

**ZAHTEV ZA ODLUČIVANJE O POTREBI IZRADE STUDIJE O
PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU ZA PROJEKAT**

**CHLORID BYPASS SA FILTEROM I SILOSOM PRAŠINE U
CEMENTARI "MORAVACEM" U POPOVCU, PARAĆIN**

Nosilac projekta:

Moravacem d.o.o. Popovac
Branka Ristića 8, Popovac

0398-IDP-S.1-00-02

jul 2024.

ZAHTEV ZA ODLUČIVANJE O POTREBI PROCENE UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Nosilac projekta: 	Moravacem d.o.o. Popovac Branka Ristića 8, Popovac, Paraćin
Obradivač: 	Ludan Engineering d.o.o. Beograd Kozjačka 2, 11040 Beograd
Naziv projekta:	CHLORID BYPASS SA FILTEROM I SILOSOM PRAŠINE U CEMENTARI "MORAVACEM" U POPOVCU, PARAĆIN
Broj projekta:	0398/24
Objekat:	Chlorid bypass sa filterom i silosom prašine u cementari "Moravacem" na KP 2226/1 KO Popovac, Paraćin
Za građenje / izvođenje radova:	Nova gradnja
Zahtev izradili:	Dobrosav Dakulović, dipl.inž.tehn. Licenca br.: 371 E188 06  Mitra Milićević, dipl.inž.tehn. Licenca br.: 371 9317 04
Odgovorno lice:	Mitra Milićević, direktor  
Broj dokumenta:	398-24-IDP-S.1-00.02
Datum:	jul 2024.



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

Добросав Р. Дакуловић

дипломирани инжењер технологије
ЈМБ 2209952710528

одговорни пројектант
технолошких процеса

Број лиценце

371 E188 06



У Београду,
4. јануара 2007. године

ПРЕДСЕДНИК КОМОРЕ

Милан Вуковић
дипл. грађ. инж.

SADRŽAJ

1. PODACI O NOSIOCU PROJEKTA	6
2. OPIS LOKACIJE.....	7
2.1. Makrolokacija.....	7
2.2. Mikrolokacija	8
2.3. Postojeće korišćenje zemljišta u okviru fabrike	9
2.4. Relativni obim, kvalitet i regenerativni kapacitet prirodnih resursa u datom području	9
2.5. Apsolutni kapacitet prirodne sredine, uz obraćanje posebne pažnje na močvare, priobalne zone, planinske i šumske oblasti, posebno zaštićena područja (prirodna i kulturna dobra) i gusto naseljene oblasti10	
2.6. Uslovi za zaštitu prirode.....	10
3. OPIS KARAKTERISTIKA PROJEKTA	11
3.2. Veličina projekta	11
3.3. Uslovi izgradnje i priključci na infrastrukturu	11
3.4. Opšti podaci o građevinskim objektima.....	12
3.5. Opis tehnološkog procesa.....	12
3.6. Zaštita od požara	13
3.7. Moguće kumuliranje sa efektima drugih projekata.....	13
3.8. Korišćenje prirodnih resursa i energije	13
3.9. Stvaranje otpada	14
3.10. Zagađivanje i izazivanje neugodnosti.....	15
3.10.4 Buka:	16
3.11. Rizik nastanka udesa	18
4. PRIKAZ GLAVNIH ALTERNATIVA KOJE SU RAZMOTRENE	18
5. OPIS ČINILACA ŽIVOTNE SREDINE KOJI MOGU BITI IZLOŽENI UTICAJU	18
5.2. Stanovništvo	18
5.3. Flora i fauna	18
5.4. Vazduh	19
5.5. Zemljište.....	19
5.6. Vode	19
5.7. Klimatski činioci	19
5.8. Pejzaž	19
5.9. Kulturna dobra.....	20
6. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH ŠTETNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU .	20
6.1. Obim uticaja (geografsko područje i brojnost stanovništva izloženog riziku).....	20
6.2. Priroda prekograničnog uticaja	21

