu, i
- te osobine su u vezi sa porekom i hemijskim sastavom samih čestica.

U uslovima urbane okoline, koja je izložena delovanju praškastih materija iz atmosfere, praškasta materija može se podeliti u četiri glavne grupe po veličini čestica:

1. praškasta materija superkrupnih čestica - (srednji aerodinamički prečnik: $d_{pa} > 10$ mikrona)
2. praškasta materija krupnih čestica (srednji aerodinamički prečnik: $2,5 \text{ mikrona} < d_{pa} < 10$ mikrona)
3. praškasta materija sitnih čestica (srednji aerodinamički prečnik: $0,1 \text{ mikron} < d_{pa} < 2,5$ mikrona)

4. praškasta materija ultrasitnih čestica (srednji aerodinamički prečnik: $d_{pa} \leq 0,1$ mikron)

Prašćasta materija krupnijih čestica uobičajeno su najčešće nastale mehaničkim usitnjavanjem još krupnijih čestica. Ova frakcija često uključuje vetrom donešene čestice poreklom iz poljoprivrednih procesa.

PM10 - ovim nazivom je definisana frakcija čestica praškaste materije veličine do 10 mikrona (koje imaju aerodinamički prečnik manji ili jednak 10 mikrona) sakupljenih na uređaju za uzorkovanje sa efikasnošću od 50%.

PM2,5 - kao i PM10 ovim nazivom je definisana frakcija čestica praškaste materije veličine do 2,5 mikrona (koje imaju aerodinamički prečnik manji ili jednak 2,5 mikrona) sakupljenih na uređaju za uzorkovanje sa efikasnošću od 50%.

Čak i pri mirnom vremenu, bez vetra, frakcija PM2,5 se održava da lebdi u vazduhu po nekoliko sati ili čak nekoliko dana čime se produžuje vreme delovanja tih praškastih materija na respiratorni sistem ljudi što utiče na krajnji ishod koji može da bude i fatalan za određene grupe ljudi obolele od bolesti pluća i srca. Čestice ove frakcije nastale su u potpuno različitim procesima nego one iz krupnijih frakcija.

Deo čestica ove frakcije manjih od 1 mikrona otežano se sakupljaju, a predstavljaju značajan deo frakcije koji je u stanju da proдре u najdublje delove pluća (alveole). Čestice manje od 0,1 mikron nisu retkost.

Procena izloženosti:

Podaci su uglavnom dobijeni iz studija koje nisu direktno uticale na obezbeđivanje dugotrajne distribucije podataka o izlaganju za određene populacije. Ipak, izgleda da su u Evropi, PM10 nivoi niski, sa zimskim prosecima čak u urbanim sredinama ne prelaze 20 do 30 mikrograma/m³. U zapadnoj Evropi, nivoi su izgleda viši od 40 do 50 mikrograma/m³, sa samo malom razlikom između gradskih i seoskih regiona. Nivoi u nekim centralnim i istočnoevropskim lokacijama iz kojih su podaci dostupni izgledaju da su danas samo malo viši nego oni izmereni u gradovima Amsterdamu i Berlinu. Kao rezultat normalnih dnevnih varijacija u koncentracijama PM10, 24-časovnim prosecima koncentracija 100 mikrograma/m³ su redovno nadmašeni u mnogim delovima Evrope, posebno tokom zimskih inverzija. Poslednjih godina, veliki broj novih naučnih dokaza potvrđuje vezu između izlaganja praškastim materijama ambijenta i uticaja na zdravlje humane populacije, a naročito je potenciran uticaj na kardio-vaskularni sistem čoveka. Postojeće informacije pokazuju da su finije čestice praškastih materija, izražene kao PM2,5, u tesnoj vezi sa smrtnošću i drugim završnim stanjima srčano-plućnih bolesti.

Difuziona emisija praškastih materija se može kontrolisati monitoringom ukupnih taložnih materija a u slučaju prekoračenja maksimalno dozvolejnih vrednosti investitor je u obavezi ugradnje odgovarajućih zastora na prijemnom bunkeru.

Ukupne taložne materije (UTM) jesu čestice prečnika većeg od 10 μm koje se usled sopstvene težine prenose iz vazduha na razne površine (zemljište, vegetacija, voda, građevine i dr.).

6.2.6. Uticaj na meteorološke parametre i klimatske karakteristike

Promene mikroklimatskih karakteristika u području koje obuhvata kompleks objekta za prijem, skladištenje i otpremu žitarica u toku eksploatacije može se posmatrati samo u domenu striktno lokalnih obeležja. Radi se dakle o mikroklimatskim karakteristikama koje su posledica

egzistencije analiziranih objekata u prostoru i nastaju prvenstveno zbog potrebe za uređenjem lokacije koje unose promene u relativno ustaljene mikroklimatske režime.

Osnovni mikroklimatski pokazatelji koji se mogu registovati na analiziranoj lokaciji (temperatura, vlažnost, evaporacija, zračenje, aerozagađenje), neće biti poremećeni u konkretnim prostornim odnosima. Sve mikroklimatske promene prostorno su ograničene na najuži pojas samih objekata i u principu nemaju prostorno raširene negativne efekte.

S obzirom na prostorne razmere navedenih pojava kao i na karakteristike analizirane lokacije može se sa sigurnošću doneti zaključak da ove pojave neće imati bitne negativne posledice na širu okolinu.

6.2.7. Uticaj na ekosistem

Ovo je složeni, otvoreni i elementarni oblik životne sredine koji postoji dok se čovek kao jedinka nalazi u njoj. U ovoj sredini čovek najdirektnije zadovoljava osnovne životne funkcije (radi, stanuje, odmara i rekreira). Ona se formira od elemenata koji nose karakteristike tri osnovna sistema:

- Od elemenata neorganskog sistema (arhitektonski objekti, otvoreni prostori neposrednog okruženja, svi predmeti koji služe čoveku u stanu, na radnom mestu, u sredini za odmor i rekreaciju),
- Od elemenata organskog sveta,
- Od elemenata društvenog sistema.

U mikro sredini čovek je u najdirektnijem odnosu prema prostoru (elementima fizičkog, hemijskog, biološkog i društvenog sistema). Kvalitet prostora podrazumeva upotrebu određenih jedinica (kvalifikatora i kvantifikatora) u funkciji regulatora razmeštaja elemenata u prostoru. Savremena nauka još ne raspolaže jedinicom za merenja kvaliteta prostora i to je razlog da nastaju raslojavanja između interesa pojedinaca, porodice i društvenih grupa.

Kompleks silosa ne poseduje elemente koji mogu da poremete postojeće sistema koji su prisutni na prostoru koji je pod njenim uticajem.

6.2.8. Uticaj na naseljenost, koncentraciju i migraciju stanovništva

Socijalni aspekt problematike eksploatacije objekata za prijem, skladištenje i otpremu žitarica podrazumeva izučavanja mogućih negativnih posledica nad stanovništvom okoline objekata, njihovim posedima i ostalim naseljskim sadržajima. Kvantifikacija mogućih uticaja u ovom domenu s obzirom na vremensku komponentu dozvoljava nam da uočimo mogućnost pojavljivanja uticaja koji su prvenstveno vezani za izbor lokacije i uticaja dugoročnog karaktera koji su vezani za eksploataciju.

Uticaje možemo podeliti na:

- uticaje izražene u smislu restriktivnog razvoja domaćinstava u blizini analiziranog objekta,
- uticaje u smislu mogućeg raseljavanja stanovništva zbog mogućih negativnih uticaja,
- uticaji u domenu pogoršanja uslova života i uslova privređivanja kao i smanjenje vrednosti prostornih i naseljskih potencijala,
- uticaji u domenu eventualnog poboljšanja uslova života i uslova privređivanja kao i povećanje vrednosti prostornih i naseljskih potencijala.

Imajući u vidu navedene uticaje, kao i konkretne lokacijske uslove u smislu konkretnih pojava oblika, moguće je izvesti sledeće zaključke:

Uticaje u domenu pogoršanja uslova stanovanja zbog prisustva objekata za prijem, skladištenje i otpremu žitarica u Banatskom Višnjicevuna analiziranoj lokaciji takođe ne treba očekivati. Određeni problemi u socijalnoj sferi se javljaju samo kao posledica pogrešne predstave lokalnog stanovništva o mogućim uticajima kao i stavove vezane za tradicionalne odnose prema proizvodnim objektima. Jedini način za prevazilaženje ove problematika je saradnja sa lokalnim stanovništvom u smislu detaljnog obrazlaganja svih pojedinosti vezanih za izgradnju objekata.

Objekti za prijem, skladištenje i otpremu žitarica, poboljšaće uslove za zapošljavanje novih radnika i poboljšaće se socijalno-ekonomski uslovi života u naselju Banatsko Višnjićevo.

Izgradnja i eksploatacija objekata za prijem, skladištenje i otpremu žitarica nema uticaja na naseljenost i migraciju stanovništva.

6.2.9. Uticaj na namenu i korišćenja površina (izgrađene i neizgrađene površine, upotreba poljoprivrednog, šumskog i vodnog zemljišta i sl.)

U procesu definisanja odnosa prema životnoj sredini potrebe zauzetih površina se moraju sagledati i sa ekološkog stanovišta i definisane su merom u smislu minimizacije zahtevanih površina, uz istovremeno ublažavanja mogućih negativnih posledica. Infrastrukturalna mreža naselja i smernice budućeg razvoja Banatskog Višnjiceva uticale su na opredeljenje i položaj predmetnog kompleksa.

6.2.10. Uticaj na komunalnu infrastrukturu

Da bi se izbegli osnovni uslovi egzistencije stanovnika (higijenski uslovi), normalni uslovi funkcionisanja naselja (građevinski uslovi) i socijalni uslovi mora se obezbediti:

- Snabdevanje vodom,
- Minimum komunalnih instalacija, urbane opreme i zelene površine,
- Utvrđivanje koeficijenta izgrađenosti,
- Nužni uslovi za saobraćaj pešaka i vozila,
- Odstranjivanje otpadaka,
- Zaštita od buke.

Sistem životne sredine i u njoj prostorni sistemi spadaju u najsloženije sisteme koji se nalaze u stanju stalne cirkulacije materije i energije i u kojima se stalno izražava tendencija ka postizanju nekog optimuma kao krajnjeg najpovoljnijeg stanja.

