

## 10. NETEHNIČKI REZIME

## 10. NETEHNIČKI REZIME

### PODACI O NOSIOCU PROJEKTA

**Pun naziv preduzeća:** BAUMIT DOO BEOGRAD

**Adresa:** Smederevski put 25K, 11130 Beograd

**PIB:** 104626374

**Matični broj:** 20199776

**Osoba za kontakt:**

Baumit doo : Željko Anđelić, dipl. inž. ekologije, 064 6423152

**Objekat za koji se radi Studija: Fabrika suvih proizvoda na katastarskoj parceli KP 1101, KO Banja, ul. Venčački put bb, 34300 Aranđelovac.**

Studija o proceni uticaja Projekta na životnu sredinu radi se za projekat Fabrika suvih proizvoda na katastarskoj parceli KP 1101, KO Banja, ul. Venčački put bb, 34300 Aranđelovac, i urađena je na osnovu:

- Rešenja broj 501-17/2023-05, kojim je utvrđen obim i sadržaj Studije o proceni uticaja projekta na životnu sredinu, izdatog dana 29.03.2023. godine, od strane Odseka za poslove zaštite životne sredine Opštinske uprave Aranđelovac;
- Zakona o proceni uticaja na životnu sredinu („Sl. glasnik RS” br. 135/2004 i 36/2009);
- Pravilnika o sadržini studije o proceni uticaja na životnu sredinu („Sl. glasnik RS” br. 69/2005).

Ova Studija se radi u skladu sa odredbama navedenog Zakona o proceni uticaja objekata, odnosno radova na životnu sredinu („Sl. glasnik RS” br. 135/04 i 36/09), a za potrebe izdavanja potrebnih dozvola i saglasnosti za navedeni objekat, od strane nadležnih Ministarstava i institucija.

Studija o proceni uticaja na životnu sredinu jeste dokument kojim se analizira i ocenjuje kvalitet činilaca životne sredine i njihova osetljivost na određenom prostoru i međusobni uticaji postojećih i planiranih aktivnosti, predviđaju neposredni i posredni štetni uticaji projekta na činioce životne sredine, kao i mere i uslove za sprečavanje, smanjenje i otklanjanje štetnih uticaja na životnu sredinu i zdravlje ljudi.

Studija o proceni uticaja objekta na životnu sredinu, predstavlja u stvari proces identifikacije, procene i određivanja mogućeg uticaja na životnu sredinu, rada navedenog objekta. Takođe, Studijom se određuju mere za sprečavanje, smanjivanje i uklanjanje negativnih posledica koje ovaj objekat potencijalno vrši na okolinu.

Cilj izrade Studije je procena mogućeg uticaja navedenog objekta na životnu sredinu i predlaganje mera za svođenje uticaja u granice prihvatljivosti usklađene sa zakonskim propisima.

Studija o proceni uticaja objekta na životnu sredinu predstavlja sastavni deo projektne dokumentacije, pa je tako treba shvatiti kao integralni deo planiranja aktivnosti.

Studija obuhvata projekciju mera zaštite životne sredine, u fazi rekonstrukcije tj. dogradnje objekta, u redovnom režimu rada objekta i u slučaju udesa.

Studija o proceni uticaja na životnu sredinu sadrži:

- Identifikaciju izvora ugrožavanja životne sredine;
- Procenu štetnih uticaja na životnu sredinu i njene činioce;
- Predlog osnovnih mera i uslova za minimiziranje i smanjenje štetnih uticaja u granicama prihvatljivosti.

## **OPIS LOKACIJE NA KOJOJ SE PLANIRA IZVOĐENJE PROJEKTA**

Posmatrano makrolokacijski, predmetna lokacija nalazi se u opštini Aranđelovac u centralnom delu Srbije. Aranđelovac je jedna od sedam opština Šumadijskog regiona.

Opština Aranđelovac zahvata površinu od 376 km<sup>2</sup>, a broj stanovnika, prema popisu iz 2011. godine bio je 46 225. Nalazi se u podnožju planina Bukulja i Venčac na oko 255 m nadmorske visine i proteže se od severa ka jugu. Reljef opštine Aranđelovac je raznovrstan, čini ga blago zatalasana površina iznad koje se dižu niske ostrvske planine. Kroz aranđelovac protiče reka Kubršnica. Aranđelovac je okružen vencima Šumadijskih planina, što uslovljava klimatske uslove umereno-kontinentalne klime.

Opština se nalazi na raskrsnici važnih saobraćajnica. Ima dobre drumske veze sa važnim privrednim, istorijskim i kulturnim centrima Srbije. Od Beograda je udaljena 75 km, a od Kragujevca 55 km.

Kompleks fabrike suvih proizvoda „Baumit Serbia“ lociran je u industrijskoj zoni „Kubršnica“ u prigradskom delu Aranđelovca (*Slika 2.2*).

„Baumit Serbia“ doo Aranđelovac nalazi se u opštini Aranđelovac na katastarskoj parceli br. 1101 KO Banja, ukupne površine 90 ari i 22 m<sup>2</sup>.

Na ovom prostoru nalaze se i veliki industrijski kapaciteti: „Knjaz Miloš“, „Kubršnica-Univerzum“, „Pobeda“, „Venčac“, „Karbon“ kao i brojni manji kapaciteti, ali i površine na kojima je završena ili se vrši eksploatacija mineralnih sirovina.

Kompleks se nalazi sa leve strane puta Topola-Aranđelovac na udaljenosti oko 1 km. Kompleks ima pristup sa ulice Zabrežje, koja prolazi južnom stranom parcele.

Predmetna lokacija je relativno dobro obezbeđena osnovnim infrastrukturnim sistemima.

## **Usklađenost lokacije sa prostorno-planskom dokumentacijom**

Lokacija KO Banja je usklađena sa sledećim planskim dokumentima:

- Zakon o Prostornom planu Republike Srbije („Sl. glasnik RS”, 88/2010),
- Plan generalne regulacije za naseljeno mesto Aranđelovac (“Sl. Glasnik” br.8/21);

## **Prikaz geomorfoloških, geoloških i hidrogeoloških karakteristika terena**

### **Geografski položaj**

U geografskom smislu područje opštine Aranđelovac nalazi se u centralnom delu Republike Srbije i pripada šumadijskom okrugu.

Položaj Arandjelovačke opštine određen je koordinatama između 44 stepena i 12 minuta severne geografske širine i 20 stepeni i 25 minuta istočne geografske dužine.

Po prostranstvu svoje teritorije zauzima 375.89 km<sup>2</sup>, što predstavlja 15.75% ukupne površine Šumadijskog okruga (2386.71 km<sup>2</sup>). Na teritoriji opštine Arandjelovac, pored Arandjelovca, naselja gradskog tipa, nalazi se 18 seoskih naselja, a formirano je i registrovano 19 mesnih zajednica.

Opština Arandjelovac zahvata slivno područje gornjeg toka reke Kubršnice, najveće pritoke Jasenice, gornje tokove Peštana i Turije, kao i gornje i središnje tokove Misače, pritoke Milatovice. Središnji i jugoistočni deo opštine Arandjelovac nalazi se u podnožju planina Bukulja i Venčac na oko 255 m nadmorske visine i 76 km od Beograda.

Veći deo grada smešten je na levoj dolinskoj strani i terasi reke Kubršnice koja se pruža od sela Bukovika do potoka Ćirkovca (oko 2.5 km dužine).

Teritoriju odlikuje brežuljkasto-ravničarski teren.

Saobraćajni položaj je relativno povoljan. Kroz sredinu opštine prolazi magistralni put M-4 pravcem istok-zapad, koji povezuje ibarsku magistralu sa autoputem E-75. Magistralom M-4 i regionalnim putem R-202 (preko Orašca) ostvaruje se veza sa magistralnim pravcem M-23 za Kragujevac ka jugu i Beograd preko Mladenovca ka severu. Magistralni put M-4 ostvarivaće vezu i sa planiranim autoputem E-763 Beograd-Južni Jadran.

Industrijska zona "Kubršnica", u kojoj se nalazi kompleks fabrike "Baumit", Serbia smeštena je u prigradskom naselju Arandjelovca.

### **Geološke karakteristike**

Raznovrsna geološka građa na teritoriji opštine Arandjelovac uslovlila je vremenski i prostorno pojavljivanje različitih ležišta i pojava mineralnih sirovina i naslaga od ekonomskog značaja.

Pedološki sastav zemljišta na teritoriji opštine Arandjelovac je raznovrstan, jer se na kraćem rastojanju nalazi čitav mozaik tipova zemljišta, koje je nastalo pod uticajem reljefa, klime, biljnog i životinjskog pokrivača.

Zastupljeni su glina (prašinsto-peskovita sa granitnim grusom žuto-smeđe boje).

Debljina ove sredine je različita od 1.8 m do 4.5 m zavisno od položaja u terenu. Genetski pripada eluvijalno-deluvijalnim tvorevinama, što govori da je fizičko-mehanički sastav ove sredine dosta promenljiv. Naime, u pojedinim područjima preovlađuje glina, a u pojedinim područjima glinovito peskovita drobina. Prema granulometrijskom sastavu tlo je glinovito do do glinovito prašinsto pesak.

Zatim, granitna drobina (grus) sa glinovito peskovitim vezivom sive do sivo-žute boje takođe je zastupljena na širem području i u odnosu na prethodnu sredinu nema oštru granicu. Genetski ovaj sloj pripada eluvijalnim tvorevinama različite debljine od 4.5 m do 17 m. Ovu sredinu karakteriše prisustvo odlomaka granita različito degradiranim (od čvrstih do potpuno trošnih) vezanih glinovito peskovitim vezivom, koje ovu sredinu cementuje.

Na kraju svakako treba pomenuti granitoid. Izdeljen je u blokove sa pukotinskom ispunom gline i peska sive do sivozelene boje. i predstavlja osnovnu stensku masu. Ova sredina u odnosu na prethodnu nema oštru granicu. Pojavljuje se na dubini od 9 m do 20 m. Komadi granita su čvrsti i sveži, blede zelenkaste do crno-bele boje, zavisno od učešća pojedinih minerala u granitskoj

masi. Ova sredina je relativno duboka i po svoji fizičko-mehaničkim karakteristikama predstavlja pogodno tlo za gradnju. U pogledu vodonepropusnosti, tlo je praktično nepropusno.

### Geomorfološke karakteristike

U pogledu reljefa teritorija opštine Aranđelovac se može podeliti na:

- Aranđelovačku kotlinu sa nadmorskom visinom od 200 m do 300 m;
- Brežuljkasto-brdski predeo sa nadmorskom visinom od 300 m do 500 m;
- Planinski predeo od 500 m do 698 m.

Jedna od karakteristika reljefa su pećine, Risovača i druge.

Teritorija opštine Aranđelovac odlikuje se raznovrsnim tipovima i podtipovima zemljišta. Matični supstrat na kojima je nastajala čine jezerski sedimenti izmenjeni suvim klimatom. Zemljišta na teritoriji opštine mogu se svrstati u pet grupa:

- aluvijum (zastupljen u dolinskim ravnima Kubršnice, Peštana, Turije, Misače);
- smonice (zastupljen na nadmorskim visinama od 270-300 m n.v., na terasama, površima i nižem pobrđu);
- gajnjače (na višem pobrđu, na istoku, severu i jugoistoku aranđelovačke opštine);
- smeđa kisela zemljišta (zastupljena na Bukulji i Venčacu);
- parapodzoli (zastupljena na Bukulji i Venčacu).

Teren na kome se nalazi predmetna lokacija u morfološkom pogledu predstavlja deo aluvijalne zaravni reke Kubršnice koja protiče na oko 600 m od kompleksa. Osnovnu geološku građu terena na kome se nalazi predmetna lokacija sačinjavaju badenski sedimenti prekriveni naslagama kvartarne starosti.

Aluvijalne ravni Kubršnice i njenih pritoka, zatim Turije, Misače i Peštana pogodne su za ratarstvo, livadsko-stočarsku i povrtarsku proizvodnju, a njeno pobrđe, pored ratarstva, pretežno za voćarstvo, vinogradarstvo i ispašu stoke.