6.3.	Veličina i složenost uticaja.....	21
7.	OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH ŠTETNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU .	21
7.2.	Obim uticaja (geografsko područje i brojnost stanovništva izloženog riziku).....	21
7.3.	Priroda prekograničnog uticaja	22
7.4.	Veličina i složenost uticaja.....	22
7.5.	Verovatnoća uticaja.....	22
7.6.	Trajanje, učestalost i verovatnoća ponavljanja uticaja.....	22
8.	OPIS MERA PREDVIĐENIH U CILJU SPREČAVANJA, SMANJENJA I OTKLANJANJA ZNAČAJNIH ŠTETNIH UTICAJA.....	22
9.	PRILOZI:	25

- Upitnik uz zahtev za odlučivanje o potrebi izrade studije uticaja na životnu sredinu
- Idejni projekat mašinskih instalacija
- Kopija plana za katastarsku parcelu, REPUBLIČKI GEODETSKI ZAVOD, Služba za katastar nepokretnosti PARAĆIN, Broj: 952-04-028-6616/2024 od 05.04.2024.
- Kopija katastarskog plana vodova, REPUBLIČKI GEODETSKI ZAVOD, Odeljenje za katastar vodova, KRAGUJEVAC, Broj: 956-304-8350/2024 od 04.04.2024. godine
- Uslovi zaštite prirode: Rešenje Zavoda za zaštitu prirode Srbije, pod 03 br. 021-1413/2 od 19.04.2024.
- Informacija Ministarstva zaštite životne sredine, broj 001310106 2024 od 08.04.2024. godine
- Uslovi Direktorata civilnog vazduhoplovstva Republike Srbije, Beograd, 4/3-10-0116/2024-0002 od 17.04.2024. godine.
- Uslovi MUP-a, Sektora za vanredne situacije, Odeljenja za vanredne situacije u Jagodini, broj 07.13.16poj 217-4-5801 24 od 25.04.2024. godine.
- Uslovi / Obaveštenje Ministarstva odbrane, Sektora za materijalne resurse, Uprave za infrastrukturu, broj 6282-2 od 10.04.2024. godine.
- Lokacijski uslovi, br. 001179911 2024 14810 005 001 000 001, od 30.04.2024. Ministarstvo građevinarstva, saobraćaja i infrastrukture (ROP-MSGI-9042-LOC-1/2024).