Izgradnjom objekata silosa u Banatskom Višnjicevu neće biti narušena postojeća komunalna infrastruktura. U domenu drumske infrastrukture izgrađena je pristupna saobraćajnica i manipulativne površine ali se njima neće uticati nepovoljno na komunalnu infrastrukturu.

6.2.11. Uticaj na prirodna dobra posebnih vrednosti i njihove okoline

Analizom prostora obuhvaćenog predloženom lokacijom, kao i uvidom u postojeću dokumentaciju na ovom nivou analize nije utvrđeno postojanje spomenika kulture, što je već i konstatovano u okviru istraživanja i vrednovanja postojećeg stanja, pa prema tome nema ni negativnih posledica u ovom domenu životne sredine.

Deo problematike odnosa prema kulturnom nasleđu koji je prisutan u svim situacijama kada je neophodno obaviti određeni obim zemljanih radova u smislu privođenja prostora nameni biće regulisan obavezom da se u slučaju otkrivanja bilo kakvih arheoloških ostataka obavesti nadležni Zavod zaštitu spomenika kulture.

6.2.12. Uticaj na nepokretna kulturna dobra i njihove okoline

Kako u blizini analiziranog objekta nemamo evidentirana nepokretna kulturna dobra, ovaj uticaj se neće razmatrati.

6.2.13. Uticaj na pejzažne karakteristike područja

Režim zaštite pejzaža se sprovodi kroz odgovarajuće mere:

- Zaštita prvog stepena na područjima najviših vrednosti koja treba da ostanu nepovređena, delovanje se sprovodi kroz radove na održavanju i unapređenju izvornog stanja pod neposrednim nadzorom ovlašćenih organa,
- Zaštita drugog stepena na prostorima na kojima se ostvaruje prvenstveno očuvanje izvornog stanja,
- Zaštita trećeg stepena na prostorima na kojima preovlađuje uređenje izvornog stanja.

Lokacija kompleksa silosa u Banatskom Višnjićevu spada u treću grupu zaštite pejzaža, koja se sprovodi uređenjem površine koju ona zauzima na način što boljeg uklapanja u postojeći pejzaž.

6.3. Uticaj u vandrednim situacijama

U toku rada postrojenja moguće je da se dogodi neka nepredviđena situacija koja može imati negativne posledice po životnu sredinu. Uzroci koji mogu da dovedu do većih nesreća (akcidenata) su:

- Elementarne nepogode (viša sila),
- Veći kvar ili druga havarija na postrojenju ili opremi,
- Nepridržavanje uputstava ili procedura u vođenju tehnološkog postupka.

Svi ovi uzroci mogu izazvati ekološku nezgodu ili nesreću manjeg ili većeg obima, sa manjim ili većim posledicama. U sledećem poglavlju biće temeljno obrađena ova tema.

7. PROCENA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU U SLUČAJU UDESA

- ❖ Prikaz opasnih materija, njihovih količina i karakteristika,
- ❖ Mere prevencija, pripravnosti i odgovornosti za udes,
- ❖ kao i mera otklanjanja posledica udesa, odnosno sanacije

7.1. Prikaz opasnih materija, njihovih količina i karakteristika

U analiziranom objektu prisutne su zapaljive materije: žitarice u zrnju i praškaste materije. Ove materije se klasifikuju kao sagorive materije (Fx, IV B, C). Moguća klasa požara u pogonu je A.

Količina opasnih materija:

Zapremina skladišnog prostora: $V = 4 \times 269 = 1076 \text{ m}^3$

Težinska količina žitarica: $G = 4 \times 230 = 920 \text{ tona}$

Praškaste materije nastale u silosima su organskog porekla (delovi zrna, stabljike i sl.) i neorganskog porekla (zemljana, peščana). U silosima ona najčešće egzistira u mešanom obliku. Praškaste materije se klasifikuju po štetnosti na ljudski organizam, zapaljivosti i eksplozivnosti.

Prečnik čestica silosnih praškastih materija se kreće od nekoliko mikrona, ali obično ne prelazi veličinu od 100 mikrona. Mineralne praškaste materije imaju specifičnu težinu od $2,0 \text{ g/cm}^3$, a organske $1,2 - 1,3 \text{ g/cm}^3$. Opasne dimenzije praškastih materija za prodiranje u disajne puteve su $0,25 - 0,5 \text{ mikrona}$.

U analiziranim postrojenjima organska praškasta materija stvorena na ranije opisani način egzistira u uzvitanom obliku i kao nataložena praškasta materija.

Uzvitalne praškaste materije, 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. U sledećoj tabeli je data srednja vrednost koncentracije praškastih materija u opremi i radnom prostoru.

TIP PRAŠKASTIH MATERIJAMA		KUKURUZ	PŠENICA
Srednja vrednost	radni prostor	$0,18 \pm 0,09$	$0,37 \pm 0,19$
konc. praškastih materija (g/m^3)	oprema	$11,16 \pm 2,73$	$13,17 \pm 1,18$

Nataložene praškaste materije, aerogel, predstavlja postojanje sloja organskih čestica na delovima objekta, instalacije, uređaja i opreme. U industrijskim procesima kao što su skladištenje zrnastih materijala nije neuobičajno da su rasvetna tela, elektromotori i druge elektroinstalacije koje su u eksploataciji prekrivene slojem praškastih materija. Ove praškaste materije deluje kao toplotni izolator što dovodi do porasta temperature na površini dodira. To može dovesti do pojave tinjanja nataloženog sloja praškastih materija i razvoja požara sa karakteristikom velike brzine površinskog širenja.

Procena opasnosti od udesa i opasnosti od zagađivanja životne sredine obuhvata identifikaciju mogućih opasnosti od udesa. Uzroci akcidenata su različiti, a oni mogu biti izazvani nehatom (nepažnjom) ili namerno. Mogući akcidenti na analiziranom objektu su požar i eksplozija

jer se u objektima nalaze zapaljive čvrste materije povezane sa mogućnošću formiranja opasnosti od zapaljivanja praškastih materija.

Eksplzija predstavlja u tim slučajevima brzo sagorevanje optimalne koncentracije zapaljivih praškastih materija i vazduha. U najvećem broju slučajeva eksplozija praškastih materija u silosima, kao naknadnu posledicu izaziva požar.

U pogledu svoje lokacije objekti će biti izgrađeni na takvom mestu da se ne stvara opasnost od požara i eksplozije za druge objekte. Od prvih stambenih objekata silosi su udaljeni preko 40 m.

7.2. Uslovi za nastanak eksplozije ili požara na silosnim ćelijama

Stvaranje praškastih materija u silosima

Unutar skladišnog prostora silosa prisutan je čvrst zapaljiv materijal u obliku zrna i praškastih materija. Praškaste materije se sastoje delom od mineralnih čestica (pesak, zemlja), a delom od ljuske, delova stabljike, delova zrna i drugih primesa. Praškaste materije se u silos donese sa žitnih polja. Ona nastaje trenjem zrna o zrno ili delove opreme prilikom njegovog transporta, pripreme i obrade u uređajima i opremi silosa. Do stvaranja praškastih materija dolazi prilikom prijema zrna iz vozila, transporta zrna u elevatorima i lančanim transporterima, protočnim cevima, kao i prilikom punjenja ćelija zrnom, ispuštanja iz bunkera i koševa vage, i dr. Pri tome deo praškastih materija prelazi u lebdeće stanje i stvara oblak praškastih materija. 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. Fine praškaste materije se duže zadržavaju dispergovane u vazduhu i kao takve mogu se taložiti na opremi koja je udaljena od mesta formiranja oblaka. Lebdeće čestice praškastih materija se nazivaju aerosoli, a nataložene aerogeli.

Eksplzivnost silosnih praškastih materija

Dosadašnja iskustva pokazuju da do eksplozije dolazi u sistemima uzvitlanih praškastih materija, a da je požar karakterističan za nataložene praškaste materije na električnoj ili drugoj opremi. Prah nataložen na neku zagrejanu površinu, čija je temperatura čak ispod temperature paljenja praha, može da se zapali posle izvesnog vremena, jer se u sloju praha odvija egzotermni proces. To je proces oksidacije koji povećava temperaturu praškastih materija sve do onog momenta dok se ne postigne temperatura paljenja. Ovo je moguće iz razloga postojanja kiseonika i vazduha između čestica praha, koji se često adsorbuje na površini čestica praha. Ukoliko je sloj nataloženih praškastih materija deblji može doći do njegovog paljenja i na temperaturama granične površine koje su niže od temperature paljenja praškastih materija. Sloj nataloženih praškastih materija na električnoj opremi ne sme biti deblji od 5 mm. Eksplozija disperznog sistema vazduha i praškaste materije nastaje u slučajevima kada je koncentracija praškastih materija nađe u intervalu između donje i gornje granice eksplozivnosti. Uslovi za eksploziju praškastih materija su postojanje eksplozivne koncentracije praškastih materija i izvor paljenja.

Eksplzivne karakteristike prašine žitarica:

	Minimalna eksplozivna koncentracija (g/m ³)	Temperatura paljenja (°C)		Maksimalni eksplozivni pritisak (bar)	maksimalni porast pritiska eksplozije bar/sec
		oblak	Naslaga		
Prašina žitarica: pšenica, kukuruz, ovas	55	430	230	9,03	482,65

Pregled najvažnijih osobina eksplozije prašine:

Osobine oblaka prašine	Jedinice	prosečne vrednosti pri eksploziji
Zapremina oblaka prašine	m ³	zavisi od uslova ispitivanja
Tip prašine	-	sve materije koje mogu oksidovati
Koncentracija prašine	g/m ³	veća od 20
prosečni prečnik čestica	mm	manji od 1
procenat vlage	% težinski	manji od 20
sadržaj inertnih materija	% težinski	manji od 60
sadržaj kiseonika u vazduhu	% zaprem.	više od 8
izvor paljenja	-	plamen, varnica, zagrejana žica

Osobine eksplozije	Jedinice	prosečne vrednosti pri eksploziji
donja granica eksplozivnosti	g/m ³	20-50
minimalna koncentracija kiseonika	% zaprem.	2-17
minimalna energija paljenja	mJ	10-60
min. temper. paljenja oblaka prašine	°C	200-600
min. temper. paljenja sloja prašine	°C	230-450
maksimalni pritisak eksplozije	bar	5-10
maksimalni porast pritiska eksplozije	bar/s	80-600 za 1 m ² u posudi

Izvor: Dr Milovan Vidaković: *Požar i osiguranje u industriji (Priručnik), Stručna knjiga, Beograd, 2002.*

Donja eksplozivna koncentracija praškastih materija u vazduhu je minimalna količina lebedećih praškastih materija u vazduhu (g/m³) kod koje pri ostalim povoljnim uslovima dolazi do eksplozivnog sagorevanja. Donja koncentracija eksplozivnosti zavisi od mesta nastanka praškastih materija u objektima agrikulturnog tipa.