Raznovrsna geološka građa na teritoriji aranđelovačke opštine uslovlila je vremenski i prostornopojavljivanje različitih ležišta i pojavu mineralnih resursa i naslaga.

Na Bukulji su pronađene rude kalaja-kasiterita, rude borista i uranove rude.

Peščari i gline su otkriveni na velikoj površini u predelu Aranđelovca, gde imaju specifično razviće, karakteristično po brzom smenjivanju grubog klasičnog materijala sa džepovima kaolinskih gline. Ovi sedimenti imaju debljinu oko 350 m.

Poseban značaj imaju kaolinske gline – vrbičke gline, koje se javljaju u vidu velikih džepova.

Na Venčacu su otkrivene najveće mase mermera koji pripadaju najeksternijoj kontaktno-metamorfnoj zoni u okviru bukuljskog granitoida.

Rudonosne stene Venčaca i Bukulje predstavljaju osnovu rudno-industrijske proizvodnje aranđelovačke industrije. Najveći značaj imaju mermeri sa Venčaca, vatrostatne gline i kalciti sa severnih padina Bukulje, granit sa Bukulje, kao i oker boja kvarca i dr. U geološkom sastavu Venčaca u mnogome učestvuju mermeri i smatra se da su oni devonskog porekla. Geološku građu Bukulje čine raznovrsne stene. Njeno jezgro predstavlja granitni masiv koji je uokviren, a delimično pokriven serijom starih stena – kristalasti škriljci, agrilošisti, a mestimično i mermeri.

## Hidrološke karakteristike

Opština Aranđelovac zahvata slivno područje gornjeg toka reke Kubršnice, najveće pritoke Jasenice, gornje tokove Peštana i Turije, kao i gornje i središnje tokove Misače, pritoke Milatovice.

Na teritoriji opštine Aranđelovac zbog različitog uticaja geološkog sastava, reljefa, klime, vegetacije, delovanja ljudi, raznovrsne su hidrogeološke odlike.

Na prostoru opštine Aranđelovac formiraju se samo dva manja rečna toka orijentisana u dva dijametralno suprotna smeru: ka jugoistoku teče Kubršnica a ka severozapadu teče Peštan.

Reka Kubršnica je desna pritoka reke Jasenice i nastaje na padinama planina Bukulje i Rudnika, pri čemu reka Veliki Lug čini njenu najveću levu pritoku. Generalni pravac prostiranja toka reke Kubršnice je od zapada ka istoku, pri čemu je oblik sliva lepezasto trouglast. Gornji delovi sliva Kubršnice i leva strana sliva razvijeni su na obroncima planine Kosmaj, dok je desna strana sliva razvijena na obroncima planine Bukulje. Najviša kota reke iznosi 357 mnm, a najniža, u profilu ušća, 100 mnm.

Zastupljene su podzemne i površinske vode. Podzemnim vodama na teritoriji opštine Aranđelovac uvek se posvećivala posebna pažnja i one su zastupljene sa velikim brojem izvora koji se najčešće javljaju na kontaktu vodopropustljivih i nepropustljivih geoloških slojeva. Najbrojniji su izvori u višim delovima opštine i njihov broj raste sa porastom nadmorske visine.

Na teritoriji opštine Aranđelovac ima više mineralnih i termomineralnih izvora. Najveće količine termomineralne vode nalaze se u masivu Bukulje. Nastanak ovih izvora vezan je za infiltraciju i cirkulaciju voda na njenim dubinama i regionalne razlome koje imaju funkciju kolektora u kojima se vrši mešanje voda i njihovo obogaćivanje mineralnim solima. Uglavnom pripadaju hidrokarbonatno – natrijsko – ugljeno – kiselim vodama.

Poseban značaj imaju mineralne vode Bukovičke Banje koje se svrstavaju u retke hladne vode i hipoterme (tope) lekovite vode. Bukovička mineralna voda je podzemna voda vadoznog porekla. Nastaje u rasedima planina Bukulja, Venčac i Vagan, poniranjem površinskih voda. Prolazeći kroz sedimentne stene, voda rastvara soli kreča i magnezijuma, a potom, pod pritiskom novih pridošlih voda, izvire na površinu. Lekovite karakteristike vode iz ovog kraja poznate su vekovima i doprinele su razvoju Bukovičke banje i Aranđelovca.

Na teritoriji Aranđelovca hladni izvori mineralne vode su Talpara, Đulara, Pobeda i Knjaz Miloš, a topli izvor je Topla voda, poznatiji kao Arkade. Svi izvori hladne vode su prirodni, dok je izvoriste Arkade nastalo bušenjem.

Površinske vode imaju veliki značaj za stanovništvo i privredu opštine.

## Prikaz klimatskih karakteristika sa odgovarajućim meteorološkim pokazateljima

Područje opštine Aranđelovac nalazi se u umerenom klimatskom pojasu, koga karakterišu četiri izražena godišnja doba u nižim predelima opštine, dok je na brdovitom delu teritorije izražen specifičan varijetet blaže, visinske, subalpske klime sa pravilnim temperaturnim odnosima. Teritorija opštine koja pripada blažoj, visinskoj, subalpskoj klimi jesu obronci planina Venčac i Bukulja.

Deo opštine Aranđelovac koji se nalazi na nižoj nadmorskoj visini karakterišu srednje temperature godišnjih doba, jeseni toplije od proleća, umereno topla leta i relativno hladne zime. Takođe, primetna je manja količina padavina tokom jesenjih meseci.

Klimatske karakteristike ovog područja determinišu se na osnovu analiza meteoroloških podataka sa stanica u okolini - Bukovičke banje i Kragujevca (koje ukazuju na klimatske karakteristike opštine Aranđelovac).

Na ovom području primetna je manja količina padavina i oblačnost tokom jesenjih meseci. Interesantno za područje aranđelovačke opštine je i pojava mraza koja u većini slučajeva nema jače negativno dejstvo na prinose biljnih kultura.

Teritorija opštine Aranđelovac se ubraja u gradobitni reon Šumadije i uvrščena je u 6. i najviši gradobitni razred. Grada ima svake godine i to uglavnom u letnjim mesecima, pada veličine lešnika i često je praćen nevremenom sa olujom i nanosi veće štete, naročito usevima i voću koje je prilično važno.

U Aranđelovcu je zima najduže godišnje doba i traje prosečno 108 dana. Srednje dnevne temperature vazduha su niže od 5°C, a prosečan broj dana sa snegom višim od 1 cm je 43,9 što omogućava veliki broj dana za rekreaciju na padinama Bukulje. Proleće traje 83 (5°-18°C), leto 95 (+18°C) i jesen 79 dana (18°-5°C).

### **Opis flore i faune, prirodnih dobara posebne vrednosti (zaštićenih) retkih i ugroženih biljnih i životinjskih vrsta i njihova staništa i vegetacije**

#### Flora

Makrolokacijski gledano prisutni su razni tipovi šuma gde se najčešće mogu sresti: Salix sp (vrbe), Populus nigra (topola), Tilia sp. (lipa), Quercus petraeas (hrast lužnjak), Qercus ceris (cer), Quercus compherte (sladun), Acer campestre (klen) i na najvećim visinama šume planinske Fagus moesiaca (bukve). Šume hrasta su na terenima i nadmorske visine od 300 m do 700 m, uglavnom na južnim stranama terena i zastupljene su na celom području. Šume bukve su na većim nadmorskim visinama, a na manjim visinama su samo na severnim stranama terena. Na ovim prostorima znatno su zastupljene voćkarice, kako u šumama, tako i pored puteva, u međama i drugim mestima. Žbunaste vrste kao što su: Sambucus nigra (zova), Cornus mas (dren), Crataegus monogyna (glog), jorgovan, Rosa canina (ruža), Rubus fruticosus (kupina), malina i druge vrste su veoma brojne na ovim prostorima. Prizemnu floru šuma ovog područja sačinjavaju: Taraxacum officinale, Urtica dioica, Hypericum perforatum, Achillea millefolium, Plantago lanceolata, Capsella bursa pastoris, Simphytum officinale i drugo rastinje. Na širem okruženju zastupljen je i veliki broj jestivih gljiva i susreću se: Boletus edulis (vrganj), lisičarka, Macrolepiota procera (sunčica), Lactarius piperatus (mlečnjača) i druge. Najzastupljenije ratarske kulture na širim prostorima su: pšenica, ovas, kukuruz, ječam, raž i druge. Od vrtlarskih kultura gaje se: Solanum tuberosum (krompir), Allium cepa (crni luk), Allium sativum (beli luk), Phaseolus vulgaris (pasulj), Capsicum annum (paprika), Solanum lycopersicum (paradajz), Daucus carota (šargarepa), Cucumis pepo (bunđeva), Citrullus vulgaris (lubenica) i druge. Od krmnog stočnog bilja uzgaja se: Medicago sativa (lucerka), Trifolium pratense i mešana trava. Ovo područje je veoma bogato raznim vrstama voća. Najviše se uzgaja Prunus domestica (šljiva), Prunus avium (trešnja), Prunum cerasus (višnja), Pirus domestica (kruška), Malus silvestris (jabuka), Vitis vinifera (vinova loza) i drugo. Dosta se

uzgaja i jagodičasto voće kao što su: *Fragaria vesca* (jagoda), malina i *Rubus fruticosus* (kupina). U neposrednom okruženju kompleksa ima manjih šumskih površina, najčešće hrasta i bagrema. Takođe, na ovim područjima uspevaju sve vrste povrća i žitarica.

Na teritoriji opštine Aranđelovac zaštićena su dva prirodna dobra – spomenika prirode:

- „Lukića hrast” – Ranilović,
- Hrast cer „Zagus-zapis”.

Takođe, kao prirodno i nepokretno kulturno dobro zaštićeni su:

- Park Bukovičke banje,
- Pećina Risovača sa arheološkim nalazištem i
- deo sela Orašac.

### Fauna

Makrolokacijski posmatrano fauna ovih predela je jako bogata i to zečevima, fazanima i domaćim životinjama. Takođe, životinjski svet opštine Aranđelovac čine različite vrste insekata, gmizavaca, vodozemaca i ptica. Riblji svet je raznolik, pa su od bele ribe prisutni klen, crvenperka, bodorka, krupatica, babuška, a od plemenite šaran, smuđ, som, amur, dok štuka drži nezvanični državni rekord sa najvećim primerkom od 19.6 kg.

Što se tiče predmetne lokacije, ista ne predstavlja stanište endemskih ili drugih karakterističnih životinjskih vrsta.

### **Pregled osnovnih karaketristika pejzaža**

#### Seizmološke osobine

Za određivanje stepena ugroženosti od zemljotresa mogu se koristiti podaci iz Karte seizmičkog hazarda Republike Srbije, slika 2.7-1. Prema podacima iz ove karte, na teritoriji opštine Aranđelovac mogući su potresi od 8° MSC. Za ove vrednosti MSC skale karakteristične su sledeće pojave: ljudi imaju poteškoće da stoje, određeni delovi nameštaja se lome, slabovezane cigle otpadaju sa objekata. Oštećenje je neznatno do srednje na solidno izgrađenim objektima, dok se na lošije izgrađenim objektima javljaju značajnija oštećenja.

### **Pregled nepokretnih kulturnih dobara**

Na teritoriji opštine Aranđelovac postoji niz značajnih nepokretnih kulturnih dobara, koji zbog svojih vrednosti i značaja zaslužuju da budu sačuvani na odgovarajući način naročito prilikom izgradnje i uređenja prostora.

### **Podaci o naseljenosti, koncentraciji stanovništva i demografskim karakteristikama u odnosu na objekte i aktivnosti**

Naselja u okolini Aranđelovca datiraju od praistorije, što dokazuje pećina Risovača sa bogatim nalazištima predmeta iz paleolita, keramike iz neolita i rimskog novca.

Turci su prodrli u ove krajeve krajem 14. I početkom 15. Veka.