1. PODACI O NOSIOCU PROJEKTA

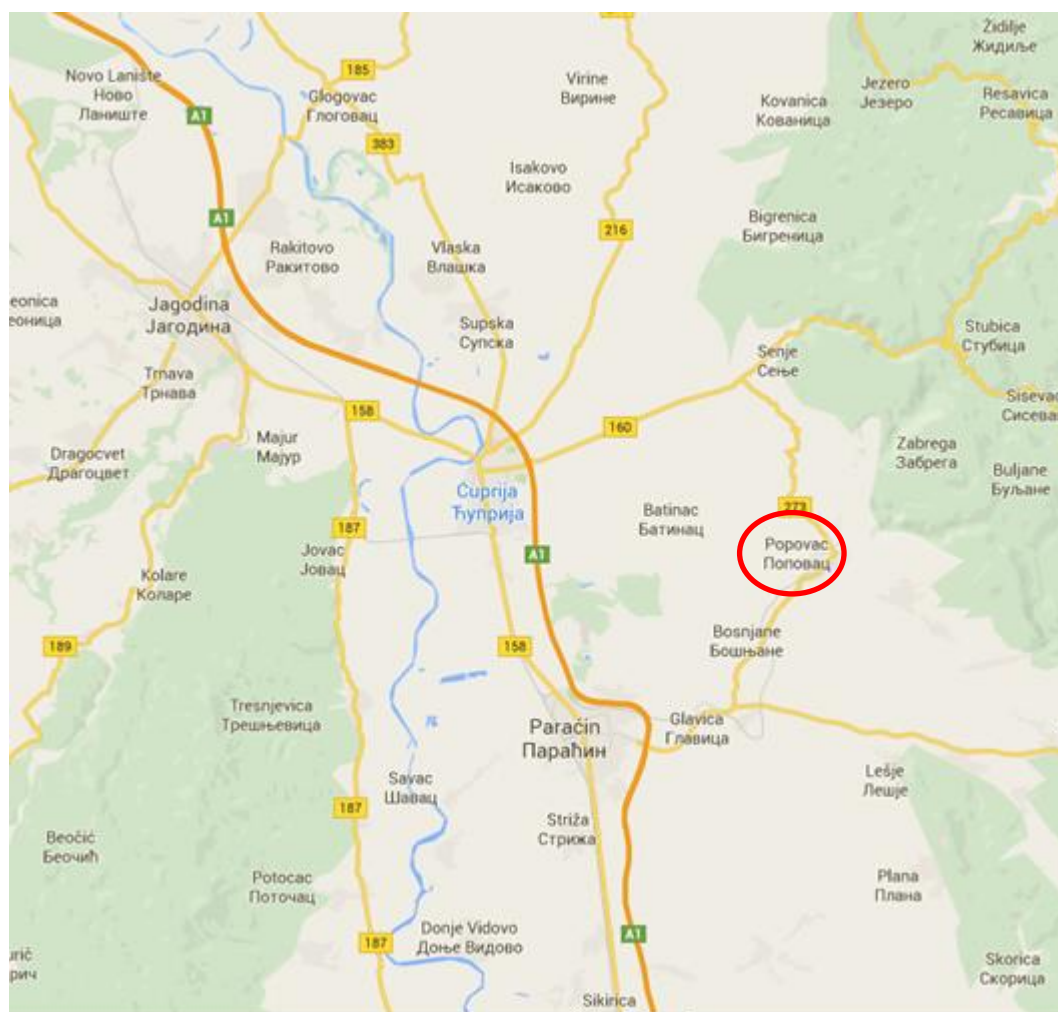
Puno poslovno ime	Moravacem d.o.o Popovac
Matični broj	07112904
PIB	101094763
Opis delatnosti	Proizvodnja cementa
Adresa sedišta	Branka Ristića 8
Poštanski broj	35524 Popovac
Kontakt osoba	Danilo Andrić
E-mail	danilo.andric@moravacem.rs
Telefonski broj	+381 69 8011848

2. OPIS LOKACIJE

2.1. Makrolokacija

Cementara Moravacem nalazi se na teritoriji opštine Paraćin u naselju Popovac, koje leži na prelazu između istočnog Pomoravlja i planinskog masiva Južnog Kučaja, na desetak kilometara od opštinskog centra i Velike Morave. Predmetno područje leži između 43°30' i 44°00' severne geografske širine, a preseca ga meridijan 21°30' istočno od Griniča. Neposrednu okolinu naselja Popovac čine sela: Stubica, Zabrega, Buljane i Bošnjane. Blizina autoputa Beograd-Niš i železničke pruge, čini položaj fabrike vrlo povoljnim, kako za obezbeđenje sirovina, tako i za isporuku proizvoda.

Fabrika se nalazi u centralnom delu Srbije na 12 km od grada Paraćina na putu Paraćin - Bor u mestu Popovac, katastarska opština Popovac. Naseljeni deo Popovca nalazi se severozapadno od fabrike. Položaj fabrike prikazan je na Slici 1.