7.3. Mere prevencije, pripravnosti i odgovornosti za udes (mere zaštite od požara i eksplozije)

Prilagođenost objekta u slučaju požara

Objekat na katastarskoj parceli br. 172 k.o. Banatsko Višnjicevo je namenjen prijemu, skladištenju i otpremi žitarica u silosnim ćelijama, skladištenju semenske robe i mineralnih đubriva u podnom skladištu.

Prilaz objektu za specijalna vatrogasna vozila biće omogućen asfaltiranim putem sa puta, a zatim preko internih saobraćajnica unutar kompleksa sa sve četiri strane kako zahtevaju propisi za ovakvu vrstu objekata. Prilaz objektu za vatrogasna vozila će biti asfaltiran, a njegova širina sa 3 strane će iznositi po 4 m, tako da je omogućeno neometano kretanje vatrogasnih vozila u kružnom toku. Na čeonj strani kompleksa, omogućeno će biti i nesmetano okretanje vatrogasnih vozila na asfaltnom platou koji čini celinu sa opisanim pristupnim putevima. Generalno posmatrano saobraćajnica će biti u obliku petlje tako da nema smetnji za bilo koju vrstu intervencije vatrogasnim vozilima. Kod predmetnih saobraćajnica koje služe kao protivpožarni putevi, odnosno, preko kojih je omogućen prilaz objektu sa vatrogasnim kamionima, rešen je i sistem za drenažu kojim se onemogućava propadanje saobraćajnica i smrzavanje vode u zimskom periodu.

Proračunsko opterećenje saobraćajnica oko objekta isprojektovano je za ekvivalentno opterećenje standardnih osovina od 80 kN.

Na osnovu napred navedenog može se konstatovati da lokacija objekta zadovoljava bezbednosne i pozitivnim propisima date protivpožarne uslove.

Primenjeni građevinski materijali

Primenjeni građevinski materijali predstavljaju uobičajene materijale (standardne) za gradnju ovakvih vrsta objekata, odnosno da u potpunosti ispunjavaju zahtevane uslove sa aspekta zaštite od požara.

Otpornost objekta prema požaru

Na osnovu standarda SRPS utvrđuje se stepen otpornosti objekta prema požaru i to prema standardnim tipovima konstrukcija. Na osnovu svih elemenata konstrukcije objekta, zaključuje da je stepen otpornosti objekta – silosa požaru "III". Ovo se uzima kao jedna od vrednosti kod određivanja potrebne količine vode za gašenje požara. Krovna konstrukcija objekta silosa će biti načinjena od istog materijala kao i telo silo-ćelije (omotač).

Fizičko hemijske osobine primenjenih i prisutnih materijala

Kako je namena predmetnih objekata za skladištenje žitarica, to se u ovakvoj vrsti objekata može naći samo jedna vrsta materijala tj. žita, odnosno kukuruza. Pored ovoga ostali materijali koji su zastupljeni predstavljaju konstruktivne elemente objekta (materijal od kojeg je objekat izgrađen, mašinske i elektroinstalacije).

Prema jugoslovenskom standardu sa obaveznom primenom SRPS Z.C0.005 -Klasifikacija materija i robe prema ponašanju u požaru, kao i na osnovu prisutnih materijala i roba koje se mogu naći u objektu u narednoj tabeli prikazanoje njihovo razvrstavanje i klasifikacija.

R. B.	Vrsta materijala i robe	Klasa opasnosti
1.	Kukuruz	FxII E
2.	Pšenica	Fx III C (E)
3.	Kablovi	Fx III V
4.	Beton - temelji silo-ćelija	ExIV C
5.	Elektromotori	DxVI
6.	Gvožđe	Fx VIC

Za gašenje požara za sve napred navedene materije može se koristiti neko od primenjenih sredstava za gašenje:

- raspršeni mlaz vode,
- prah,
- ugljen-dioksid.

Požarna opterećenja:

Požarno opterećenje definisano je SRPS standardom, iz kojeg se zaključuje da svi požarni sektori, odnosno sve ćelije, predstavljaju objekte sa visokom požarnim opterećenjem.

Električne instalacije i uređaji

Izbor i postavljanje električne opreme u zavisnosti od spoljnih uticaja mora biti u skladu sa SRPS standardima, kao i u skladu sa standardima za protiveksplozijsku zaštitu.

U el. instalaciji razdvojena su strujna kola kako bi se izbegla opasnost i ograničile štetne posledice u slučaju greške, olakšala provera, ispitivanje i održavanje.

Ispitivanje opasnosti od požara definišu se utvrđenim SRPS standardima, kao i korišćenje električnih aparata i uređaja za koje postoje odgovarajući atesti u skladu sa propisima.

Za sve isprojektovane instalacije mora se proceniti učestanost i obim neophodnog održavanja. Sa gledišta učestanosti i obima održavanja moraju se uzeti u obzir

- svi periodični pregledi, ispitivanja, održavanja i popravke za koje se predpostavlja da će biti neophodne u toku predviđene trajnosti, a koje mogu lako da se obave,
- efikasnost zaštitnih mera bezbednosti u toku utvrđene trajnosti.
- pouzdanost opreme kojom se ostvaruje ispravan rad instalacije utvrđen trajnošću.

Pregledi i ispitivanja el. instalacija

U postupku i načinu kontrolisanja i verifikacije svojstava, karakteristika i kvaliteta električnih instalacija, potrebno je izvršiti određene preglede i ispitivanja u skladu sa važećim tehničkim propisima. Prilikom pregleda električnih instalacija u beznaponskom stanju potrebno je obaviti sledeća proveravanja:

1. zaštitu od električnog udara, uključujući merenje razmaka kod zaštite preprekama ili kućištima,
2. mere zaštite od širenja vatre i od termičkog uticaja provodnika prema trajno dozvoljenim strujama u dozvoljenom padu napona,
3. izvora i podešenosti zaštitnih uređaja i uređaja za nadzor,

4. ispravnost postavljanja postavljenih rasklopnih uređaja u pogledu rastavnog razmaka,
5. izbor opreme i mera zaštite prema spoljnim uticajima,
6. raspoznavanje neutralnog i zaštitnog provodnika,
7. prisustvo šema, tablica sa upozorenjima ili sličnih informacija.
8. raspoznavanje strujnih kola, osigurača, sklopki, stezaljki i druge opreme
9. spajanje provodnika i
10. pristupačnosti i raspoloživosti prostora za rad i održavanje.

Što se tiče ispitivanja, ona se moraju izvesti prema sledećem rasporedu:

1. neprekidnost zaštitnih provodnika i glavnog dodatnog provodnika za izjednačavanje potencijala,
2. otpornost izolacije električne instalacije,
3. zaštita odvajanjem strujnih kola,
4. otpornost poda i zidova i
5. funkcionalnost.

Posebni uslovi za el. instalacije kod skladišta

U svim skladišnim prostorima u kojima se nalaze razvodni ormani i delovi električnih instalacija mora postojati i glavni prekidač pomoću kojeg se vrši isključivanje napona u pojedinoj prostoriji, odnosno delu objekta ili objektu i koji mora biti postavljen na vidno i pristupačno mesto kako bi se odreagovalo u slučaju izbijanja požara. Pored navedenog elektroprojektom treba obavezno predvideti i glavni prekidač koji isključuje električnu instalaciju u celom skladištu.

El. instalacije zaštite i kontrole

Od strane proizvođača opreme, koja se isporučuje u paketu, predviđene ćelije za smeštaj žitarica imaju ugrađene tzv. merne sajle za merenje temperature i nivoa sa blokadom. Sistem za kontrolu temperature sastoji se od elektronske centrale sa procesorom za kontrolu i očitavanje temperature, tastature za programiranje (održavanje i podešavanje granice alarma). Sajle predstavljaju deo senzorskog sistema koji se odlikuje posebnom konstrukcijom. Princip rada se zasniva na selektovanju multipleksera koji praktično vrši merenje. Podaci koje multiplekser šalje ka sprežnom uređaju sadrže broj silo ćelije i relevantne podatke o temperaturi uskladištenih žitarica sa mogućnošću merenja u 4 nivoa (4 tačke očitavanja). Odstupanje od graničnih (zadatih) vrednosti merenih parametara praćeno je zvučnim i svetlosnim alarmom. Za opisani sistem je ostavljena i mogućnost povezivanja sa personalnim računarom (PLC sistem).

Osim opisanog sistema zaštite, u silo ćelijama predviđena je i indikacija nivoa popunjenosti silo-ćelija.

Gromobranska instalacija

Gromobranska instalacija koja štiti objekat od atmosferskog pražnjenja, sastoji se od spoljašnje i unutrašnje gromobranske instalacije.

Spoljašnja gromobranska instalacija služi za prihvatanje i odvođenje u zemlju energije atmosferskog pražnjenja, a sastoji se od prihvatnog sistema, spusnih provodnika i sistema uzemljenja. Spoljašnja gromobranska instalacija projektuje se i izvodi u skladu sa SRPS standardima. Da bi se smanjila opasnost od pojave opasnih preskoka spusni provodnici moraju biti postavljeni tako da od mesta udara groma do zemlje postoje paralelne strujne staze čija dužina treba da bude minimalna. Spusni provodnici moraju biti postavljeni tako da predstavljaju direktno produženje provodnika prihvatnog sistema. Na mestu spoja svakog spusnog provodnika mora se postaviti ispitni spoj koji se uz pomoć alata za potrebe merenja može otvoiti, pri čemu je u normalnoj upotrebi zatvoren.