Pretpostavlja se da su naselja ovog kraja potpuno opustela u vreme velike seobe Srba 1960.godine. Tek u vreme austrijske okupacije 1718-1739. godine obnavlja se stanovništvo. Krajem 18. Veka prema jednom zapisu "selo Vrbica imalo je petnaest kuća i jedan mali han". Današnji Arandjelovac je mlado naselje, osnovano 1837. godine na teritoriji sela Vrbica. Prve kuće su bile pod Risovačom, između Kubršnice i njene pritoke Balabanca. Povećanjem broja stanovnika i daljim širenjem grad se vremenom spojio sa Bukovičkom banjom, čiji se park danas nalazi u centru grada.

Područje opštine Arandjelovac obuhvata površinu od 376 m<sup>2</sup> i na toj teritoriji se nalazi 19 naselja (jedno naselje gradskog tipa i osamnaest naselja seoskog tipa).

Prema popisu iz 2011. godine opština je imala 51 863 stanovnika, pri čemu je gradsko naselje Arandjelovac najgušće naseljeno.

Prema poslednjoj informaciji o stanovništvu za opštinu Arandjelovac (Šumadijska oblast, Region Šumadije i Zapadne Srbije) (2016. godina), broj stanovnika iznosi 41 516, što je 0.63% od ukupne populacije Srbije.

Prema preliminarnim podacima sa poslednjeg popisa 2022. godine u opštini živi 41 693 stanovnika.

### **Podaci o postojećim privrednim i stambenim objektima i objektima infrastrukture i suprastrukture**

Privreda Arandjelovca oslanja se na izvore kisele vode, rudna bogatstva i poljoprivredu. Rudonosne stene Venčaca i Bukulje predstavljaju osnovu rudno-industrijske proizvodnje arandjelovačke industrije. Najveći značaj imaju mermeri sa Venčaca, vatrostalne gline i kalciti sa severnih padina Bukulje. U ovoj oblasti su i važne kompanije «Peštan», «Bekament Banja Komerc», «Stublina», «Šumadija Granit», «Tehnomont», «Univerzum». U oblasti eksploatacije kiselih voda najznačajnije su kompanije «Knjaz Miloš» i «Bukovička banja».

Od ukupne površine opštine na zemljište pod šumom otpada 25.2%, a livade i pašnjaci zauzimaju 22%. Poljoprivreda i prerada poljoprivrednih proizvoda oslanjaju se na voćne zasade na većim kompleksima u Vrbici, Banji i Orašcu i na otvaranje vinskih i voćnih proizvodnih kapaciteta.

Na području opštine Arandjelovac registrovano je oko 480 privrednih društava i 1886 aktivnih preduzetnika (*Izvor: Republika Srbija – Republički zavod za statistiku*).

U strukturi arandjelovačke privrede najveće učešće ima poljoprivreda u kojoj preovlađuje individualni sektor. U opštini Arandjelovac, prema zvaničnim podacima iz popisa poljoprivrede koji je sproveo Republički zavod za statistiku 4 756 gazdinstava koristi poljoprivredno zemljište. Poljoprivredno zemljište u opštini Arandjelovac zauzima površinu od 25 550 ha. Od poljoprivrednih grana razvijene su stočarstvo i ratarstvo. Najveći broj gazdinstava su porodična (99.85%), a ostalo su pravna lica. U najvećem broju imaju oranice i bašte, odnosno najčešće gaje kukuruz za zрно (njih 3 031), a zatim pšenicu i krupnik (2 434 gazdinstva). Dalje slede poljoprivredna domaćinstva koja proizvode ovas – 1 320, ječam – 969 i detelinu – 615. Ukupno 313 gazdinstava specijalizovano je za ovce, njih 505 se bavi mešovitom stokom uglavnom za ispašu, a najviše je njih koji se bave različitim kombinacijama useva i stoke – 970.

### Infrastruktura

#### Drumski saobraćaj

Za kvalitet dostupnosti opštine Aranđelovac značajni su koridori autoputeva u okruženju – postojeći autoput Beograd-Niš (E-75) i planirani koridor autoputa Beograd-Južni Jadran (E-763) i zapadnomoravski koridor (E-761, odnosno M-5 Pojate-Kruševac-Kraljevo-Čačak, veza autoputa Beograd-Niš i budućeg autoputa Beograd-Južni Jadran).

ZA područje opštine Aranđelovac, takođe, značajan je i magistralni pravac M-4 koji povezuje u Šumadiji autoput Beograd-Niš, kao i Šumadiju sa zapadnom i istočnom Srbijom i susednim državama.

#### Vazdušni saobraćaj

Najbliži aerodrom je "Nikola Tesla" u Surčinu, udaljen oko 88 km od opštine Aranđelovac i zatim aerodrom u Nišu na udaljenosti od oko 193 km od opštine Aranđelovac.

#### Saobraćajnice

Za pristup predmetnoj lokaciji koristi se postojeći pristupni put / postojeća saobraćajnica.

#### Vodovod i kanalizacija

Područje opštine Aranđelovac obuhvaćeno je Šumadijskim podsistemom, u okviru velikog Ibarsko-šumadijskog regionalnog sistema za snabdevanje stanovništva vodom sa postojećom akumulacijom «Gruža» i planiranom akumulacijom «Bela stena» i «Vučiniće», kao i planiranom akumulacijom na reci Studenici. Do realizacije Šumadijskog regionalnog podsistema područje opštine će morati da se oslanja na lokalna izvorišta vodosnabdevanja.

#### Snabdevanje električnom energijom

Konzumno područje opštine Aranđelovac napaja se iz energetskog sistema prenosne mreže Srbije preko transformatorske stanice «Aranđelovac 1». elektroenergetski objekti trenutno zadovoljavaju potrebe potrošača za kvalitetno i pouzdano napajanje električnom energijom.

Za potrebe predmetnog projekta koristi se postojeća infrastruktura.

### **OPIS PROJEKTA**

Baumit Srbija ima fabriku u Aranđelovcu kod Beograda u kojoj se između ostalog nalazi i pogon za mešanje suvih proizvoda. Budući da je proizvodni kapacitet postojećeg pogona već na granici i zahteva modernizaciju, sada je planirano da se fabrika za mešanje iz Slovenije, preseli u Srbiju u okviru kompleksa Baumit Srbija u Aranđelovcu. Postojeće postrojenje koje se premešta je izgrađeno 1999. godine i do avgusta 2019. godine pripadalo je preduzeću Cinkarna iz Celja (Slovenija).

Glavne sirovine za dobijanje suvog proizvoda dopremaće se u Baumit kamionskim cisternama i skladišće se u silosima, kao i u postojećoj fabrici. Sirovine se iz silosa transportuju i doziraju u

šaržni mikser prema različitim recepturama. Iz šaržnog miksera gotov proizvod se pakuje u mašini za pakovanje u papirne džakove, posle čega se džakovi pomoću automatskog paletizera slažu na palete, palete se zatim uvijaju u streč foliju i skladište na spoljnom skladištu paleta.

Projektom će biti obuhvaćeni radovi na izgradnji sledećih objekata sa svom pratećom opremom i instalacijama:

1. Proizvodni objekat sa magacinom – postojeći objekat
2. Postrojenje za umešavanje;
3. Postrojenje za pakovanje;
4. Transportni most;
5. Objekat za paletizaciju;
6. Kamionska vaga;
7. Kontejneri za dispečera;
8. Trafo stanica – postojeći objekat

**Postrojenje za umešavanje** će biti izgrađeno u zoni prednjeg dela postojećeg objekta, tako da deo konstrukcije postojećeg proizvodnog objekta podrazumeva i rušenje u dužini od 12m. Glavni deo Postrojenja za umešavanje je mikser u kome se vrši mešanje sirovina prema različitim receptima. (Mikser se trenutno nalazi u prostorijama Cinkarna u Celju u Sloveniji. Ovo postrojenje će biti demontirano, renovirano, prilagođeno promenjenim statičkim zahtevima i ponovo izgrađeno na novoj lokaciji).

**Postrojenje za pakovanje** biće izgrađeno pored Postrojenja za umešavanje. Mašina za pakovanje služi za pakovanje proizvoda u papirne džakove.

Predviđen je novi **transportni most** kojim će se vršiti transport džakova od mašine za pakovanje unutar Postrojenja za pakovanje do paletizera unutar Objekta za paletizaciju.

Spoljno skladište paleta sa **Objektom za paletizaciju**. U okviru Objekta za paletizaciju predviđeni su automatski paletizer i mašina za strečovanje. Papirni džakovi, koji se transportuju od mašine za pakovanje, slažu se na palete automatskim paletizerom. Spakovane palete se prekrivaju streč folijom pomoću mašine za strečovanje kako bi se zaštitile od vlage i odlažu se na spoljno skladište paleta.

**Kamionska vaga i kontejneri za dispečera** biće izgrađeni pored ulaza u fabrički kompleks.

Osnovna sirovina u procesu proizvodnje suvih proizvoda je krečnjak. Različite frakcije krečnjaka se dopremaju kamionskim cisternama i skladište se u silosima. Silosi se pune krečnjakom iz kamionskih cisterni pomoću komprimovanog vazduha. Različite vrste veziva, kao što su cement i hidratisani kreč, takođe se dopremaju kamionskim cisternama i skladište se u silosima. U proces proizvodnje suvih proizvoda ulaze i različiti aditivi, ali u dosta manjoj količini. Aditivi se u proces dopremaju u vrećama i dodaju se ručno. Svi silosi su povezani sa vagama pomoću pužnog transportera. Vage služe kako bi se sirovine tačno dozirale prema različitim recepturama. Sa vaga sirovine padaju u šaržni mikser, gde se vrši umešavanje sirovina i aditiva prema receptu. Iz šaržnog miksera gotov proizvod se prenosi u mašinu za pakovanje, gde se pakuje u papirne džakove. Nakon što se papirni džakovi napune suvim proizvodom, slažu se na palete pomoću automatskog paletizera i prekrivaju se folijom kako bi bili zaštićeni od vlage i vode. Gotove palete se skladište na spoljnom skladištu paleta.

Proizvodni proces se sastoji iz nekoliko faza:

- Doprema i skladištenje sirovina
- Doziranje, odmeravanje i umešavanje sirovina
- Pakovanje, paletizacija i skladištenje gotovog proizvoda

#### Doprema i skladištenje sirovina:

Glavna sirovina za proizvodnju suvog proizvoda je krečnjak. Krečnjak se doprema u različitim frakcijama kamionskim cisternama. Iz kamionskih cisterni krečnjak se dalje transportuje pneumatskim transportom u skladišne silose koji su smešteni u Postrojenju za umešavanje. Još jedna važna komponenta za proizvodnju suvog proizvoda su veziva: cement, hidratizirani kreč i po potrebi perlit. Veziva se takođe dopremaju kamionskim cisternama i pneumatskim transportom se transportuju u skladišne silose.

Hemijski aditivi i specijalne frakcije mermernog peska isporučuju se u vrećama ili u velikim džakovima. Oni se pomoću lifta podižu do krova skladišnih silosa i ručno se ubacuju u silose.

Skladišni silosi (101-110, 201-208, 210-213, 301, 400-409, 501-509) su deo Postrojenja za umešavanje, izrađeni su od čeličnog lima i imaju kapacitet od 13 do 71 m<sup>3</sup>. Svi silosi sirovina opremljeni su senzorima nivoa popunjenosti koji konstantno mere popunjenost silosa. Osim toga, opremljeni su i senzorima nivoa punjenja koji beleže maksimalnu napunjenost silosa i na taj način sprečavaju npr. dalje punjenje silosa. Kako bi se izbegao nadpritisak i podpritisak pri punjenju i pražnjenju silosa, na svakom silosu postoji poklopac za nadpritisak i podpritisak, koji obezbeđuje izjednačavanje pritiska.

Da bi se poboljšalo pražnjenje silosa, silosi su opremljeni sistemom za fluidizaciju (101.6-110.6, 201.6-208.6, 210.6-213.6, 301.6 401.6-409.6, 501.6-509.6). Sistem za fluidizaciju poboljšava svojstva protoka materijala ubrizgavanjem vazduha.