Slika 1. Makrolokacija fabrike cementa

2.2. Mikrolokacija

Parcela na kojoj se nalazi fabrika je dosta pravilnog, izduženog pravougaonog oblika, orijentisanog dužom stranom u smeru sever-jug. Mikrolokacijski oko fabrike cementa Moravacem se nalaze:

- istočno i jugoistočno: poljoprivredno zemljište na desnoj obali reke Crnice,
- zapadno: državni put II reda R-273, preko koga ostvaruje i osnovnu vezu sa naseljem i širim okruženjem (autoput E-75)
- istočno, južno i severoistočno: reka Crnica, na udaljenosti oko 0.5 km,
- severoistočno: površinski kop krečnjaka “Čokoće” na rastojanju manjem od 1 km,
- severozapadno: naselje Popovac (najbliže kuće nalaze se na udaljenosti oko 300 m)
- severozapadno: površinski kop laporca „Trešnja“ na rastojanju oko 1.5 km,
- severno: obronci Južnog Kučaja (na udaljenosti 2.5 km),
- južno: fudbalsko igralište lokalnog sportskog kluba (neposredno uz kompleks).



Slika 2. Mikrolokacija fabrike cementa

Fabrika cementa obuhvata proizvodnju, skladišta sirovina i proizvoda, skladišta i pripremu goriva, administraciju, saobraćajne i manipulative površine, slobodne i zelene površine.

Svi objekti na prostoru fabrike su u funkciji proizvodnje cementa, odnosno sve aktivnosti koje se odvijaju u kompleksu i koje definišu pojedinačne namene površina podređene su osnovnoj nameni. U okviru kompleksa izgrađeni su objekti i definisane površine sledećih namena:

- proizvodnja,
- eksploatacija laporca,
- eksploatacija krečnjaka,
- vodozahvat Toplik,
- administracija,
- saobraćajne i manipulativne površine,
- slobodne i zelene površine.

Tabela 1. Osnovni podaci o objektima i lokaciji

Ukupna površina parcele KP 2226/1, KO Popovac	384959 m ²
Površina pod postojećim objektima	52551 m ²
Površina pod planiranim objektima, koji nisu zgrade	199.87 m ²
Površina zemljišta pod objektima/zauzetost (postojeći + novi objekti)	13.70 %
Visina objekata	Tehnološki toranj: ≤ 45 m, Oslonački stub 1 za transportnu liniju: 12.6 m Oslonački stub 2 za transportnu liniju: 11.9 m Oslonački stub 3 za transportnu liniju: 10.2 m Ventilator 1: 4.67 m Ventilator 2: 4.65 m Mešna komora: 7.5 m

2.3. Postojeće korišćenje zemljišta u okviru fabrike

Prema Planu detaljne regulacije Fabrike cementa HOLCIM (Srbija) d.o.o. u Popovcu ("Službeni list opštine Paraćin", br. 04/2004) i Planu detaljne regulacije izmena i dopuna plana detaljne regulacije Fabrike cementa HOLCIM (Srbija) d.o.o. u Popovcu ("Službeni list opštine Paraćin", br. 18/2008), Fabrika cementa se nalazi u zoni čija je osnovna namena prostora proizvodnja cementa, odnosno sve aktivnosti koje se odvijaju u kompleksu i koje definišu pojedinačne namene površina su podređene ovoj osnovnoj nameni.

Kopija plana za katastarsku parcelu 2226/1 KO Popovac, broj: 952-04-028-6616/2024 od 05.04.2024. data je u Prilogu ovog Zahteva.

2.4. Relativni obim, kvalitet i regenerativni kapacitet prirodnih resursa u datom području

Na samoj lokaciji i u neposrednoj blizini nema prirodnih resursa koji su mogu da biti ugroženi realizacijom ovog projekta.

2.5. Apsolutni kapacitet prirodne sredine, uz obraćanje posebne pažnje na močvare, priobalne zone, planinske i šumske oblasti, posebno zaštićena područja (prirodna i kulturna dobra) i gusto naseljene oblasti

U skladu sa Uslovima Zavoda za zaštitu prirode u Srbiji (u Prilogu), ukoliko se tokom radova naiđe na geološko-petrološke objekte, za koje se pretpostavlja da imaju svojstvo prirodnog dobra, Nosilac projekta, odnosno izvođač radova je, saglasno čl. 99. stav 1. Zakona o zaštiti prirode („Službeni glasnik RS”, br. 36/2009, 88/2010, 91/2010–ispravka, 14/2016, 95/2018–drugi zakon i 71/2021), dužan da u roku od osam dana obavesti Ministarstvo zaštite životne sredine, kao i da preduzme sve mere zaštite od uništenja, oštećenja ili krađe do dolaska ovlašćenog lica.