Na predmetnom objektu instalacija za zaštitu od atmosferskog pražnjenja izvešće je na taj način što su same slobodnostojeće silo-ćelije koje su načinjene od čeličnog pocinkovanog lima iskorišćene kao prihvatni sistem (Faradejev kavez). Osim samih silo-ćelija kao prihvatni sistem iskorišćeni su i svi metalni stubovi koji se nalaze u predmetnom kompleksu. Pomoću pocinkovanih traka izvršeno je povezivanje na uzemljivač sa predviđenim brojem mernih mesta.

S obzirom da se radi o objektima u kojima su moguće pojave eksplozivnih koncentracija prašina sa vazduhom, to je prema odredbama Pravilnika o tehničkim normativima za zaštitu objekata od atmosferskog pražnjenja potrebno isprojektovati instalaciju PRVOG nivoa zaštite bez obzira na proračun.

Opisani sistem gromobranske zaštite u potpunosti zadovoljava kriterijume iz pomenutog tehničkog propisa i standarda vezanih za gromobranske instalacije.

Održavanje gromobranske instalacije

Usled propadanja gromobranske instalacije tokom eksploatacije usled udara groma, korozivnog delovanja i mehaničkih oštećenja koja mogu nastati, u cilju očuvanja efikasnosti gromobranske instalacije, neophodno je periodično proveravati njene osnovne parametre prema SRPS standardu i obavljati odgovarajuće preglede prema isprojektovanom programu održavanja.

Program održavanja sadrži:

- proveru svih provodnika u gromobranskoj instalaciji,
- proveru svih komponenti sistema,
- zatezanje svih stezaljki i spojnica,
- proveru električnih kontinuiteta u instalaciji (galvanske povezanosti),
- merenje otpornosti prema zemlji u sistemu uzemljenja,
- ponovno pričvršćivanje komponenti i provodnika na mestima gde je došlo do popuštanja veza.

O izvršenim proverama i popravkama vodi se odgovarajuća evidencija. Zapisi o održavanju gromobranske instalacije čuvaju se zajedno sa projektom i izveštajima o pregledu instalacija. Periodičnost ispitivanja gromobranskih instalacija vrši se u skladu sa određenim nivoom zaštite kao i posle svakog udara groma u objekat. Periodičnost ispitivanja je u zavisnosti od određenog nivoa zaštite. U konkretnom slučaju ove provere je potrebno vršiti u intervalima ne dužim od 2 godine.

Zaštita objekta od statičkog elektriciteta

U objektima silosa, gde se javljaju praškastih materija koje sa vazduhom grade eksplozivne smeše, odnosno u prostorima ugrženim eksplozivnim koncentracijama zapaljivih prašina poseban problem predstavlja zaštita od generisanja, odnosno pražnjenja statičkog naelektrisanja koje može biti jedan od mogućih izvora paljenja eksplozivne smeše prašina-vazduh. U prostorima kakvi su silosi za smeštaj žitarica, nagomilavanje statičkog naelektrisanja kritično je na mestima gde se koriste „gumeni“, odnosno neprovodni transportni sistemi, kao i mesta na kojima je prašina izložena uticajima eventualno prisutnih jakih električnih polja. Posebna opasnost nastaje onog trenutka kada dolazi do pražnjenja nagomilanog naelektrisanja u ugroženom prostoru, odnosno kada iskrenje ima dovoljnu energiju za paljenje eksplozivne koncentracije.

U cilju obezbeđivanja sigurnosti, odnosno zaštite od statičkog naelektrisanja kao mogućeg izvora paljenja potrebno je primeniti sledeće mere predostrožnosti, odnosno tehnička rešenja za njegovo blagovremeno odvođenje i neutralizaciju:

1. svi provodni delovi silosa, transportnog sistema i kućišta električnih uređaja moraju biti

dovedeni na isti potencijal, odnosno galvanski povezani odgovarajućim električnim provodnicima i uzemljeni (uzemljenje se mora primenjivati na svim provodnim delovima, bez obzira na to da li se upotrebljavaju i druge mere zaštite);

2. preseki fiksno položenih bakarnih provodnika koji se koriste za izjednačavanje potencijala ne smeju biti manji od 4 mm^2 , a ukoliko se za galvansko povezivanje koristi pocinkovana čelična traka, njen presek ne sme biti manji od $20 \times 3 \text{ mm}$;
3. za fleksibilne vodove i spojeve treba koristiti bakarno uže minimalnog preseka 10 mm^2 ;
4. kao uzemljivač koristiti predviđeni sistem uzemljenja za gromobransku instalaciju, odnosno zaštitno uzemljenje;
5. sva izjednačenja potencijala, odnosno galvanskog povezivanja potrebno je izvršiti najkraćim putem;
6. nakon završetka radova, odnosno izvođenja instalacija za izjednačenje potencijala, potrebno je izvršiti sigurnosna merenja. Merenja elektrostatičkog polja, potrebno je izvesti pri nižoj vlažnosti vazduha (ispod 70% kako bi bila validna);
7. odeća koju koriste radnici koji po bilo kojim poslovima moraju boraviti u zonama opasnosti ne sme biti izrađena od svile, niti sme sadržati vlakna od sintetičkog materijala (odeća mora biti od pamučnih vlakana kako bi se sprečilo da radnik bude nosilac generisanog statičkog elektriciteta, a obuća koja se koristi mora imati tzv. „provodljivu gumu“.
8. merenje otpornosti sistema uzemljenja potrebno je vršiti najmanje 2 puta godišnje, a kontrolno merenje prilikom svakog čišćenja, odnosno remonta postrojenja.

Mobilna protivpožarna oprema

Mobilna protivpožarna oprema za gašenje požara predstavlja standardizovanu vatrogasnu opremu. Pod mobilnom protivpožarnom opremom podrazumevaju se ručni, prenosni i prevozni aparati za gašenje požara. Kod određivanja broja protivpožarnih aparata uzeto je u obzir kako požarno opterećenje objekta, tako i površina objekta, a takođe i broj prostorija kao i njihova namena. Za predmetni objekat potrebno je po 3 mobilna PP aparata tipa S-9 za svaku silo-ćeliju, što će sve biti obrađeno u elboratu zaštite od požara.

Pored usvojenih aparata usvaja se i jedan protivpožarni aparat tipa CO_2 od 5 kilograma za gašenje eventualnog požara na glavnom električnom razvodnom ormanu.

Taktika gašenja požara

Vatrogasni aparati za gašenje suvim prahom, tipa S-9. Uputstvo za rukovanje odštampano je na samom aparatu. Radi bolje vidljivosti i preglednosti mogu se postaviti pored aparata ili na ugroženim mestima od požara table sa upozorenjima i uputstvom za rukovanje ovim aparatima.

U slobodnom prostoru požar se gasi, ukoliko ima vetra u pravcu vetra i to sa strane odakle duva vetar. Plamen se gasi oblakom iznad samog plamena, a plamen tečnosti odsecanjem plamena pri dnu (na samoj površini tečnosti). Kod početnih požara većeg obima, efikasnija je upotreba više aparata i istovremeno nego jedan po jedan.

Nakon gašenja požara, treba obustaviti isticanje praha, pažljivo pratiti razvoj situacije i ukoliko postoji mogućnost ponovne pojave plamena, preostalim prahom to treba onemogućiti.

Aparati za gašenje požara se raspoređuju i postavljaju u blizini mesta mogućeg izbijanja požara, uvek na uočljivom i pristupačnom mestu. Svi ručni aparati za gašenje požara se postavljaju na zid u visini od 1 do 1,5 metara do vrha aparata, a međusobna udaljenost aparata za gašenje požara ne sme biti veća od 20 metara.

Hidrantski razvod

Za napajanje hidrantske mreže vodom koristi se svaki izvor čiji kapacitet može da obezbedi potrebnu količinu vode takvog kvaliteta da se može upotrebiti za gašenje požara. Ukupna količina vode potrebna za gašenje požara u industrijskim i drugim objektima zavisi od stepena otpornosti objekta prema požaru i kategorije tehnološkog postupka.

Imajući u vidu činjenicu da je stepen otpornosti predmetnog objekta "III", kao i poslove koji će se obavljati u objektu, to se utvrđuje da objekat spada u kategoriju "K2".

Na osnovu napred iznetih podataka o stepenu otpornosti objekta prema požaru, kategorije tehnološkog procesa i zapremine u kubnim metrima objekta koji se štiti (Pravilnik o tehničkim normativima za hidrantsku mrežu za gašenje požara), potrebna količina vode je 10 l/s.

Napajanje protivpožarnom vodom, odnosno napajanje hidranata za predmetni objekat vršiće se iz sopstvene vodovodne mreže na kompleksu. Prema pomenutim uslovima, vodovodna mreža na koju se priključuje prstenasti sistem cevovoda za spoljnu hidrantsku mrežu iznosi 100 mm, sa minimalnim pritiskom od 4 bara i minimalnim protokom od 10 l/s, što u potpunosti zadovoljava propisane tehničke uslove.

Imajući u vidu karakter objekta i napred određene uslove za hidrantsku mrežu, kao tehničko rešenje usvojiće se je izgradnja dovoljnog broja spoljnih hidranata oko objekata, tako da je gašenje požara na svakoj od silo-ćelija i pratećim objektima, omogućeno pomoću 2 hidranta. Ovakvim izborom hidrantske mreže omogućeno je da svaki segment objekata može biti u eventualnom požaru šticećen mlazom vode dovoljnog kapaciteta. Za hidrantsku mrežu, oko silosa biće izveden prstenasti sistem cevovoda Ø 100 mm.

Na cevovodima spoljne hidrantske mreže obezbediti potreban broj zapornih ventila za odvajanje pojedinih sektora.

Rastojanja između hidranata su određena tako da iznose manje od 80 metara, dok je rastojanje između silo-ćelija i hidranata takođe u skladu sa odredbama Pravilnika o tehničkim normativima za spoljnu i unutrašnju hidrantsku mrežu (minimalno 5 m). Cevi razvoda hidranata su prečnika Ø100 mm.