#### Doziranje, odmeravanje i umešavanje sirovina:

Svi silosi su povezani sa vagama (610, 620, 630, 640, 650) pomoću pužnih transportera (101.1-110.1, 201.1-208.1, 210.1-213.1, 301.1, 400.1-409.1, 501.1-509.1).

Pojedinačne sirovine se transportuju na vage pomoću pužnih transportera i doziraju se u različitim odnosima prema datoj recepturi. Ukupno 5 vaga može da se koristi paralelno za doziranje što omogućuje da se smanji vreme doziranja i da se poveća tačnost doziranja. Pored toga, postoji i ručni levak za doziranje (660), gde zaposleni mogu dodati veoma male količine sirovine.

Vage su podeljene na sledeći način:

- dve vage za krečnjak i veziva (610 i 620);
- dve vage za aditive (650 i 640);
- jedna laka vaga (630);

Nakon što je doziranje i odmeravanje sirovina završeno, vage se prazne u horizontalni mikser (700), koji se nalazi ispod. U mikseru se različite komponente umešavaju da bi se formirao homogeni suvi proizvod.

Na dnu miksera nalazi se hidraulična klapna kroz koju se nakon procesa umešavanja materijal ispušta u levak, koji je direktno povezan i smešten u nastavku ispod miksera. Vreme pražnjenja u ovom slučaju je oko 30 sekundi. Gotov proizvod se iz levka ispušta pomoću rotacionog ventila (703) na trakasti transporter (710). Trakasti transporter (710) gotov proizvod prenosi u levak mašine za pakovanje (800).

Pakovanje, paletizacija i skladištenje suvog proizvoda:

Punjenje suvog proizvoda u vreće vrši se pomoću mašine za pakovanje (810) sa 6 izlaznih linija. Kapacitet mašine za pakovanje je do 1800 džakova/sat. Levak mašine za pakovanje (800) obezbeđuje kontinualan rad. Materijal koji se prosipa tokom procesa punjenja džakova, sakuplja se u konusnom delu ispod mašine za pakovanje i vraća se nazad u proces: u levak mašine za pakovanje pomoću pneumatskog transportnog sistema (830 i 831) ili u skladišne silose, tako da ne mora da se odlaže.

Džakovi, napunjeni u mašini za pakovanje (810), transportuju se do automatskog paletizera (812) trakastim transporterom za džakove (811), gde se džakovi slažu na palete.

Da bi se palete sa proizvodima mogle čuvati na spoljnom skladištu, palete se prekrivaju folijom pomoću automatske mašine za strečovanje (813). Nakon toga, palete se viljuškarima transportuju do spoljnog skladišta paleta.

Otprašivanje iz celog procesa umešavanja, punjenja i pakovanja vrši se pomoću vrećastih filtera (101.3, 102.3, 105.3, 106.3, 301.3, 201.3, 202.3, 204.3, 207.3, 210.3, 211.3, 212.3, 213.3, 301.3, 701, 702, 711, 713). Čist vazduh se ispušta u okolinu kroz prigušivače. Odvojena prašina se vraća u proces.

Snabdevanje komprimovanim vazduhom za celo postrojenje obezbeđuje kompresorska stanica, koja se sastoji od linije dva kompresora (1000 i 1001), rezervoara vazduha (1002 i 1005) i jedinice za sušenje vazduha (adsorpcioni (1004) i frižiderski (1003) sušač).

Postrojenje za proizvodnju suvih proizvoda kontroliše se i upravlja pomoću industrijskog softverskog rešenja. Pomoću ovog softvera upravlja se svakom komponentom u fabrici, tako da je proizvodnja potpuno automatizovana. Kontrolna soba je smeštena u blizini mašine za pakovanje. Iz kontrolne sobe se može nadgledati i upravljati celokupnim postrojenjem.

U okviru procesnog postrojenja vršiće se umešavanje različitih sirovina (krečnjak i veziva) i aditiva u cilju proizvodnje suvih proizvoda.

Suvi proizvodi koji nastaju u procesu umešavanja dati su u tabeli u nastavku sa procenjenom godišnjom proizvodnjom.

Prikaz okvirne godišnje proizvodnje

Proizvod	Jedinica	Projektovana vrednost
Classico	t	6720.0
Contact / Fix / Flex	t	36000.0
MPA	t	5400.0
Multi / Sanova / NHL	t	720.0
Ionit / Klima	t	9600.0
Perla	t	2160.0
MPI	t	39600.0
Baumacol	t	8160.0
Solido	t	2160.0
MM	t	3000.0
Beton	t	25200.0

Postrojenje za umešavanje ima kapacitet oko 30 t/h. Godišnji kapacitet postrojenja je oko 100.000 do 140.000 tona suvih proizvoda.

Procesno postrojenje radi u 2 smene. Broj radnih dana u godini je 250.

Maksimalan broj radnika je 32 i njihov raspored prema njihovim zaduženjima u određenim delovima postrojenja dat je u sledećoj tabeli.

Broj radnika u određenim delovima postrojenja

Delovi postrojenja	Broj radnika
Menadžment proizvodnje	1
Proizvodnja	15
Skladištenje i otprema	10
Održavanje	2
Laboratorija i potvrda kvaliteta	3
Proizvodnja (ostalo)	1
<b>Ukupno:</b>	<b>32</b>

U **Poglavlju 4.** su data objašnjenja za projektovano stanje, jer alternative nisu razmatrane.

U **Poglavlju 5. PRIKAZ STANJA ŽIVOTNE SREDINE NA LOKACIJI I BLIŽOJ OKOLINI (MIKRO I MAKRO LOKACIJA)**, predmetne Studije, dat je prikaz i procena stanja elemenata životne sredine na posmatranom lokalitetu i široj okolini. Iz datog prikaza može se zaključiti da je stanje životne sredine predmetne lokacije zadovoljavajuće.

### **OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU**

Opis mogućih značajnih uticaja projekta na životnu sredinu obuhvata kvalitativni i kvantitativni prikaz mogućih promena u životnoj sredini za vreme izgradnje projekta, redovnog rada i za

slučaj udesa, kao i procenu da li su promene privremenog ili trajnog karaktera, a naročito u pogledu:

- kvaliteta vazduha, voda, zemljišta, nivoa buke, intenziteta vibracija, toplote i zračenja,
- zdravlja stanovništva,
- meteoroloških parametara i klimatskih karakterisitka,
- ekosistema,
- naseljenosti, koncentracije i migracije stanovništva,
- namene i korišćenja površina (izgrađene i neizgrađene površine, upotreba poljoprivrednog, šumskog i vodnog zemljišta i sl.)
- komunalne infrastrukture,
- prirodnih dobara posebnih vrednosti i nepokretnih kulturnih dobara i njihove okoline i sl.,
- pejzažnim karakteristikama područja i sl.

### **Mogući uticaji tokom izradnje**

Izgradnja objekata i uređenje zemljišta dovode do promena u životnoj sredini koje su uglavnom ograničene na neposrednu okolinu lokacije na kojoj se izvode radovi. Uticaji na životnu sredinu koji mogu nastati prilikom izvođenja radova su privremenog karaktera. Ti uticaji se mogu manifestovati povećanim nivoom buke, emisijom izduvnih gasova koja potiče od rada mehanizacije sa gradilišta, kao i raznošenjem čestica prašine prilikom zemljanih radova. S obzirom da predmetni projekat predviđa rekonstrukciju i ugradnju nove opreme u okviru postojeće fabrike « Baunit » Serbia u Aranđelovcu, obim zahvata pri rekonstrukciji je daleko manji nego pri izgradnji kompletnog postrojenja.

#### Kvalitet vazduha

Jedan od glavnih polutanata koji se javlja tokom izvođenja građevinskih radova je prašina. Prašina je većinom neorganskog porekla (pesak, cement, kreč itd.), ali je prisutna i prašina organskog porekla (drvo, asfalt, smola).

Primena mašina koje za rad koriste dizel gorivo, dovodi do zagađivanja donjih slojeva atmosfere izduvnim gasovima.

Izduvni gasovi sadrže azot, ugljen dioksid, ugljen monoksid, okside azota, ugljovodonike, čađ, jedinjenja olova, halogene elemente itd. Posebno su opasni policiklični aromatični ugljovodonici (PAH) koji imaju dokazana kancerogena svojstva. Ovi uticaji su privremeni, jer se javljaju samo pri izvođenju radova.

Uticaji na životnu okolinu u toku gradnje su minimalni, obzirom da se radi o minimalnim građevinskim, mašinskim i elektro zahvatima. Vreme trajanja radova je kratko.

#### Kvalitet površinskih voda

Izgradnjom predmetnog projekta ne može doći do negativnog uticaja na kvalitet površinskih voda pošto se izvođenje radova planira u okviru postojeće fabrike « Baunit » Serbia u Aranđelovcu koja je uređena i sve nastale otpadne vode se odvođe na adekvatan tretman.

#### Kvalitet podzemnih voda

Kvalitet podzemnih voda ne može biti ugrožen izvođenjem Projekta.

### Kvalitet zemljišta

Kako bi se sprečio uticaj građevinskih radova prilikom izgradnje na kvalitet zemljišta neophodno je preduzeti mere kao što su : sav građevinski i drugi materijal koji može kontaminirati životnu sredinu (razni izolacioni materijali i sl.) na gradilištu skladištiti u zatvorenim objektima sa vododržljivim podlogom koja se može čistiti, postaviti uređaje za evakuaciju upotrebljenih voda. Ukoliko dođe do pojave naftnih derivata ili ulja iz mehanizacije koja se koristi pri izgradnji, odmah reagovati i sprečiti curenje na zemljište.

### Nivo buke

Buka je nužna posledica izvođenja radova i privremenog je karaktera i to samo dok traju radovi. Građevinske mašine i kamioni koji će biti angažovani pri izgradnji predstavljaju izvor buke koja dostiže od 85 dB(A) do 90 dB(A), zavisno od tipa mašine, stepena opterećenja, tehničke ispravnosti i načina rukovanja. Za emisiju buke od izvođenja radova je bitno da je vremenski uslovljena, u skladu sa planiranim radnim vremenom gradilišta. To znači da se povećani nivo buke iz ovog izvora biti prisutan samo u predviđeno radno vreme, tokom prepodnevnih i popodnevničkih časova. U večernjim i noćnim satima, kada je na snazi prekid radova na gradilištu, nivo buke neće prelaziti uobičajene nivoe buke koji vladaju na predmetnoj lokaciji.

### **Mogući uticaji tokom rada projekta**

Predmetni projekat se planira u okviru postojeće fabrike "Baumit" Serbia u Aranđelovcu, na KP 1101, KO Banja.

Baumit Srbija ima fabriku u Aranđelovcu u kojoj se između ostalog nalazi i pogon za mešanje suvih proizvoda. Budući da je proizvodni kapacitet postojećeg pogona već na granici i zahteva modernizaciju, sada je planirano da se fabrika za mešanje suvih proizvoda iz Slovenije, preseli u Srbiju u okviru kompleksa "Baumit" Serbia u Aranđelovcu.

### Kvalitet vazduha

Na predmetnoj lokaciji gasovite otpadne materije javljaju se na dva emitera sistema ventilacije:

- E1 – emiter sistema ventilacije (otprašivanja) sa linija 1, 2 i 4;
- E2 – emiter sistema ventilacije (otprašivanja) sa linije 3;

Nosilac projekta već sprovodi merenje emisije zagađujućih materija u vazduh i ima obavezu da to nastavi i nakon rekonstrukcije i ugradnje nove opreme u okviru fabrike »Baumit« u Aranđelovcu. Merenje emisije zagađujućih materija u vazduh se vrši na postojećim mernim mestima, koja se nalaze na emiterima sistema ventilacije E1 i E2.