Ukoliko se prilikom izvođenja radova otkriju arheološki nalazi ili delovi arheološkog lokaliteta, Nosilac projekta, odnosno izvođač radova, je dužan da odmah, bez odlaganja, prekine radove i obavesti nadležan Zavod za zaštitu spomenika kulture Kragujevac, i da preduzme mere da se nalaz ne uništi i ne ošteti i da se sačuva na mestu i u položaju u kome je otkriven i obezbedi uslove za zaštitna arheološka istraživanja.

U neposrednoj blizini predmetne lokacije, nema nepokretnih kulturnih dobara, arheoloških nalazišta, kao ni nepokretnosti koje uvažavaju prethodnu zaštitu. Najbliži lokaciji fabrike su manastiri i crkve, uglavnom iz XIV i XV veka.

Najbliži objekti:

- Crkva Rođenja presvete Bogorice (u blizini fabrike)
- Crkva Sv. Jovana Glavoseka (2.7 km od fabrike)
- Arheološko nalazište “Petrus” (2.3 km od fabrike)
- Crkva Blaga Marija Petruška (2.0 km od fabrike)
- Manastirski kompleks “Namasija” (4.2 km od fabrike)

Na samoj lokaciji i u neposrednoj blizini nema prirodnih resursa koji mogu biti ugroženi realizacijom ovog projekta. Nosilac projekta vrši monitoring životne sredine (merenje kvaliteta vazduha, merenje nivoa buke, praćenje kvaliteta podzemnih voda...) i sva ispitivanja su u skladu sa zakonskim regulativama.

2.6. Uslovi za zaštitu prirode

U skladu sa Uslovima za zaštitu prirode pod 03 br. 021-1413/2 od 19.04.2024. (dato u Prilogu): „Lokacija na kojoj se planira izgradnja Chlorid bypass sa filterom i silosom prašine u cementari "Moravacem" na KP 2226/1 KO Popovac, Paraćin, ne nalazi se unutar zaštićenog područja za koji je sproveden ili pokrenut postupak zaštite, kao ni u prostornom obuhvatu ekološke mreže Republike Srbije.“

Shodno Uslovima, Nosilac projekta je dužan da tokom izgradnje spreči aktivnosti koje mogu da utiču na promenu stanja, kvaliteta i funkcije zemljišta.

Predmetni radovi ne smeju da dovedu do bitnijih promena morfologije terena – nestabilnost tla, klizišta, ulegnuća, odrone, spiranje, jaruženje i sl.

Nosilac projekta, saglasno čl. 72. Zakona o zaštiti životne sredine („Službeni glasnik RS“, br. 135/04, 36/2009, 72/2009, 43/2011, 14/2016 i 76/2018-drugi zakon) je dužan da obezbedi efikasan monitoring životne sredine uz mogućnost brze intervencije u slučaju akcidentnih situacija do kojih može doći u postupku izgradnje predmetnog kompleksa, kao i nakon puštanja u rad, uz obavezu obaveštavanja nadležnih inspeksijskih službi i ustanova.

Nosilac projekta je dužan da prijavi Ministarstvu zaštite životne sredine i preduzme mere zaštite od uništenja, oštećenja ili krađe, ukoliko se u toku radova nađe na geološka i paleontološka dokumenta (fosili, minerali, kristali i drugo) saglasno čl. 99 Zakona o zaštiti prirode.

3. OPIS KARAKTERISTIKA PROJEKTA

Instalacija Chlorid bypass (obilazni vod) sa filterom i silosom prašine u cementari “Moravacem” u Popovcu se predviđa radi smanjenja sadržaja alkalnih jedinjenja i hlora u proizvodnom procesu, jer njihova visoka koncentracija izaziva “lepljenje” i zagušenje sistema.