Tehnička kontrola hidrantske mreže

Pravilnikom o tehničkim normativima za hidrantsku mrežu za gašenje požara, propisano je da se hidrantska mreža sa svim uređajima i armaturom kontroliše jednom godišnje. Prilikom kontrole hidrantske mreže meri se pritisak vode u hidrantskoj mreži pri istovremenom radu dva hidranta. Pritisak se meri na najnepovoljnijem hidrantu. Creva se ispituju pritiskom vode od 7 bara najmanje jednom godišnje. Kao posebnu obazrivost treba napomenuti da se u zimskom periodu mora voditi računa da ne dođe do smrzavanja vode u hidrantskom razvodu. Hidranti moraju biti nezakrčeni i dostupni. Prema zahtevu investitora hidranti će biti izvedeni kao nadzemni ili podzemni. Ukoliko se budu izvodili kao podzemni moraju se označiti tablicama sa upisanim rastojanjima od oznake do mesta na kojem se nalazi hidrant.

Pritisak u mreži mora iznositi minimalno 2,5 bara, a minimalni protok 10 l/s.

Pristupni protivpožarni putevi

Prema odredbama Pravilnika o tehničkim normativima za pristupne puteve, okretnice i uređene plateau za vatrogasna vozila u blizini objekata povećanog rizika od požara, kao i odredbama Pravilnika o tehničkim normativima za zaštitu skladišta od požara i eksplozija, neophodno je obezbediti sledeće uslove kadaje u pitanju predmetni objekat (silos sa usipnim košem i sistemom za otprašivanje žitarica):

- prilaz vatrogasnim vozilima mora biti omogućen sa sve četiri strane;
- najmanja širina koju je potrebno obezbediti za jednosmerno kretanje vozila iznosi 3,5 metara (u konkretnom slučaju 4 m);
- određena širina puta za dvosmerno kretanje vozila iznosi 6 metara;
- unutrašnji radijus krivine mora biti 7m, a spoljašnji 10,5 metara (u konkretnom slučaju i ovi uslovi su ispunjeni);
- plato na kojem je obezbeđeno dejstvo vatrogasnih vozila konstruktivno je izveden tako da može da primi osovinski pritisak od 10 tona na 0,1 m² (isprojektovane saobraćajnice trpe ekvivalentno opterećenje od 80 kN za standardni tip osovina);
- na pristupnim stranama, odnosno putu nema nagiba.

Uvažavajući činjenicu da nadgradnja vatrogasnog vozila može izlaziti van kolovoza za 0,7 m, potrebno je obezbediti da na tom rastojanju od kolovoza nema saobraćajnih znakova, nadzemnih hidranata i drugih prepreka.

7.4. MERE OTKLANJANJA POSLEDICA UDESA

Postupak u slučaju izbijanja požara

U slučaju izbijanja požara u skladu sa odredbama Zakona o zaštiti od požara, potrebno je pokušati da se požar odmah lokalizuje ukoliko se to može učiniti bez opasnosti za lica koje nastoji da ga lokalizuje ili druga lica. Ukoliko to nije moguće treba odmah obavestiti: Policija: 192, Vatrogasna služba 193, Hitna pomoć: 194, Služba za hitne intervencije: 112 i Služba za obaveštavanje i uzbunjivanje: 1985. Prilikom nastanka požara, kod intervencije treba postupiti na sledeći način:

- ukloniti sva lica koja ne učestvuju u gašenju požara
- upotrebiti protivpožarne aparate i hidrante sa vodom.

Protivpožarni aparati služe za gašenje požara u početnoj fazi. Efikasno gašenje požara zavisi od načina upotrebe protivpožarnog aparata i od sredstva koje se u njemu nalazi. Kod gašenja požara prahom, požarje potrebno gasiti racionalno. malim udarima od prednje ka zadnjoj strani plamena. Kod početnih požara većeg obima bolje je upotrebiti više PP aparata jednovremeno nego jedan po jedan.

Kod većih požara, treba upotrebiti protivpožarne hidrante. Vodom se zbog njenih osobina visokog stepena toplotnog kapaciteta (specifična toplota i toplota isparljivosti), zapaljivi materijal hladi do temperature koja je ispod tačke zapaljivosti. često je nekorisno gašenje plamena na mestu pojave požara, tako da sve napore treba usredsrediti na sprečavanje širenja požara i sprečavanja da se zahvate drugi objekti plamenom.

Pružanje prve pomoći

Prilikom pružanja prve pomoći potrebno je ispoštovati osnovna pravila koja se ogledaju u sledećem:

- potrebno je maksimano izbeći paniku i uznemirenost,
- pažljivo proveriti o kakvoj se povredi radi,
- ako je potrebna trenutna akcija da bi se spasao život povređenog, prva pomoć se primenjuje odmah bez odlaganja,
- teško povređenog ne treba pomerati do dolaska hitne pomoći, osim ako ga je potrebno evakuisati iz ugrožene sredine,

- odmah pozvati zdravstvena - stručna lica i obezbediti prevoz do najbliže medicinske ustanove.

Kod nastanka požara, najčešće su termičke povrede koje dovode do opekotina koje zavise od visine temperature i vremena njenog delovanja na telo. Sve opekotine podeljene su na 4 stepena i to:

- I stepen - kožaje crvena i dosta bolna,
- II stepen - zahvata dublje slojeve kože i javljaju se bule (mehunći),
- III stepen – zahvaćeno je i mišićno tkivo i
- IV stepen - opečeni deo je ugljenisan i zahvaćenaje i kost.

Kod opekotina treba usmeriti pažnju na održavanju sterilnosti opečene površine. Odeću treba pažljivo ukloniti sa opečenog mesta, ukoliko nije tkanina ulepljena za ranu. Plikovi se ne smeju bušiti. Ranu treba pokriti sterilnom gazom ili drugom čistom tkaninom. Povređenom treba dati neko sredstvo za ublažavanje bola i dati mu odgovarajući napitak (mineralnu vodu, sokove, čaj isl.).

Važna napomena

Na vidnim mestima na prilazu silosima potrebno je istaći vidna upozorenja o zabrani pušenja, upotebe otvorenog plamena i alata koji varniči. Za eventualne radove zavarivanja i sečenja moraju se strogo sprovoditi odredbe Uredbe o merama zaštite od požara pri izvođenju radova zavarivanja rezanja i lemljenja.

8. OPIS MERA OTKLANJANJA ŠTETNOG UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Mere za zaštitu životne sredine su:

- A. sprečavanje zagađenja vazduha
- B. sprečavanje zagađenja voda (podzemnih)
- C. sprečavanje zagađenja zemljišta
- D. kontrola otpada
- E. sprečavanje ostalih štetnih uticaja (buka, požari, eksplozije, pejzaž)
- F. sprečavanje štetnih uticaja kod izgradnje objekta na životnu sredinu
- G. druge mere koje mogu uticati na sprečavanje ili smanjenje štetnih uticaja na životnu sredinu

A. Mere za sprečavanje zagađenja vazduha

Mere koje su predviđene zakonom i drugim propisima, normativima i standardima: Zaštita vazduha ostvaruje se preduzimanjem mera praćenja kvaliteta vazduha i smanjenjem zagađivanja vazduha zagađujućim materijama ispod propisanih graničnih vrednosti.

Granične vrednosti emisija i imisija u vazduhu

Analizirani projekt ne poseduje emiter na kojem bi se moglo vršiti merenje emisije prašine u okolinu.

Već smo napomenuli da se u analiziranom objektu difuziono emituju zagađenja prašine i gasova iz motornih vozila.

Mere koje su predviđene u toku rada objekata:

- Kao mera sprečavanja emisije prašine u okolinu analiziranog projekta, potrebno je postaviti zavese na nadstrešnicu uspinog koša, koje će se spuštati prilikom istresanja sirovine i ugraditi aspiraciju prašien preko vrećastih filtera da bi se potpuno onemogućilo širenje prašine.
- Održavati hermetičnost i ispravnost transportnog i skladišnog dela mašinsko tehnološke opreme, u cilju sprečavanja prodora silosne praškastih materija u okolinu.

B. Mere za sprečavanje zagađenja voda (podzemnih i površinskih)

Mere koje su predviđene zakonom i drugim propisima, normativima i standardima: Mere zaštite voda obezbeđuju sprečavanje ili ograničavanje unošenja u vode opasnih, otpadnih i drugih štetnih materija, praćenje i ispitivanje kvaliteta površinskih i podzemnih voda, kao i kvaliteta otpadnih voda i njihovo prečišćavanje.

Mere koje su predviđene u toku rada objekata:

- Snabdevanje sanitarnom vodom vršiće se priključenjem na naseljsku vodovodnu mrežu;
- Odvođenje sanitarnih otpadnih voda vrši se u postojeći vodonepropusni septik na lokaciji;
- Odvođenje atmosferske vode sa krovova je predviđeno preko vertikalnih oluka koji se izlivaju slobodno na okolni teren;
- Na objektima je predviđena zaštita od atmosferskog pražnjenja postavljanjem

klasičnog gromobrana.

C. Mere za sprečavanje zagađenja zemljišta

Mere koje su predviđene zakonom i drugim propisima, normativima i standardima: Na površini ili ispod površine zemljišta mogu se vršiti aktivnosti i odlagati materije koje ne zagađuju ili oštećuju zemljište.

Mere koje su predviđene u toku rada objekata: Sav neopasan otpad koji se stvara u radnim prostorima i sl. izdvojiti u poseban kontejner. Kontejner redovno prazniti od strane preduzeća na predviđenu lokaciju.

D. Mere za kontrolu otpada

Otpad koji nastaje u proizvodnom procesu silosa, daje se trećim licima za ishranu stoke. Komunalni otpad se sakuplja u kontejner i predaje nadležnoj komunalnoj službi.

E. Mere za sprečavanje ostalih štetnih uticaja (buka, požari, eksplozije, pejzaž...)

Mere koje su predviđene zakonom i drugim propisima, normativima i standardima: Korisnik izvora buke može stavljati u promet i upotrebljavati izvore buke po propisanim uslovima uz primenu propisanih mera zaštite kojima se smanjuju emisije buke, odnosno upotreba postrojenja, uređaja, mašina, transportnih sredstava i aparata koji prouzrokuju buku.

Mere koje su predviđene u toku rada objekata:

Lokacija analiziranog objekta nalazi se na periferiji grada Banatskog Višnjiceva i izgradnjom analiziranog objekta će se promeniti sadašnji pejzažni oblik, jer je okolina poljoprivredno zemljište.