### Uticaj za slučaj udesa (havarijske situacije)

Udesne situacije mogu da budu izazvane zbog sledećih faktora:

- Neadekvatni nivo tehnološko-tehničkog rešenja (loše održavanje, odstupanje od projektnih uslova, loše projektno rešenje i sl.).
- Ljudski faktor (nepažnja i neobučenost, nepoštovanje radnih propisa, sigurnosnih procedura i discipline, kao i namerno izazivanje akcidenta)



Prilikom akcidentnih odnosno havarijskih situacija mogu se očekivati štetni uticaji na životnu sredinu, koji su kratkotrajni, sa ili bez posledica na životnu sredinu. Smanjenje verovatnoće nastalih akcidentnih situacija, kao i njihove razmere, odnosno saniranje posledica izazvanih razvojem ovih situacija, sprovodi se nizom unapred predviđenih adekvatnih tehnološko-tehničkih i organizacionih mera.

### Uticaj na kvalitet površinskih voda i podzemnih voda i zemljišta

#### *Uticaj na površinske vode:*

U toku rada predmetnog postrojenja generišu se sledeće vrste otpadnih voda:

- Atmosferske uslovno čiste vode
- Atmosferske potencijalno zauljene i zagađene vode sa platoa oko objekta
- Tehnološke otpadne vode
- Sanitarne otpadne vode

Atmosferska voda sa krova objekta se preko odgovarajućeg broja olučnih vertikala smeštenim u fasadi odvodi van objekta.

Deo potencijalno zauljene i zagađene otpadne vode sa manipulativnih površina i parkinga se odvodi u taložnik a zatim u postojeći separator masti i ulja, odakle se, potom, odvode u kanal (jarak), koji je deo gradske mreže. Za drugi deo potencijalno zauljene i zagađene vode predviđen je novi separator masti i ulja kojim će se vršiti prečišćavanje. Nakon toga predviđeno je da se prečišćena voda izliva u kanal (jarak), koji je deo gradske mreže. Novi separator je dimenzionisan na protok od 50 l/s.

Izveštajem o ispitivanju kvaliteta otpadnih atmosferskih potencijalno zauljenih otpadnih voda pre i posle ulaska u postojeći separator u okviru predmetne lokacije kojim je zaključeno da je kvalitet vode na izlazu iz separatora (pre ispuštanja u kanal) usaglašen sa Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje (Sl. Glasnik RS, br. 67/11, 48/12 i 1/169, Glava II (druge otpadne vode), Tačka 4. – Granične vrednosti emisije otpadnih voda koje sadrže mineralna ulja i dat je u Prilogu studije.

Preuzimanje zauljenog mulja iz separatora biće obezbeđeno od strane ovlašćenog operatera, koje poseduje dozvolu za sakupljanje i transport opasnog otpada ili od strane preduzeća koje poseduje dozvolu za mobilno postrojenje za tretman opasnog otpada.

Tehnološka otpadna voda koja je nastala u toku procesa proizvodnje, usled pranja mešalice i druge opreme, odvodi se na postojeći tretman tehnoloških otpadnih voda u okviru fabrike.

Izveštaj o ispitivanju otpadnih voda kojim je zaključeno da je kvalitet vode na ispustu usaglašen sa Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija i rokovima za njihovo dostizanje (Sl. Glasnik RS, br. 67/2011, 48/2012 i 01/2016, Prilog 2, III Komunalne otpadne vode, tabela 1) nalazi se u Prilozima.

Tehnološka otpadna voda se spaja sa fekalnom kanalizacijom u šahtu koji se nalazi na predmetnoj lokaciji i odvodi se na u gradsku kanalizacionu mrežu.

Predmetni projekat neće imati uticaj na kvalitet površinskih voda.

#### *Uticaj na zemljište i podzemne vode:*

Na predmetnoj lokaciji nema direktnog ispuštanja na zemljište zauljenih voda. Kvalitet podzemnih voda nije ugrožen radom postrojenja, jer ne postoje emisije u podzemne vode.

Atmosferska potencijalno zauljena voda sa platoa odvodi se u taložnik, a zatim u separator masti i ulja, nakon čega se odvodi u kanal (jarak), koji je deo gradske mreže.

Izveštaji o ispitivanju kvaliteta otpadnih voda (atmosferskih i tehnoloških) u okviru predmetne lokacije dati su u Prilogu studije

#### Buka

Izveštaj o merenju buke u fabrici „Baumit“ Serbia dat je u Prilozima. Nakon rekonstrukcije i ugradnje nove opreme u Fabrici suvih proizvoda u okviru kompleksa „Baumit“ Serbia i tokom redovnog rada postrojenja ne očekuje se povećanje nivoa buke u odnosu na postojeće stanje. Nakon izvršenih radova na predmetnom projektu i puštanju u rad, Nosilac projekta će nastaviti sa redovnim monitoringom i merenjem nivoa buke kao i pre predmetne rekonstrukcije u skladu sa važećom zakonskom regulativom.

Izveštaj o merenju buke u fabrici „Baumit“ Serbia dat je u Prilozima. Nakon rekonstrukcije i ugradnje nove opreme u Fabrici suvih proizvoda u okviru kompleksa „Baumit“ Serbia i tokom redovnog rada postrojenja ne očekuje se povećanje nivoa buke u odnosu na postojeće stanje.

#### Intenzitet vibracija, toplote i zračenja

Pod izvorima buke se misli i na izvore vibracija, koje prenose vibracije kroz čelične konstrukcije objekata i temelja tla. Intenzitet tih vibracija nema uticaja na životnu sredinu.

U toku redovnog rada (eksploatacije) predmetnog projekta neće se pojavljivati vibracije, toplote i zračenja pa se može konstatovati da ovaj predmetni projekat nema negativnog uticaja na životnu sredinu.

## **PROCENA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU U SLUČAJU UDESA**

***Moguće udesne situacije tokom rada Predmetnog Projekta spadaju u istu grupu rizika prisutnih tokom rada postojeće fabrike za proizvodnju suvih proizvoda. Predmetna rekonstrukcija i ugradnja nove opreme u Fabrici suvih proizvoda „Baumit“ Serbia u Aranđelovcu neće doprineti povećanju postojećeg rizika od udesa na predmetnoj lokaciji.***

Akcidentne situacije za predviđenu tehnološku koncepciju proizvodnje materijala u građevinarstvu nisu karakteristične, tako da se eventualni požar (koji može biti posledica organizacione, ljudske greške ili izazvan spoljnim faktorima) može tretirati kao akcidentna situacija. Eventualni požar na lokaciji može izazvati veliku štetu.

Verovatnoća nastanka požara je mala, jer se za rad Projekta ne koriste zapaljive materije.

Sve materije koje ulaze u proces proizvodnje suvog proizvoda date su u delu 3. OPIS PROJEKTA, a njihove MSDS liste su date u Prilogu Studije.

Scenario požara predstavlja rizik opšteg tipa i predmet je zasebne analize zaštite od požara koju sprovode ovlašćene institucije. Elaborat o zaštiti od požara predstavlja zaseban deo projektne dokumentacije i analizira moguće uticaje usled nastanka požara i definiše mere zaštite.

U akcidentnim situacijama, eventualnom požaru, takođe, mogu nastati hemijske štetnosti koje se mogu emitovati u životnu sredinu. Pošto na ovom kompleksu od zapaljivih materijala postoje: plastična ambalaža, drvene palete i papirni džakovi za pakovanje gotovih materijala, kao i vrlo male količine ulja i maziva, mogućnosti nastanka požara ozbiljnih razmera i ne postoje. Sav ostali materijal je nezapaljiv.

Za postojeću fabriku i izgrađene objekte projektovana je i obezbeđena odgovarajuća protivpožarna zaštita. Za novoplaniranu rekonstrukciju i ugradnju nove opreme u Fabrici za proizvodnju suvih proizvoda u okviru kompleksa „Baumit“ Serbia u Aranđelovcu takođe se mora obezbediti odgovarajuća protivpožarna zaštita.

Na kompleksu nema eksplozivnih materijala, osim komponenata Vinnapas 5043N i Vinnapas 8620E, čije su prašine eksplozivne. Komponente Vinnapas 5043N i Vinnapas 8620E su jedne od sirovina koje ulaze u proces mešanja za proizvodnju suvih proizvoda. Potrebno je definisati zone opasnosti na mestu punjenja silosa ovim komponentama, tj. na mestu usipanja praškaste materije u silos. Usipanje, odnosno punjenje silosa vrši se iz džakova. Nakon usipanja materijala u silose, prostor oko je potrebno očistiti od prašine. Ne sme se koristiti komprimovan vazduh.

Scenariji nastanka udesa sa ocenom verovatnoće za predmetni projekat su sledeći:

Ocena verovatnoće za predmetnu lokaciju

<b>RB</b>	<b>Scenario</b>	<b>Kriterijumi za procenu verovatnoće</b>	<b>Procena Prema Pravilniku ("SI. glasnik RS", br. 41/10)</b>
1.	Pucanje suda za skladištenje	Prosipanje praškastog materijala u slučaju pucanja silosa za skladištenje materijala	Mala verovatnoća

### Zaključak

- Ukupno se procenjuje, na osnovu svega prethodno navedenog, da je rizik prihvatljiv.
- Primenjuju se preventivne mere radi smanjenja rizika.
- Tehološki postupci i materijali procesne opreme i sigurnosna oprema su predviđeni i biće ugrađeni po poslednjim standardima koji se primenjuju u svetu.
- Planovi održavanja procesne opreme i planovi ispitivanja sigurnosnih sistema i baždarenja sigurnosnih ventila se sprovode u optimalnim rokovima.
- Svi zaposleni su prošli obuku iz oblasti zaštite na radu, zaštite od požara i zaštite životne sredine.
- Obuke i provere znanja su organizovane po radnim mestima i sprovode se na osnovu planova obuke.
- Operater ima svoju dobru opremljenu, obučenu i uvežbanu vatrogasnu službu za intervenciju u najkraćem mogućem roku radi gašenja i sprečavanja širenja požara.

### **OPIS MERA PREDVIĐENIH U CILJU SPREČAVANJA, SMANJENJA I GDE JE TO MOGUĆE, OTKLANJANJA SVAKOG ZNAČAJNIJEG UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU**

Mere zaštite od mogućeg negativnog uticaja planiranog projekta na životnu sredinu predstavljaju najznačajniji deo Studije jer omogućavaju nadležnom inspekcijskom organu kontrolu nad realizacijom projekta i eventualnu intervenciju u slučaju nepridržavanja definisanih zakonskih obaveza i mera zaštite životne sredine od strane Nosioca projekta.

Analizirajući moguće štetne uticaje planiranog projekta na životnu sredinu, mogu se prepoznati određene mere i postupci kojima će se obezbediti potrebni uslovi, koji omogućavaju da se uticaj predmetnog projekta svede u granice prihvatljivosti. Ako se karakteristike prirodne sredine i postojeće stanje životne sredine počnu razmatrati istovremeno sa tehničko-tehnološkim karakteristikama planiranih aktivnosti, a to je ovde bio slučaj, preventivnim merama zaštite može se postići da se degradacija životne sredine smanji i spreče mogući štetni uticaji na životnu sredinu.

Neophodne mere za smanjivanje ili sprečavanje štetnih uticaja mogu se sistematizovati u sledeće kategorije:

- Mere zaštite predviđene tehničkom dokumentacijom i uslovima nadležnih organa i organizacija.
- Mere zaštite u toku izgradnje projekta.
- Mere zaštite u toku redovnog rada projekta
- Mere zaštite u slučaju udesa.
- Mere zaštite u slučaju prestanka korišćenja ili uklanjanja projekta.