Svrha ugradnje novog dela instalacije je da se izvrši uklanjanje prašine u novom filteru (oznake 4A1-BF1 na dispoziciji opreme u mašinskom projektu u prilogu ovog zahteva), a da se tako prečišćeni gasovi vrate nazad u tehnološki proces proizvodnje cementa. Prašina, izdvojena u filteru, će se skupljati u novom silosu (oznake 4A1-3S1 na dispoziciji opreme u mašinskom projektu) zapremine 500 m³ koji je smešten ispod filtera i zatim transportovati pneumatski do mlina cementa i/ili do autocisterne za dalju distribuciju prema potencijalnim kupcima (zatvoreni sistem).

Bypass linija predstavlja obilazni vod transporta prašine od mesta odvajanja na ulazu u postojeću peć do prve četiri rashladne komore u objektu hladnjaka klinkera.

3.2. Veličina projekta

Kapacitet instalacije:

- transport prašine iz bypass linije 10 t/h,
- veličina silosa za bypass liniju 500 m³ (korisna zapremina),
- transport u kamione 15 – 25 t/h,
- količina bypass prašine približno 3.8 t/h.

Podaci o radnom materijalu

- radni materijal prašina na ulazu u peć,
- nasipna gustina 0.36 – 0.6 t/m³,
- veličina čestice 0 - 100 µm,
- temperatura materijala 150 °C, max 200 °C (u kratkom vremenskom intervalu),
- sadržaj hlora približno 12%.

3.3. Uslovi izgradnje i priključci na infrastrukturu

Granice projekta su unutar kompleksa na parceli 2226/1 KO Popovac:

- mesto uzimanja prašine iz gasova na ulazu u Rotacionu peć (objekat br.92) i ulaz prečišćenog gasa u rashladne komore Hladnjaka klinkera (objekat br.90), kao i priključak prašine na Mlinu cementa (objekat br.94)

- mesto priključka u trafostanici u Skladištu aditiva (objekat br.96) za elektro napajanje Tehnološkog tornja

- mesto priključka u trafostanici u „Brener bini „(objekat br.88) za elektro napajanje novih ventilatora u Hladnjaku klinkera (objekat br.90)

- mesto priključka rashladne vode u Mlinu uglja (objekat br. 136)
- mesto priključka komprimovanog vazduha u Predrejaču (objekat br. 93)

U Idejnom projektu mašinskih instalacija se nalazi Situacioni plan – novoprojektovanje stanje na kome su prikazane granice projekta.

3.4. Opšti podaci o građevinskim objektima

Čelična konstrukcija ispod novog silosa - tehnološka kula sa temeljima

Konstrukcija ispod silosa je projektovana kao trospratna skeletna konstrukcija. Podovi su na nivou +5.1 m i +7.5 m, a plafon na nivou +11.0 m. Dimenzije konstrukcije su približno 6.45 x 8.0 m x 11.0 m. Predviđen je kamionski prolaz za utovar prašine. Konstrukcija je zatvorena osim prostora za prolaz kamiona. Silos za sakupljanje prašine je ankerisan za platformu na +11.0 m, a iznad njega postavljen filter. Pristup pojedinačnim spratovima je obezbeđen unutrašnjim stepeništem.

Fundiranje tehnološkog tornja je na šipovima. Temeljna ploča je debljine 500 mm. Temeljna ploča objekta isprojektovana u svemu prema Geomehanici. Kota gornje ivice temeljne ploče je na 0.000.

Oslonački stubovi kanala -1, 2, 3 sa temeljima

Nezavisni oslonci za nove kanale do bypass filtera i izmeštanja postojećih cevovoda za tople gasove su projektovani kao prostorni rešetkasti tornjevi koji podržavaju i vertikalno i horizontalno odvojene delove pojedinačnih kanala.

Fundiranje oslonačkih stubova 1, 2 je na mikro šipovima, a oslonac 3 na temeljnoj ploči.