U zonama opasnosti električna oprema mora biti u stepenu mehaničke zaštite od prodora praškastih materija IP 64, IP 54 ili protiveksplozivnoj zaštiti.

Hidranrsku mrežu za gašenje požara izgraditi na predviđen način i održavati u ispravnom stanju tako da u slučaju požara bude upotrebljiva i efikasna.

Oko izgrađenih objekata postaviti predviđeni broj prenosnih vatrogasnih aparata za početno gašenje požara.

Na vidna mesta potrebno je istaći znakove upozorenja o zabrani :

- Paljenje cigareta i pušenje u objektima
- Upotrebe otvorenog plamena
- Unošenje u objekte lako zapaljivih materijala i eksploziva
- Vršenje bilo kakvih intervencija na mašinama i uređajima koji se nalaze u radu
- Zavarivanje, brušenje, sečenje i sl. u objektima, dok su mašine i uređaji u pogonu.

Potrebno je napisati operativno Uputstvo za rad objekta, gde će se detaljno razraditi i precizirati zaduženje svakog operatora. Plan obuhvata i poseban deo gde se kod operatora razvija sposobnost da uoči izvor indikatore koji ukazuju da se na postrojenju odvija nešto u suprotnosti sa uobičajenim uslovima.

U Uputstvu o radu potrebno je definisati postupak za slučaj mogućih akcidenta, način obuke zaposlenih i zaduženja u takvim situacijama.

F. Mere za sprečavanje štetnih uticaja kod izgradnje objekta na životnu sredinu

- Za vreme izvođenja radova na izgradnji objekta moraju se sprovesti sve mere zaštite na radu sa ciljem zaštite zdravlja i života ljudi,
- Prilikom izgradnje objekta izvođač se mora pridržavati opštih tehničkih uslova gradnje koji će biti formulisani i urađeni shodno zakonskim normativima u glavnom projektu,
- Izvršiti tehničku kontrolu projektne dokumentacije,
- Način temeljenja objekta izvesti u skladu sa nosivošću terena, što se takođe, biti određeno projektno-tehničkom dokumentacijom.
- Investicioni radovi koji su predviđeni projektom su malog obima i trajaće u kratkom vremenskom periodu
- Sprečavanje sakupljanja atmosferskih i plitkih podzemnih voda u građevinskim jamama koje mogu imati potencijalno negativan uticaj na okolno zemljište.
- pridržavanjem pravila i postupaka prilikom manipulacije gorivom, bojama, rastvaračima i drugim hemikalijama koje se koriste u postupku građenja jer njihovim prosipanjem na zemljište moguća je njihova infiltracija u podzemne vode.
- upravljati građevinskim otpadom, ambalažnim otpadom i komunalnim otpadom prema zakonom propisima.
- Sprečavanje prosipanje materijala sa vozila na saobraćajnice u toku transporta kao i stvaranje manjih količina opasnog otpada kao što su iskorištena motorna i hidraulička ulja od građevinskih mašina, ostaci boja i rastvarača, ostaci raznih veštačkih smola i sintetičkih građevinskih materijala i ambalažni otpad od opasnih materija (od boja, rastvarača).
- Voditi računa da će se tokom izgradnje u okolini javljati buka kao posledica rada građevinskih mašina, i teretnih vozila vezanih za rad na gradilištu koja može privremeno prelaziti nivo dopuštene buke, da se radovi sa povećanom bukom obavljaju u vremenu kada najmanje smata okolini (8-14 h u toku dana)
- Voditi računa da će se tokom izgradnje u zoni gradilišta javljati zagađenje vazduha dimom i lebdećim česticama (prašinom) koje će se rasprostirati u okolini analiziranog objekata a koje je privremenog karaktera (opterećenje emisijama je kratkotrajno, bez daljnjih, trajnih posledica na životnu sredinu).

G. Druge mere koje mogu uticati na sprečavanje ili smanjenje štetnih uticaja na životnu sredinu

Objekat za prijem, skladištenje i otpremu žitarica u Banatskom Višnjićevu će se koristiti u smislu zaštite životne sredine na način opisan u ovom dokumentu.

Investitor će održavati u dobrom stanju celo postrojenje, uređaje i tehnička sredstva koja se koriste. Postrojenje će biti održavano i nadgledano od strane dovoljnog osoblja odgovarajućih kvalifikacija i iskustva. Ovo osoblje mora biti potpuno upoznato odgovarajućim pisanim radnim instrukcijama koja će omogućiti da izvršavaju dužnosti sa zahtevima za sprečavanje i smanjenje štetnih uticaja na životnu sredinu

Vlasnik objekta za prijem, skladištenje i otpremu žitarica u Banatskom Višnjićevu će u skladu sa ovom studijom:

- izvoditi monitoring i uzimanje uzoraka,
- obezbediti sredstva da omogući uzimanje uzoraka i monitoring,
- obezbediti i druge uzorke za monitoring kada to nadležni organ zahteva.

Vlasnik objekta za prijem, skladištenje i otpremu žitarica u Banatskom Višnjicevuće praviti zapis o sledećem:

- bilo koje ne funkcionisanje, prekid ili kvar u proizvodnji,
- svim uzorcima, analizama, ispitivanjima, merenjima, testovima.

Investitor će sledeće dokumente učiniti dostupnim nadležnom organu u cilju inspekcije u bilo kom trenutku:

- navedene zapise (tražene),
- bilo koje druge zapise načinjene u vezi rada objekata za prijem, skladištenje i otpremu žitarica u Banatskom Višnjicevuće bez zakašnjenja obavestiti nadležni organ (opštinsku inspekciju),
- bilo koje nedozvoljeno oslobađanje u vazduhu i na zemljištu,
- detekciju emisije bilo koje supstance koja prevazilazi određenu zakonom određenu granicu ili kriterijum u odnosu na te supstance,
- detekciju emisije koja može da prouzokuje zagađenje životne sredine osim ukoliko emitovana količina nije tako trivijalna da ne može izazvati zagađenje,
- bilo koji kvar ili prestanak rada proizvodnje koje mogu da budu potencijalni uzroci zagađenja,
- bilo koji akcidenti koji imaju posledicu na životnu sredinu,
- bilo koje promene koje imaju značajne posledice na životnu sredinu, moraju se proslediti nadležnom organu pismeno, najkasnije 14 dana posle dešavanja.

9. PROGRAM PRAĆENJA UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU

- ❖ **Prikaz stanja životne sredine pre početka funkcionisanja projekta na lokacijama gde se očekuje uticaj na životnu sredinu**
- ❖ **Parametri na osnovu kojih se mogu utvrditi štetni uticaji na životnu sredinu**
- ❖ **Mesta, način i učestalost merenja utvrđenih parametara**

1) Prikaz stanja životne sredine pre početka funkcionisanja projekta na lokaciji gde se očekuje uticaj na životnu sredinu

Analizirana lokacija se nalazi u stambenoj zoni Banatskog Višnjiceva i uticaj na životnu sredinu u okolini lokacije ima i saobraćaj (lokalne ulične saobraćajnice), ali možemo da konstatujemo da je uticaj saobraćaja u okolini lokacije mali (mali je broj vozila).

2) Parametri na osnovu kojih se mogu utvrditi štetni uticaji na životnu sredinu

Štetni uticaji analiziranog objekta se mogu utvrditi preko sledećih parametara:

- Difuzione emisije praškastih materija kod istovara ratarskih proizvoda u prijemni bunker i kdo istovara iz silosa u kamione
- emisija prašine na ciklon filteru u skladu sa Uredbom o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje („Službeni glasnik RS“, broj 111/15);
- imisione vrednosti zagađenja vazduha na lokaciji od praškastih materija utvrdićemo preko merenja ukupnih taložnih materija (UTM) na osnovu Uredbe o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha ("Sl. glasnik RS", br, 11/2010, 75/2010 i 63/2013)
- kvaliteta atmosferskih voda sa manipulativnih površina, kontrolom kvaliteta posle separatora od strane ovlašćene laboratorije
- povećanje komunalne buke od rada analiziranog objekta (buka tarnsportnih sredstava i buka rada opreme)
- vođenje evidencije o stvaranju čvrstog otpada.

3) Mesta, način i učestalost merenja utvrđenih parametara

- merenje emisije praškastih materija posle ciklon filtera u skladu sa Uredba o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje („Službeni glasnik RS“, broj 111/15), Prilog 2. Opšte granične vrednosti emisija: Granične vrednosti emisije za ukupne praškaste materije u otpadnom gasu su:
 - ✓ 20 mg/normalni m³ za maseni protok veći ili jednak 200 g/h
 - ✓ 150 mg/normalni m³ za maseni protok manji od 200 g/h
- merenje emisije vršiti dva puta godišnje od starne ovlašćene organizacije
- merenje ukupnih taložnih materija (UTM) predlažemo u vremenu od 4 meseca (vreme uzorkovanja: 1 mesec) i to u terminu: jul, avgust, septembar i oktobar.

- Kontrola kvaliteta atmosferskih voda posle separatora dva puta godišnje od strane ovlašćene laboratorije.
- Za analizirani objekat je potrebno merenje komunalne buke jer se analizirani objekti nalazi na udaljenosti od stambenih objekta preko 40 m.

10. NETEHNIČKI REZIME

Na parceli 172 K.O. Banatsko Višnjićevo planira se izgradnja projekta otkupnog centra za ratarske proizvode (Silos za žitarice sa 6 Silonih ćelija Q=6x1100 t sa pratećim objektima).

Projekat kao celinu čine sledeći objekti:

- Nadzemna drumsko-kolska vaga
- Vagarska kuća
- Kamionski usipni koševi sa nadstrešnicom
- Nagibna poluplatforma
- Silosne ćelije Q=1100 t, kom. 6
- Saobraćajnice
- Spoljašnja hidrantska mreža

Objekti su namenjeni za prijem zrna, skladištenje sa eleviranjem i izdavanjem u drumska vozila. Projektovano je savremeno tehnološko rešenje sa automatskim upravljanjem i kontrolom funkcionisanja tehnoloških linija tako da se procesom rukovodi iz komadne prostorije.

Za vreme redovnog rada objekta, moguća je emisija prašine, prilikom manipulacije sirovinama.