### **Mere zaštite predviđene tehničkom dokumentacijom i uslovima nadležnih organa i organizacija**

U projektnoj dokumentaciji ispoštovani su odgovarajući normativi i standardi koji se odnose na kvalitet materijala i opreme koji su ugrađeni:

- Predviđeno je korišćenje materijala koji je adekvatan radnim supstancama čime je znatno umanjena mogućnost eventualnih prosipanja, pucanje cevovoda i sl.
- Predviđene su brzine strujanja u cevovodima ispod maksimalno dozvoljenih.
- Predviđeno je da električna oprema i odgovarajući razvodi budu izrađeni od materijala koji zadržavaju širenje plamena i razvoj dima i gasova.
- Predviđeno je maksimalno iskorišćenje postojećih kablovskih trasa.
- Predviđeno je pravilno uzemljenje sve opreme i cevovoda, radi potpunog odvođenja statičkog elektriciteta.
- Predviđeno je praćenje emisije zagađujućih materija u vazduh na emiterima u skladu sa odredbama Zakona o zaštiti vazduha ("Službeni glasnik RS", br. 36/09, 10/13 i 26/21) i Uredbe o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje ("Službeni glasnik RS", br. 111/2015 i 83/2021).
- Nosilac projekta je u obavezi da, nakon izgradnje i rekonstrukcije postrojenja, izvrši garancijsko merenje emisije u vazduh, radi poređenja dobijenih vrednosti emisija zagađujućih materija sa GVE vrednostima.
- Buka emitovana u toku eksploatacije nakon rekonstrukcije i ugradnje nove opreme u Fabrici suvih proizvoda ne sme prekoračivati propisane granične vrednosti u skladu sa Zakonom o zaštiti buke u životnoj sredini ("Službeni glasnik RS", br. 96/21) i što će se utvrditi "nultim" merenjem buke pre početka eksploatacije. U slučaju prekoračenja graničnih vrednosti, Nosilac projekta je u obavezi da preduzme odgovarajuće tehničke mere da nivo buke svede u zakonske okvire.
- Tehnološke otpadne vode koje nastaju od pranja miksera i druge opreme odlaze na postojeći tretman u okviru kompleksa "Baumit" Serbia u Aranđelovcu. Otpadna voda se prepumpava u rezervoar sa mešačem, a zatim se dodaje voda sa rastvorenim polielektrolitom, gde dolazi do koagulacije. Voda se filtrira kroz 100 mikronske vreće i ispušta u prihvatni rezervoar, odakle se odvodi u šaht. Prečišćena i ohlađena voda odvodi se u sistem gradske kanalizacione mreže.
- Predviđeno je vršenje analiza tehnološke otpadne vode pre njenog ispuštanja u sistem gradske kanalizacione mreže.
- Predviđeno je merenje kvaliteta atmosferskih voda na ulazu i izlazu postojećeg separatora i na ulazu i izlazu novoprojektovanog separatora masti i ulja.

## Mere zaštite u toku izgradnje projekta

Pre nego što se pristupi izvođenju radova Nosilac projekta je dužan da pribavi odgovarajuću tehničku dokumentaciju, obezbedi njenu kontrolu i prikupi potrebne saglasnosti u skladu sa Zakonom 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, 9/2020 i 52/2021).

- Izvođač radova je u obavezi da izradi Elaborat o uređenju gradilišta, koji uz izveštaj o početku radova dostavlja nadležnoj inspekciji rada.
- Pre početka radova pribaviti podatke o tačnom položaju postojećih infrastrukturnih objekata (podzemni električni kablovi, cevovodi i sl.) kako ne bi došlo do oštećenja istih.
- Radove izvoditi prema tehničkoj dokumentaciji, odnosno prema tehničkim merama, propisima, normativima i standardima koji važe za izgradnju ovakve vrste objekata.
- Odstupanje od projekta dozvoljeno je jedino uz prethodnu pismenu saglasnost projektanta i po odobrenju nadzornog organa.
- Koristiti materijal koji odgovara propisanim standardima odnosno koji je snabdeven atestom izdatim od strane stručne organizacije registrovane za delatnosti ispitivanja tog materijala.
- Koristiti postojeće puteve i saobraćajnice za pristup gradilištu.
- Oslonci izvesti saglasno Pravilniku za građevinske konstrukcije ("Službeni glasnik RS", br. 89/2019, 52/2020 i 122/2020) kako bi mogli lako podneti naprezanja koja nastaju u cevovodu za vreme rada.
- Izvođenje radova na cevovodnim instalacijama dozvoliti samo atestiranim zavarivačima (SRPS – EN 287-1-2 iz 1995 god.).
- Armiračke radove pripremiti u radionici, a na objektu samo montirati.
- Čelične konstrukcije, oslonci i cevovodi u dodiru sa vazduhom, vodom i zemljom zaštititi od korozije odgovarajućim sistemom zaštite.
- Nosilac projekta/odgovorni izvođač radova je u obavezi da, u skladu sa odredbama Zakona o upravljanju otpadom ("Službeni glasnik RS", br. 36/09, 88/10, 14/16 i 95/18-dr. zakon) u toku izvođenja radova na rekonstrukciji i ugradnji nove opreme u Fabrici suvih proizvoda, predvidi i obezbedi:
  - Odgovarajući način upravljanja/postupanja sa nastalim otpadom u skladu sa zakonom i propisima donetim na osnovu zakona kojim se uređuje postupanje sa sekundarnim sirovinama, opasnim i drugim otpadom, posebnim tokovima otpada.
  - Građevinski i ostali otpadni materijal, koji nastaje u toku izvođenja radova, sakupi, razvrsta i privremeno skladišti u skladu sa izvršenom klasifikacijom na odgovarajućim odvojenim mestima predviđenim za ovu namenu, isključivo u okviru gradilišta; sprovede postupke za smanjenje količine otpada za odlaganje (posebni uslovi skladištenja otpada – sprečavanje mešanja različitih vrsta otpada, rasipanje i mešanje otpada sa vodom i slično) i primenu načela hijerarhije upravljanja otpadom (prevencija i smanjenje, priprema za ponovnu upotrebu, reciklaža i ostale operacije ponovnog iskorišćenja, odlaganje otpada),

odnosno odvaja otpad čije se iskorišćenje može vršiti u okviru gradilišta ili u postrojenjima za upravljanje otpadom; prilikom skladištenja nastalog otpada primeni mere zaštite od požara i eksplozija.

- Izveštaj o ispitivanju nastalog neopasnog i opasnog otpada kojim se na gradilištu upravlja, u skladu sa Zakonom o upravljanju i Pravilnikom o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada ("Službeni glasnik RS", br. 56/10, 93/19 i 39/21).
  - Vodi evidenciju o vrsti, klasifikaciji i količini građevinskog otpada koji nastaje na gradilištu.
  - Vodi evidenciju o izdvajanju, postupanju i predaji građevinskog otpada (neopasnog, inertnog, opasnog otpada, posebni tokovi otpada).
  - Preuzimanje i dalje upravljanje otpadom koji se uklanja, obavlja isključivo preko lica koje ima dozvolu da vrši njegovo sakupljanje i/ili transport do određenog odredišta, odnosno do postrojenja koje ima dozvolu za upravljanje ovom vrstom otpada (tretman, odnosno skladištenje, ponovno korišćenje, odlaganje).
  - Popunjavanje dokumenta o kretanju otpada za svaku predaju otpada pravnom licu, u skladu sa Pravilnikom o obrascu Dokumenta o kretanju otpada i uputstva za njegovo popunjavanje ("Službeni glasnik RS", br. 114/13) i Pravilnikom o obrascu Dokumenta o kretanju opasnog otpada, obrascu prethodnog obaveštenja, načinu njegovog dostavljanja i uputstvu za njihovo popunjavanje ("Službeni glasnik RS", br. 17/17); kompletno dopunjen Dokument o kretanju neopasnog otpada čuva najmanje dve godine, a trajno čuva Dokument o kretanju opasnog otpada, u skladu sa zakonom.
  - Snabdevanje mašina naftom i naftnim derivatima obavlja na posebno opremljenim mestima, a u slučaju da dođe do izlivanja ulja i goriva u zemljište odmah prekine radove i izvrši sanaciju, odnosno remedijaciju zagađene površine.
  - Primenu mera zaštite za prevenciju i otklanjanje posledica u slučaju udesnih situacija u toku izvođenja radova (oprema za gašenje požara, adsorbenti za sakupljanje izlivenih i prosutih materija i dr).
- Vršiti redovno kvašenje zaprašenih površina i sprečiti rasipanje građevinskog materijala tokom transporta.
  - Na gradilištu nije dozvoljeno obavljati mehanički servis mašina.
  - Zaposlene koji rade na gradilištu obučiti i osposobiti za efikasnu primenu svih mera zaštite životne sredine. To se posebno odnosi na korišćenje i održavanje građevinske mehanizacije.
  - Održavati saobraćajnice u stanju kojim osigurava sigurnost saobraćaja i ljudi.
  - Saobraćaj vozilima i građevinskim mašinama organizovati na način da se smanji verovatnoća saobraćajnih nezgoda, rad u praznom hodu, nepotrebno podizanje prašine i stvaranje buke.
  - Radove izvoditi u dnevnom režimu.
  - Pridržavati se propisa koji se odnose na maksimalno dozvoljeni nivo buke.
  - Izvršiti ispitivanje instalacije ili posle izvršene montaže svih cevovoda ili pak posebno po deonicama ako to budu zahtevali uslovi gradnje.

- Ispitivanje i puštanje u rad instalacije mora biti pod nadzorom stručne službe fabrike "Baumit" Serbia, prema važećim pogonskim uputstvima.
- Probe se moraju vršiti sve dok se ne postigne nepropustljivost vodova i armature uz prethodno otklanjanje uzroka. Ispitivanje se smatra neuspelim ako je na varovima primećeno i najmanje suženje.
- U slučaju prekida radova iz bilo kog razloga potrebno je obezbediti objekat i okolinu.
- Nakon završetka izgradnje, izvršiti sanaciju okoline gradilišta u skladu s projektom a prema sledećem:
  - svu privremenu saobraćajnu signalizaciju, montiranu radi funkcionisanja gradilišta i regulisanja saobraćaja, u potpunosti ukloniti nakon završenih radova i vratiti u funkciju prvobitni režim saobraćaja,
  - nakon završenih radova i pojedinih faza radova gradilište potpuno očistiti od sveg otpadnog građevinskog materijala, privremene skele, prepreke i zaštitne ograde i preostale građevinske alate, opremu i mašine.

### **Mere zaštite u toku redovnog rada projekta**

- Nosilac projekta je u obavezi da postupi u svemu u skladu sa Rešenjem o utvrđivanju mera i uslova zaštite životne sredine (501-17/2023-05 od 29.03.2023. godine).
- Obavljati redovne preglede, servisiranje, održavanje i kontrolu rada postrojenja i instalacija.
- Radi olakšanja rada personala na cevovodima postaviti metalne tablice sa jasnim natpisom o vrsti fluida i strelicama koje pokazuju smer kretanja fluida (tablice treba okačiti u blizini armature). Natpisi na tablicama treba da budu ispisani čitko i treba da su vidljivi sa rastojanja od najmanje 3-5 m.
- Pre raspoređivanja na radne zadatke neophodno je izvršiti obuku i proveru znanja i sposobnosti za samostalan i bezbedan rad svakog radnika ponaosob.
- Samo obučeni i stručni radnici mogu upravljati procesom, rukovati opremom i pristupati opravci mašina, uređaja i cevovodnih komponentata.
- Osoblje koje radi na rukovanju i održavanju opreme i instalacije mora biti upoznato sa:
  - svim opasnostima koje se mogu javiti pri radu i održavanju,
  - svim merama tehničke zaštite,
  - tehnološkim procesom koji se odvija, a kojim oni upravljaju ili održavaju,
  - konstrukcijom i radom opreme i instalacije.
- Održavati radno-tehnološku disciplinu koja se ogleda u:
  - doslednom pridržavanju propisanih procedura prilikom ispitivanja opreme i instalacije na pritisak i hermetičnost,
  - doslednom vođenju procesa prema projektovanim parametrima i režimima rada,
  - doslednom pridržavanju radnih uputstava, u kojima su razrađeni i postupci u slučaju udesnih situacija, kao i mere zaštite,
  - organizaciji i koordinaciji rada sa zahtevima tehnološkog procesa,
  - stalnom stručnom osposobljavanju radnika za rad na poverenim poslovima kao i vanrednim udesnim situacijama,



- obezbeđenju i korišćenju tehnički ispravne opreme i alata, neophodnih za bezbednu manipulaciju i održavanje opreme i instalacija,
- evidentiranju svih uočenih i otklonjenih nedostataka na opremi i instalaciji.
- Svim neovlašćenim i nepozvanim licima najstrože zabraniti pristup u pogon, a naročito rukovanje opremom.
- Put za evakuaciju mora biti uvek slobodan.
- Redovno vršiti komunalno održavanje i čišćenje objekta i okruženja čime se smanjuje mogućnost zagađivanja i požara.
- Sprovoditi redovnu analizu kvaliteta otpadnih voda.