Pristupne platforme u postojećoj zgradi predgrejača sa temeljima

Za pristup novoj opremi unutar zgrade predgrejača biće instalirane dve nove platforme. Grede platforme su ankerisane za postojeće vertikalne armirano-betonske konstrukcije predgrejača. Pod platforme je napravljen od rešetkastih ploča. Pristup je omogućen novim stepeništem.

Fundiranje na šipovima. Temeljna ploča je debljine 500 mm. Temeljna ploča objekta isprojektovana u svemu prema Geomehanici. Kota gornje ivice temeljne ploče je na 0.000.

Temelj za komoru za mešanje

Fundiranje komore za mešanje je temeljnoj ploči. Dimenzije osnove temeljne ploče su 3.2 m x 3.05 m, debljine 1.0 m. Primljen je beton C30/37 i armatura B500, sve u skladu sa važećim propisima.

Temelj za ventilator 1

Fundiranje ventilatora 1 je na šipovima. Dimenzije osnove temeljne ploče su 7.5 m x 2.6 m, debljine 1.5 m.

Temelj za ventilator 2

Fundiranje ventilatora 2 je na temeljnoj ploči debljine 2.4 m.

3.5. Opis tehnološkog procesa

Proces uklanjanja prašine iz izuzete smeše gasova iz peći se odvija u nekoliko delova:

1 deo: Bypass linija za uklanjanje prašine iz gasova i prvi stepen hlađenja

Na ulazu u peć se odvaja bypass linija za uklanjanje prašine iz gasova, koji zatim prolaze kroz prvi stepen hlađenja ("Kvenčing komora"). Spoljni vazduh se uduvava preko centrifugalnog ventilatora, koji promenom broja obrtaja reguliše kapacitet hlađenja. Nakon prvog stepena hlađenja, izlazna temperatura gasova je 400 °C.

2 deo: Drugi stepen hlađenja

Smeša gasova se transportuje dalje kroz kanal do drugog stepena hlađenja, gde se spoljašnji vazduh uduvava preko centrifugalnog ventilatora. Nakon dvostepenog hlađenja, temperature gasova na ulazu u vrećasti filter iznosi 200 °C.

3 deo: Filter, ventilacija i kanalski razvod

U filteru (4A1-BF1) kapaciteta 110000 m³/h se vrši uklanjanje prašine iz smeše gasova. Centrifugalni ventilator (4A1-FN1) se koristi za ventilaciju kompletnog sistema gasova. Količina odvođenja gasova preko bypass linije se može regulisati promenom brzine rada ventilatora.

Ispod filtera postavljen je silos za prikupljanje izdvojene prašine. Na vrhu silosa (4A1-3S1) se nalazi sistem za otprašivanje silosa (ventilator i vrećasti filter kapaciteta 2500 m³/h) koji omogućava da se sav dopremljeni vazduh izvuče iz silosa i da se omogući odsisavanje prašine iz vazduha. Izdvojena prašina se ponovo vraća u silos, a prečišćeni vazduh se ispušta u atmosferu.

4 deo: Transport prašine iz silosa

Izuzimanje prašine iz silosa se vrši sistemom koji u svom sastavu ima puž promenljivog prečnika koji se rotira za 360° po ravnom dnu silosa i na taj način omogućava dopremanje prašine do centralnog izlaza iz silosa. Jedan deo prašine se posredstvom pužnih transportera, utovara u autocisterne i odvozi do potencijalnih kupaca, dok preostali deo se sistemom pneumatskog transporta doprema do mlina cementa i dalje koristi u procesu proizvodnje.

5 deo: Izduvni sistem od filtera do hladnjaka klinkera

Prečišćeni bypass gasovi se pomoću bypass ventilatora transportuju kanalima do hladnjaka klinkera (postojeći objekat). Na ovaj način je izvršeno vraćanje prečišćenih gasova u proces proizvodnje bez njihovog ispuštanja u atmosferu.