Prilikom transporta sirovina dolaziće do povećane emisije izduvnih gasova i buke iz transportnih sredstava. S obzirom da se u procesu ne koristi voda neće biti otpadnih voda, osim sanitarnih koje će se ispuštati u vodonepropusnu septičku jamu.

Atmosferske vode se sa manipulativnih površina upuštaju u separator a nakon toga u ulični kanal. Vršiti dva puta godišnje kontrolu kvaliteta voda posle separatora od starne ovlašćene laboratorije.

Potreban je redovni pregled opreme silosa.

Potreban je godišnji monitoring ukupnih taložnih materija u period intenzivnog rada otkupnog centra (4 meseci: jul - oktobar).

Takođe, vršiće se dva puta godišnje kontrola emisije prašakstih materija posle ciklon filtera, kod aspiratera.

Kako se stambeni objekti nalaze na 40 m od analiziranog projekta potrebno je jednom godišnje vršiti monitoring komunalne buke.

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

U toku izrade predmetne Studije o proceni uticaja na životnu sredinu, obrađivač je imao u vidu sve aspekte zaštite životne sredine, potrebnu dokumentaciju i podatke, te se može zaključiti da nema tehničkih nedostataka, nepostojanju stručnog znanja i veština, te da je Studija izrađena u skladu sa Zakonom o zaštiti životne sredine i Zakonom o proceni uticaja na životnu sredinu.

Nepouzdanost je nerazdvojna karakteristika svake ocene.

Prikažaćemo dvodimenzionalnu skalu za ocenu nesigurnosti. Skala je zasnovana na oceni nivoa slaganja sa konkretnim zaključcima (nivo slaganja) i na broju i kvalitetu nezavisnih izvora, na kojima je zasnovan zaključak (količina dokaza).

Kvalitativna definicija nepouzdanosti

↑ Nivo saglasnosti	Visoka saglasnost, ograničeno dokaza	Visoka saglasnost, srednje dokaza	Visoka saglasnost, mnogo dokaza
	Srednja saglasnost, ograničeno dokaza	Srednja saglasnost, srednje dokaza	Srednja saglasnost, mnogo dokaza
	Mala saglasnost, ograničeno dokaza	Mala saglasnost, srednje dokaza	Mala saglasnost, mnogo dokaza
	→ Količina dokaza (broj i kvalitet nezavisnih izvora)		

Pošto je za modelovanje procene uticaja i posledica u životnoj sredini svojstvena neizvesnost, to su se u ovoj studiji koristili scenariji, t.j. modeli različitih uticaja i posledica.

„Dokaz“ se u ovom slučaju definiše na sledeći način: informacija koja pokazuje da postoji ubeđenje da je model istinit ili tačan.

Do svih potrebnih podataka obrađivač Studije je došao saradnjom sa nosiocem projekta, kao i primenom relevantnih standarda, tehničkih i drugih propisa, velikog broja naučnih radova i dostupnih informacija na internet mreži.

Za izradu Studije ne mogu se navesti tehnički ili tehnološki nedostaci stručnih znanja značajnih za nesmetan i siguran rad projekta: **Objekata za skladištenje i pretovar žitarica** u Banatskom Višnjicevu.

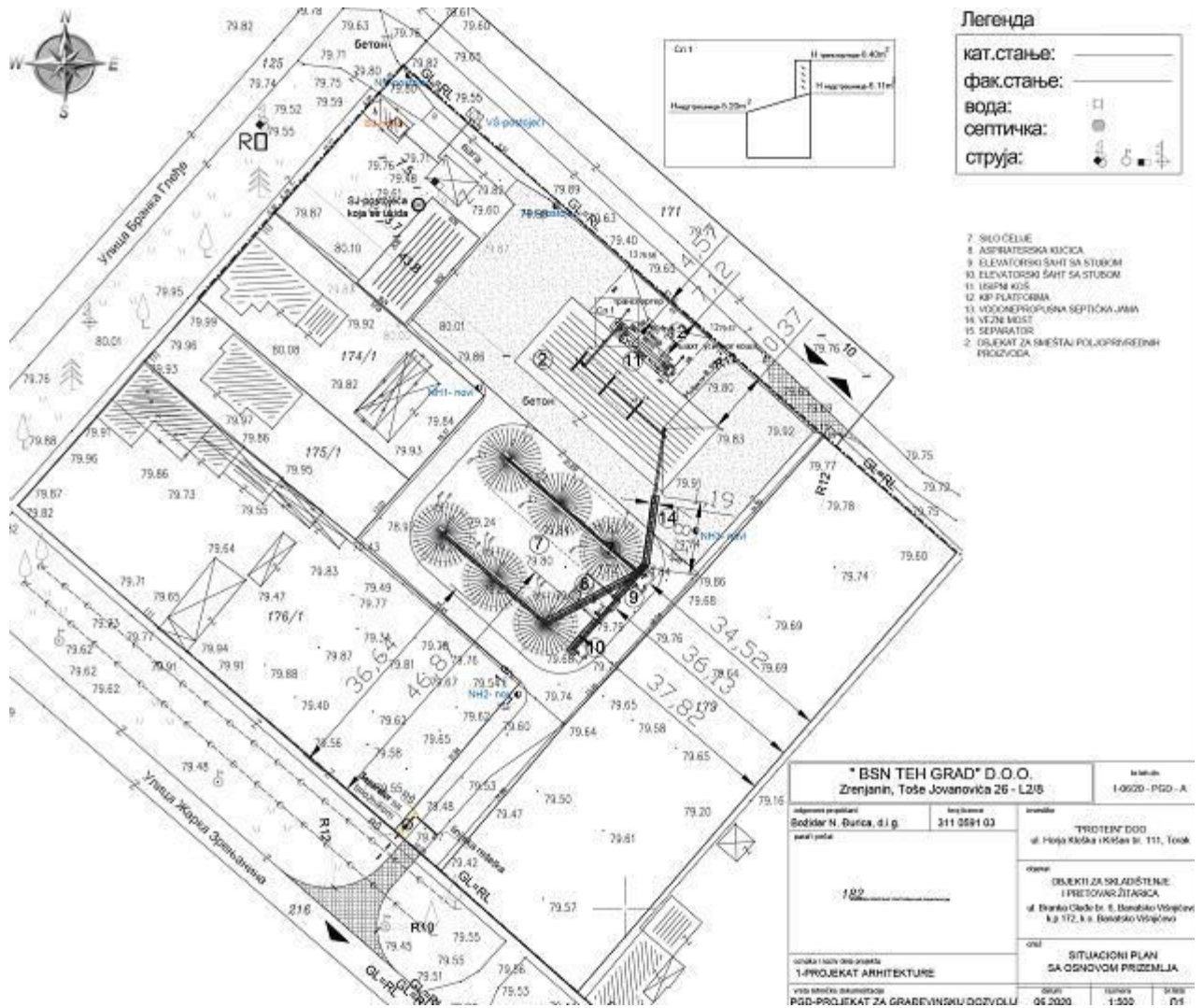
12. ZAKLJUČAK

Uvidom u predmetnu lokaciju kao i sam tehnološki proces konstatovano je da sa aspekta zaštite životne sredine, uz sprovođenje navedenih uslova i mera, postoje opravdani uslovi za normalno funkcionisanje objekta za prijem, skladištenje i otpremu žitarica.