#### Mere zaštite vazduha:

- Emisija zagađujućih materija mora biti u skladu sa Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje ("Sl. glasnik RS", br. 6/2016 i 67/21).
- Redovno vršiti analizu i kontrolu emisije zagađujućih materija u vazduh na svim emiterima.

#### Mere zaštite u oblasti upravljanja otpadnim vodama

- Obezbediti adekvatan tretman otpadnih voda.
- Vršiti redovnu kontrolu i čišćenje postojećeg i predviđenog separatora, kao i vođenje evidencije o njegovom čišćenju.
- Postojeći i predviđeni separator atmosferskih potencijalno zauljenih voda održavati u funkcionalnom stanju.
- Kvalitet otpadne vode pre ispuštanja u gradsku kanalizacionu mrežu mora biti u skladu sa Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje ("Sl. glasnik RS", br. 67/2011, 48/2012 i 1/2016).
- Kontrolu otpadnih voda potrebno je vršiti kvartalno, pre i posle uređaja za prečišćavanje otpadnih voda, a sve prema Uredbi o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje ("Sl. glasnik RS", br. 67/11, 48/12 i 1/16), Prilog 2. Granične vrednosti emisije za otpadne vode III. Komunalne otpadne vode. Tabela 1. Granične vrednosti emisije za određene grupe ili kategorije zagađujućih materija za tehnološke otpadne vode, pre njihovog ispuštanja u javnu kanalizaciju, odnosno Glava II (druge otpadne vode), Tačka 4. – Granične vrednosti emisije otpadnih voda koja sadrže mineralna ulja.

#### Mere zaštite u oblasti upravljanja otpadom

- Nije dozvoljeno odlaganje otpadnih materija na nepokrivenom i nebetoniranom prostoru u krugu kompleksa.
- Prikupljeni čvrsti otpad (sekundarne sirovine) razvrstavati i odlagati u zasebne kontejnere.
- Podna površina skladišta mora biti nepropusna i otporna na delovanje uskladištenog otpada.

**Mere zaštite u oblasti upravljanja opasnim materijama:**

- Prilikom skladištenja opasnih materija voditi računa o međusobnoj kompatibilnosti uskladištenih materija.
- O svim tipovima opasnih materija koje se koriste voditi urednu evidenciju i godišnje izveštavati Ministarstvu zaštite životne sredine Republike Srbije.

**Mere zaštite od buke:**

- Merenja nivoa buke vršiti redovno na tri godine u skladu sa odredbama Zakona o zaštiti od buke u životnoj sredini ("Službeni glasnik RS", br. 96/21) i po potrebi, po nalogu inspekcijskog organa.
- Planirati prvo ispitivanje nakon rekonstrukcije i ugradnje nove opreme, odnosno merenje nivoa buka u okolini, a naročito u najbližim stambenim jedinicama, kao i periodična ispitivanja, po potrebi, u skladu sa zakonom i dostavljanje podataka i dokumentacije o izvršenom merenju nivoa buke nadležnom organu (Ministarstvu zaštite životne sredine).
- U slučaju prekoračenja graničnih vrednosti nivoa buke, Nosilac projekta je u obavezi da preduzme odgovarajuće tehničke mere da nivo buke svede u zakonske okvire.

**Mere za sprečavanje udesa i mere u slučaju udesa**

- Nosilac projekta je dužan da postupa u skladu sa Planom upravljanja udesom.
- U zonama opasnosti ne smeju se nalaziti materije i uređaji koji mogu izazvati požar i eksploziju, ili omogućiti njihovo širenje.
- Sve materije koje imaju opasna svojstva skladištiti i odlagati na zakonom propisan način, u cilju sprečavanja zagađenja životne sredine.
- Za gašenje požara predvideti odgovarajuću opremu, i to mobilnu vatrogasnu opremu i protivpožarne hidrante.
- Nosilac projekta je dužan da vatrogasnu opremu održava u ispravnom stanju, i da zaposlene upozna sa njihovim korišćenjem.
- Oprema za zaštitu od požara mora da se svakodnevno vizuelno kontroliše, a najmanje jednom u 6 (šest) meseci ispituje tj. atestira.
- U slučaju požara treba postupiti na sledeći način:
  - zaustaviti tehnološki proces,
  - ukloniti svako lice koje nije aktivno angažovano u borbi sa vatrom,
  - uporebiti aparate za gašenje požara,
  - pozvati vatrogasnu brigadu.
- Nakon akcidenta – požara preduzeti mere za otklanjanje posledica udesa, odnosno mere sanacije:
  - izvršiti sanaciju oštećenog dela objekta,
  - ukloniti izgorele delove objekta, i slično.
- Nakon udesne situacije, izvršiti sanaciju i dovođenje terena u prvobitno stanje.

- Ukoliko se udes dogodi i ukoliko postoji šteta po životnu sredinu nosilac projekta (investitor) snosi troškove izvođenja mera sanacije i remedijacije.
- U zonama opasnosti od požara, potrebno je postaviti table upozorenje sa sledećim natpisima:
  - "OBAVEZNA UPOTREBA ALATA KOJI NE VARNIČI"
  - "OPASNOST OD POŽARA I EKSPLOZIJE"
  - "ZABRANJENA UPOTREBA OTVORENOG PLAMENA"
  - "ZABRANJENO PUŠENJE"
  - "NEZAPOSLENIMA PRISTUP ZABRANJEN".

### **Mere zaštite u slučaju prestanka korišćenja ili uklanjanja projekta**

U slučaju prestanka rada Fabrike suvih proizvoda treba preduzeti sledeće mere:

- Izraditi plan sanacije lokacije nakon prestanka rada.
- Nakon prestanka korišćenja postrojenja, delove sistema ukloniti i otpremiti sa lokacije, a sve materijale i delove opreme pogodne za ponovnu upotrebu reciklirati.
- Demontažu i montažu celokupne instalacije može vršiti samo organizacija koja je za to registrovana i sa obučanim radnicima za tu vrstu poslova.

Pri izvođenju radova na uređenju lokacije u slučaju prestanka rada Projekta, obavezno je organizovano prikupljanje komunalnog otpada, građevinskog otpada, otpada sa karakteristikama sekundarnih sirovina, otpada sa svojstvima opasnih materija, uz obavezno postupanje i evakuaciju u skladu sa:

- Pravilnikom o načinu skladištenja, pakovanja i obeležavanja opasnog otpada („Sl. glasnik RS“, broj 92/2010)
- Pravilnikom o uslovima načinu razvrstavanja, pakovanja i čuvanja sekundarnih sirovina ("Sl. glasnik RS", br. 55/2001, 72/2009 – dr. pravilnik, i 56/2010 i dr. pravilnik)
- Pravilnikom o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada ("Sl. glasnik RS", br. 56/2010 i 93/2019)
- Pravilnikom o uslovima i načinu sakupljanja, transporta, skladištenja i tretmana otpada koji se koristi kao sekundarna sirovina ili za dobijanje energije ("Sl. glasnik RS", br. 98/2010).

Sve zaostale otpadne materije koje su nastale kao posledica rada predmetnog Projekta, a imaju upotrebnu vrednost, isporučiti fizičkim i pravnim licima koja poseduju potrebne saglasnosti i dozvole nadležnih organa za prikupljanje, promet i preradu sekundarnih sirovina.

Sve količine zaostalih otpadnih materija komunalnog porekla, bezbedno ukloniti sa predmetne lokacije i deponovati na komunalnu deponiju, angažovanjem specijalizovanih službi Javnog komunalnog preduzeća.

Nakon prestanka rada predmetnog Projekta obavezno izvršiti demontažu i bezbedno uklanjanje tehnološke i druge opreme i uređaja, koji su instalirani u funkciji rada Projekta.

## **PROGRAM PRAĆENJA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU – MONITORING**

Monitoring životne sredine predstavlja merenje osnovnih parametara, tj. pokazatelja kvaliteta životne sredine. Na osnovu rezultata merenja, može se u određenim situacijama preduzimati najcelishodnije mere u cilju očuvanja kvaliteta životne sredine.

Svrha monitoringa nije konstatovanje nepoželjnog nivoa zagađenja životne sredine, već da na vreme upozori da do zagađenja može da dođe. Takođe, svrha monitoringa jeste da na vreme upozori i na moguće opasnosti usled eventualno neodgovarajućeg funkcionisanja nekog od elemenata sistema.

Obaveze praćenja stanja životne sredine (monitoringa) definisane su Zakonom o zaštiti životne sredine ("Sl. glasnik RS", br. 135/2004, 36/2009, 36/2009 - dr. zakon, 72/2009 - dr. zakon, 43/2011 - odluka US, 14/2016, 76/2018, 95/2018-dr.zakon i 95/2018-dr.zakon). Po odredbama ovog zakona obaveze su sledeće:

Republika, autonomna pokrajina i jedinica lokalne samouprave, u okviru svojih nadležnosti, obezbeđuju kontinualnu kontrolu i praćenje stanja životne sredine, kao i finansijska sredstva za obavljanje monitoringa. Vlada utvrđuje kriterijume za određivanje broja i rasporeda mernih mesta, mrežu mernih mesta, obim i učestalost merenja, klasifikaciju pojava koje se prate, metodologiju rada i indikatore zagađenja životne sredine i njihovog praćenja, rokove i način dostavljanja podataka.

Pravno i fizičko lice koje je vlasnik, odnosno korisnik postrojenja koje predstavlja izvor emisije i zagađivanja životne sredine, dužno je da, u skladu sa članom 72 Zakona o zaštiti životne sredine ("Sl. glasnik RS", br. 135/2004, 36/2009, 36/2009 - dr. zakon, 72/2009 - dr. zakon, 43/2011 - odluka US, 14/2016, 76/2018, 95/2018-dr.zakon i 95/2018-dr.zakon), preko nadležnog organa ili ovlašćene organizacije:

- obavlja monitoring emisija,
- obezbeđuje meteorološka meranja za velike industrijske komplekse i objekte od posebnog značaja za Republiku,
- učestvuje u troškovima merenja emisija u zoni uticaja,
- prati i druge uticaje svoje aktivnosti na stanje životne sredine.

Vlada utvrđuje vrste emisija i drugih pojava koje su predmet monitoringa zagađivača, metodologiju merenja, uzimanja uzoraka, način evidentiranja, rokove dostavljanja i čuvanja podataka. Zagađivač planira i obezbeđuje finansijska sredstva za obavljanje monitoringa emisije, kao i za druga merenja i praćenja uticaja svoje aktivnosti na životnu sredinu.

U skladu sa ispunjenjem obaveza naloženih Zakonom o zaštiti životne sredine ("Sl. glasnik RS", br. 135/2004, 36/2009, 36/2009 - dr. zakon, 72/2009 - dr. zakon, 43/2011 - odluka US, 14/2016, 76/2018, 95/2018-dr.zakon i 95/2018-dr.zakon), deo IV PRAĆENJE STANJA ŽIVOTNE SREDINE 1. Monitoring, Obezbeđenje monitoringa, Fabrika za proizvodnju suvih proizvoda je dužna da obavlja monitoring uticaja na stanje životne sredine na osnovu člana 72. U okviru kompleksa »Baumit« Serbia u Aranđelovcu se redovno sprovodi propisani monitoring uticaja na stanje životne sredine, navedena aktivnost u kompleksu predstavlja organizovano, definisano prikupljanje i korišćenje informacija i analizu rezultata stanja životne sredine sa svrhom pravovremenog detektovanja svih odstupanja vrednosti emisije ili prisustva parametara/polutanata koji se prate, od propisanih graničnih vrednosti, u cilju poštovanja zakonske regulative RS u oblasti zaštite životne sredine koja definiše obaveze fabrike, a zatim i donošenja odluka za sprovođenje tehničko - tehnoloških korektivnih mera na zadovoljavanju iste.