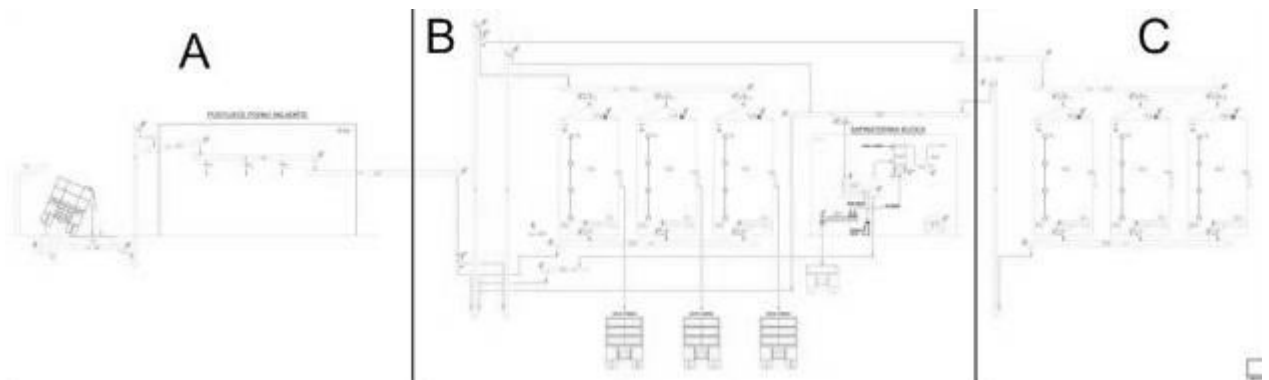
Grafički prilozi

Situacija

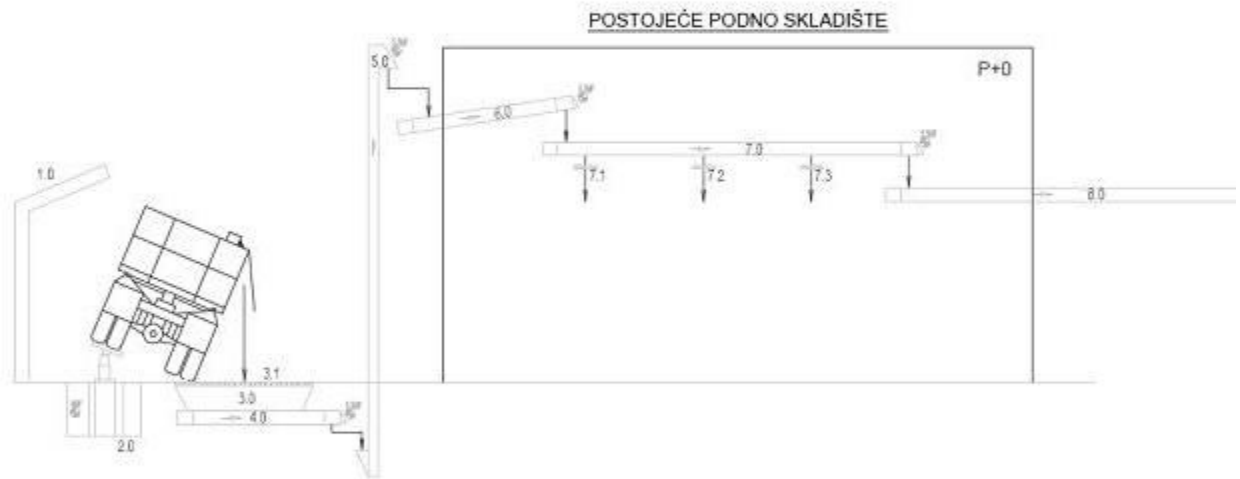
Tehnološki dijagram



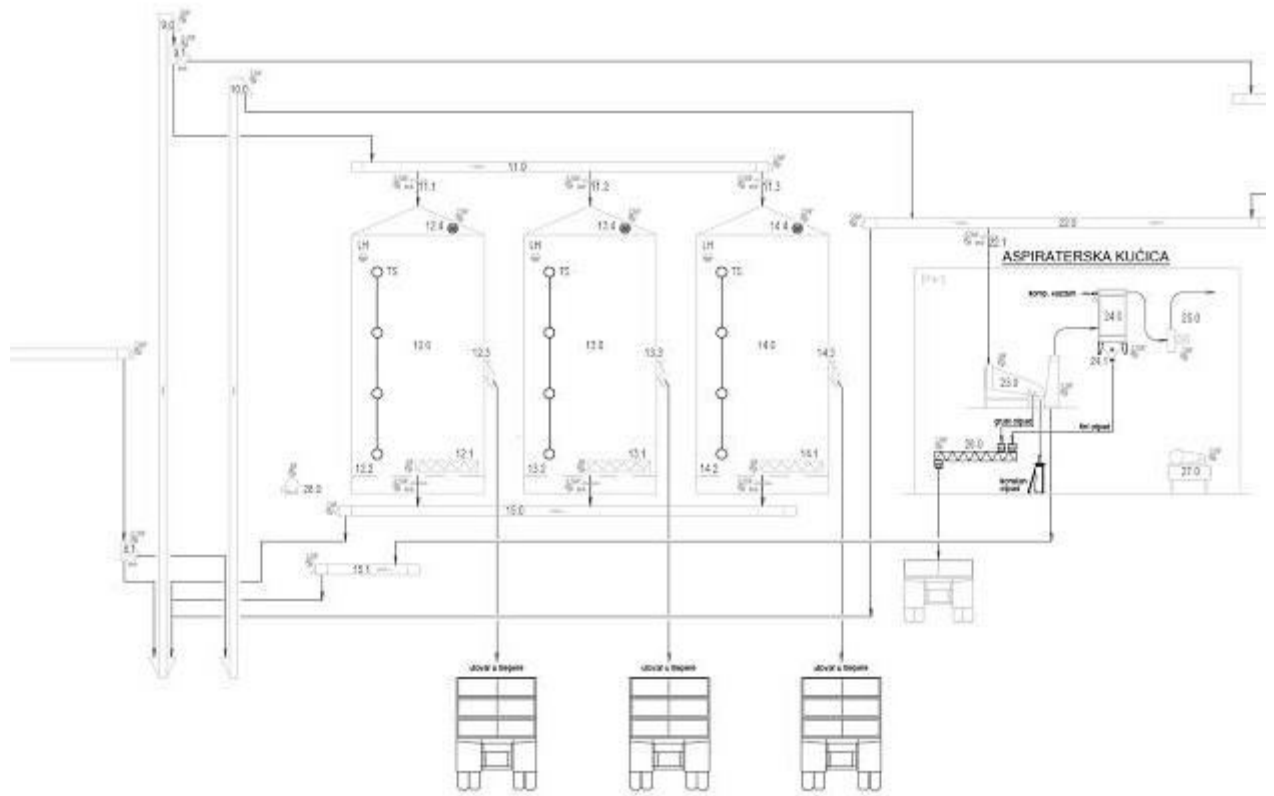
Tehnološki dijagram



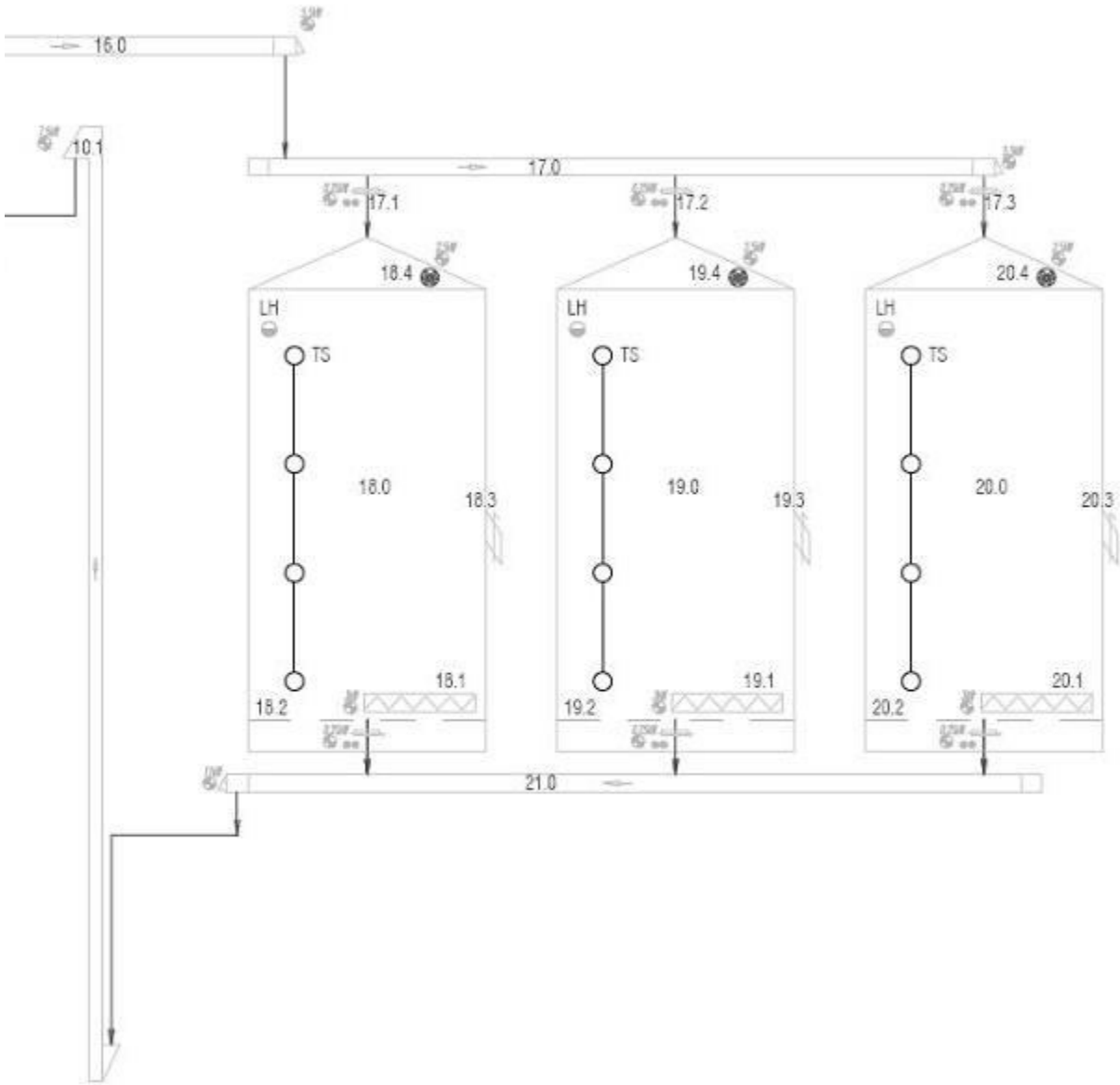
A



B



C



Pozicije:

- 1.0 Nadstrešnica za prijem žitarica
- 2.0 Hidraulična polukip platforma
- 3.0 Usipni koš
- 3.1 Zaštitna nagazna rešetka
- 4.0 Lančani transporter-izuzimač
- 5.0 Elevator
- 6.0 Kosi lančani transporter
- 7.0 Horizontalni lančani transporter
- 7.1, 7.2, 7.3 Ručni zasun
- 8.0 Horizontalni lančani transporter
- 8.1 Dvokraka preklopna kutija
- 9.0 Elevator
- 9.1 Dvokraka preklopna kutija
- 10.0 Elevator
- 10.1 Elevator
- 11.0 Horizontalni lančani transporter
- 11.1; 11.2; 11.3 Zasun elektromotorni
- 12.0; 13.0; 14.0 Silosi za skladištenje suvih žitarica, 3x1100 t
- 12.1; 13.1; 14.1 Rotacioni pužni izuzimač
- 12.2; 13.2; 14.2 Perforirani lim za provetravanje
- 12.3; 13.3; 14.3 Bočni ispust iz silosa - istovar
- 12.4; 13.4; 14.4 Aksijalni ventilator na krovu silosa
- 15.0 Horizontalni lančani transporter
- 15.1 Horizontalni lančani transporter
- 16.0 Horizontalni lančani transporter
- 17.0 Horizontalni lančani transporter
- 17.1; 17.2; 17.3 Zasun elektromotorni
- 18.0; 19.0; 20.0 Silosi za skladištenje suvih žitarica, 3x1100 t
- 18.1; 19.1; 20.1 Rotacioni pužni izuzimač
- 18.2; 19.2; 20.2 Perforirani lim za provetravanje
- 18.3; 19.3; 20.3 Bočni ispust iz silosa - istovar
- 18.4; 19.4; 20.4 Aksijalni ventilator na krovu silosa
- 21.0 Horizontalni lančani transporter
- 22.0 Horizontalni lančani transporter
- 22.1 Zasun elektromotorni
- 23.0 Aspirater - selektor
- 24.0 Filter ciklon aspiracije
- 24.1 Vazдушna zaustava
- 25.0 Ventilator aspiracije
- 26.0 Pužni transporter aspiracije
- 27.0 Kompresor
- 28.0 Mobilni ventilator za provetravanje