Uredbom o merenjima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje ("Sl. glasnik RS", br. 111/2015 i 83/2021) propisuje se način, postupak, učestalost i metodologija merenja emisije zagađujućih materija iz stacionarnih izvora zagađivanja, kriterijumi za uspostavljanje mernih mesta za merenje emisije, postupak vrednovanja rezultata merenja emisije i usklađenost sa propisanim normativima, sadržaj izveštaja o izvršenim merenjima emisije, kao i metode, način merenja emisije zagađujućih materija, kriterijume za izbor mernih mesta, način obrade rezultata merenja iz postrojenja i način i rokove za dostavljanje podataka o izvršenom merenju emisije iz postrojenja. Odredbe ove uredbe primenjuju se na postrojenja sa stacionarnim izvorom zagađivanja, osim na postrojenja za sagorevanje, definisana propisom kojim se uređuju granične vrednosti emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja.

U skladu sa aktuelnom zakonskom regulativom Republike Srbije, maksimalno dozvoljene emisije zagađujućih materija u površinske vode definisane su Uredbom o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje ("Sl. glasnik RS", br. 67/11, 48/12 i 1/16). U Prilogu 2 pomenute Uredbe navedene su, između ostalog, granične vrednosti emisija određenih grupa ili kategorija zagađujućih materija za tehnološke otpadne vode pre njihovog ispuštanja u kanalizaciju.

S obzirom da se u okviru kompleksa »Baumit« Serbia u Aranđelovcu tehnološke otpadne vode ispuštaju u gradsku kanalizacionu mrežu, u obavezi je da kvalitet svojih otpadnih voda uskladi sa GVE za određene grupe ili kategorije zagađujućih materija za tehnološke otpadne vode, pre njihovog ispuštanja u javnu kanalizaciju. U okviru kompleksa »Baumit« Serbia u Aranđelovcu vrši se uzorkovanje otpadnih voda posle tretmana tehnoloških otpadnih voda i prati kvalitet otpadnih voda pre ispuštanja u javnu kanalizaciju.

U okviru kompleksa »Baumit« Serbia potencijalno zauljene atmosferske vode se ispuštaju u kanal, pri čemu je u obavezi da se kvalitet uskladi sa GVE za određene grupe ili kategorije zagađujućih materija pre njihovog ispuštanja u kanal. Na predmetnoj lokaciji se vrši uzorkovanje otpadnih voda pre ulaska u postojeći separator i nakon izlaska iz postojećeg separatora, a pre ispuštanja u kanal.

U okviru kompleksa »Baumit« Serbia u Aranđelovcu vrši se merenje nivoa buke redovno na tri godine u skladu sa odredbama Zakona o zaštiti od buke u životnoj sredini ("Službeni glasnik RS", br. 96/21) i po potrebi, po nalogu inspekcijskog organa.

### **Praćenje količina i vrsta materija koje se ispuštaju u životnu sredinu – monitoring kvaliteta**

Program praćenja uticaja na životnu sredinu već postoji na predmetnoj lokaciji.

Program praćenja stanja životne sredine na predmetnoj lokaciji već obuhvata:

- monitoring kvaliteta vazduha
- monitoring kvaliteta otpadnih voda
- monitoring buke

Shodno postojećem programu praćenja stanja životne sredine Nosilac projekta će nakon planirane rekonstrukcije u okviru predmetne lokacije nastaviti praćenje uticaja na životnu

sredinu.

Nosilac projekta ima obavezu godišnjeg izveštavanja o izvršenim merenjima svih parametara, kako bi se utvrdio uticaj projekta na životnu sredinu.

### **Monitoring emisije zagađujućih materija u vazduh**

Na predmetnoj lokaciji gasovite otpadne materije javljaju se na dva emitera sistema ventilacije:

- E1 – emiter sistema ventilacije (otprašivanja) sa linija 1, 2 i 4;
- E2 – emiter sistema ventilacije (otprašivanja) sa linije 3;

Nosilac projekta već sprovodi merenje emisije zagađujućih materija u vazduh na postojećim mernim mestima i ima obavezu da to nastavi i nakon rekonstrukcije i ugradnje nove opreme u okviru fabrike Baumit u Aranđelovcu. Merenje emisije zagađujućih materija u vazduh se vrši na postojećim mernim mestima, koja se nalaze na emiterima sistema ventilacije E1 i E2.

Obzirom da se radi o suvim praškastim proizvodima, u toku procesa dolazi do emisije praškastih materija u vazduh, zbog čega je predviđeno otprašivanje iz procesa umešavanja, punjenja i pakovanja.

Projektom je predviđeno da se struja vazduha i prašine prečišćava u vrećastim filterima, pri čemu se čist vazduh iz vrećastih filtera ispušta u okolinu kroz prigušivače, dok se odvojena prašina vraća nazad u proizvodni proces. Svi novi filteri projektovani su tako da vrednost emisije prašine bude do 10 mg/m<sup>3</sup> što je u skladu sa graničnim vrednostima propisanim Uredbom o merenjima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje («Sl. Glasnik RS» br. 111/15 i 83/21, Prilog 2., Granične vrednosti emisije za ukupne praškaste materije, Slika 9.1.1-1)

#### **Prilog 2.**

#### **OPŠTE GRANIČNE VREDNOSTI EMISIJA**

##### **Granične vrednosti emisije za ukupne praškaste materije**

Granične vrednosti emisije za ukupne praškaste materije u otpadnom gasu su:

- 20 mg/normalni m<sup>3</sup> za maseni protok veći ili jednak 200 g/h

- 150 mg/normalni m<sup>3</sup> za maseni protok manji od 200 g/h

#### **Slika 9.1.1-1 Granične vrednosti emisije za ukupne praškaste materije**

U merenje emisije zagađujućih materija u vazduh nakon predmetne rekonstrukcije i ugradnje nove opreme, pored navedenih emitera sistema ventilacije E1 i E2 potrebno je uključiti i ostale izvore emisije:

- Filtere skladišnih silosa;
- Filtere za prosuti materijal;
- Filtere vaga;
- Filtere miksera;
- Filtere mašine za pakovanje;

Prema Uredbi o merenjima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje ("Službeni glasnik RS" broj 111/15 i 83/21), merenja emisije se obavljaju kao kontinualna i periodična.

Merenje emisije zagađujućih materija u vazduh potrebno je vršiti dva puta godišnje, od kojih

jedno povremeno merenje u prvih šest kalendarskih meseci, a drugo povremeno merenje u drugih šest kalendarskih meseci.

Fizičko-hemijska ispitivanja mora vršiti ovlašćena institucija, odnosno akreditovana laboratorija.

### Monitoring kvaliteta otpadnih voda

Tokom redovnog rada projekta nastajaće:

- Atmosferska uslovno čista vode
- Atmosferska potencijalno zauljena i zagađena vode
- Tehnološka otpadna vode
- Fekalna kanalizacija

Pravilnikom o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima ("Sl. glasnik RS", br. 33/2016) definisani su uslovi za merenje. U skladu sa aktuelnom zakonskom regulativom Republike Srbije, maksimalno dozvoljene emisije zagađujućih materija u površinske vode definisane su Uredbom o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje ("Sl. glasnik RS", br. 67/11, 48/12 i 1/16). Izmenama i dopunama pomenute Uredbe promenjen je rok za usklađivanje emisija. Pravna lica koja svoje otpadne vode ispuštaju u recipijent ili javnu kanalizaciju dužna su da svoje emisije usklade sa GVE pomenute Uredbe najkasnije do 31. decembra 2025. godine.

Prema Pravilniku o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima ("Sl. glasnik RS", br. 33/16) kontrola otpadnih voda vrši se kvartalno, pre i posle uređaja za prečišćavanje otpadnih voda.

U okviru kompleksa »Baumit« Serbia trenutno se vrši uzorkovanje i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i to za atmosferske potencijalno zauljene i zagađene vode pre i posle postojećeg separatora. Takođe, potrebno je nakon ugradnje novoprojektovanog separatora vršiti merenja kvaliteta atmosferskih potencijalno zauljenih i zagađenih voda pre i posle predviđenog separatora.

Ovom Studijom se predviđa obavezno uzorkovanje otpadne vode **pre i nakon uređaja za prečišćavanje**, a sve prema Uredbi o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje ("Sl. glasnik RS", br. 67/11, 48/12 i 1/16), Glava II (druge otpadne vode), Tačka 4. – Granične vrednosti emisije otpadnih voda koja sadrže mineralna ulja. Preuzimanje zauljenog mulja iz separatora biće obezbeđeno od strane ovlašćenog operatera, koje poseduje dozvolu za sakupljanje i transport opasnog otpada ili od strane preduzeća koje poseduje dozvolu za mobilno postrojenje za tretman opasnog otpada.

Ovom studijom predviđa se i uzorkovanje tehnološke otpadne vode **pre njenog ispuštanja u javnu kanalizaciju**, a sve prema Uredbi o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje ("Sl. glasnik RS", br. 67/11, 48/12 i 1/16), Prilog 2, III Komunalne otpadne vode, Tabela 1).

Takođe, obavezno je i merenje ispuštene količine prečišćene vode i vođenje evidencije o ispuštenim količinama.

### **Monitoring nivoa buke u životnoj sredini**

U skladu sa zahtevima zakonske regulative, izvršeno je merenje buke u životnoj sredini u okviru kompleksa „Baumit“ Serbia u Aranđelovcu.

Merenje buke izvršeno je u decembru 2022. godine. Merenje je obuhvatalo 11 mernih mesta (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 i 11).

Merenja su izvršena u uslovima rada svih tehnoloških kapaciteta: opreme za rad, instalacije za klimatizaciju i provetravanje.

Ovom Studijom se propisuje merenje nivoa buke u redovnom radu predmetnog postrojenja jednom u tri godine, a sve u skladu sa odredbama Zakona o zaštiti od buke u životnoj sredini („Službeni glasnik RS“, br. 96/21), Pravilnika o metodama merenja buke, sadržini i obimu izveštaja o merenju buke („Službeni glasnik RS“, br. 72/10).

Merenje nivoa buke vršiti prema Uredbi o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini („Službeni glasnik RS“, br. 75/10).

U sledećoj tabeli dati su parametri koje je potrebno kontrolisati, sa propisanim graničnim vrednostima:

Fizičko-hemijska ispitivanja prethodno navedenih parametara mora vršiti ovlašćena institucija, odnosno akreditovana laboratorija.

Nakon izvršenih radova na predmetnom projektu i puštanju u rad, Nosilac projekta će nastaviti sa redovnim monitoringom i merenjem nivoa buke kao i pre predmetne rekonstrukcije u skladu sa važećom zakonskom regulativom.

### **PODACI O TEHNIČKIM NEDOSTACIMA ILI NEPOSTOJANJU ODREĐENIH STRUČNIH ZNANJA I VEŠTINA ILI NEMOGUĆNOSTI DA SE PRIBAVE ODGOVARAJUĆI PODACI**

Izradi studije o proceni uticaja na životnu sredinu prethodilo je prikupljanje potrebnih informacija kako iz prethodno urađene projektne dokumentacije, tako i na terenu. Korišćeni su podaci iz postojeće planske dokumentacije, dostavljenih uslova, mišljenja i saglasnosti nadležnih institucija.

Obrađivač Studije nije naišao na značajne teškoće, nedostatke ili nepostojanje odgovarajućeg stručnog znanja i veština. Do svih potrebnih podataka obrađivač Studije je došao saradnjom sa Nosiocem projekta.

Pored toga, obrađivač Studije je koristio i dostupne informacije na internet mreži.