3.6. Zaštita od požara

Predviđene su sve propisane mere zaštite od požara, čime su ispunjeni osnovni zahtevi zaštite u slučaju dejstva požara. Odnosno, izvršeno je uzemljenje opreme i cevovoda, propisane su preventivne mere, i zahtevi u pogledu obuke zaposlenih.

Drugih opštih zahteva za zaštitu od požara nema.

3.7. Moguće kumuliranje sa efektima drugih projekata

Ovaj projekat ima za cilj da smanji uticaj na životnu sredinu vraćanjem gasova i prašine u proces, stoga neće biti kumulativnih efekata na životnu sredinu sa drugim projektima.

3.8. Korišćenje prirodnih resursa i energije

Priključenje objekta na elektroenergetsku mrežu je potrebno u svrhu napajanje i upravljanja novom tehnološkom opremom, osvetljenja i postavljanja utičnica. Preliminarna procena potrebne instalisane snage iznosi 782 kW. Predviđeno je priključenje postrojenja na postojeće elektro napajanje – postojeći priključci u trafostanici 400-3E6 biće modifikovani za napajanje novih ventilatora hladnjaka klinkera.

Priključenje na postojeću mrežu komprimovanog vazduha se izvodi za potrebe čišćenja vrećastih filtera, dopunu rezervoara pneumatske opreme i za rad vazдушnih raspršivača.

Priključenje na postojeću mrežu rashladne vode se izvodi za potrebe hlađenja pužnog transportera.

Postojeći priključci cementare su dovoljnog kapaciteta i za novoprojektovano postrojenje.

3.9. Stvaranje otpada

Očekivana količina otpada koja nastaje prilikom redovnog rada postrojenja je prikazana u Tabeli 2:

Tabela 2. Vrste i očekivana količina otpada.

Br.	Naziv	Kategorija	Količina t/god.
13 02 08	Motorna ulja, ulja za menjače i podmazivanje	O	0.1
15 01 10	Ambalaža koja sadrži ostatke opasnih supstanci ili je kontaminirana opasnim supstancama/ambalaža od ulja za podmazivanje	O	0.03
15 02 02	Apsorbenti, filterski materijal (uključujući filtere za ulja koji nisu drugačije specificirani), krpe za brisanje, zaštitna odeća, koji su kontaminirani opasnim supstancama	O	0.02
17 04 05	Gvožđe i čelik	N	0.5
20 03 01	Mešani komunalni otpad	N	0.1

U fabrici se mešani komunalni otpad razdvaja na reciklabilne materijale (upućuju se na reciklažu) i na nereciklabilni otpad koji se prikuplja, razvrstava u posebne obeležene kontejnere i predaja na termički tretman ovlašćenim operaterima. O odvoženju i deponovanju komunalnog nereciklabilnog otpada brine JKP iz Paraćina.

Opasnim otpadom koji se uglavnom sastoji od otpadnih ulja i maziva, upravlja se u skladu sa Pravilnikom o načinu skladištenja, pakovanja i obeležavanja opasnog otpada („Službeni glasnik RS“, br. 92/2010) i ostalim relevantnim propisima. Za usluge prevoza opasnog otpada Nosilac projekta angažuje spoljna preduzeća koja poseduju dozvole za skupljanje i transport opasnog otpada.

Nosilac projekta sprovodi niz mera u cilju smanjenja proizvodnje otpada, kao na primer filterska prašina se vraća u proces proizvodnje i/ili se isporučuje potencijalnim kupcima, otpadne filter vreće se zbrinjavaju preko SRF (Solid Recovered Fuel – čvrsto obnovljivo gorivo) platforme gde se koriste kao sredstvo za proizvodnju energije.

Prilikom izvođenja radova tj. uklanjanja postojećih kolovoznih obloga (beton 200 mm i podloga od šljunka 200 mm) očekuju se nastajanje samo određene količine građevinskog otpada.

Sav nastali građevinski otpad preuzima Nosilac projekta i dalje sa njim raspolaze u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom ("Sl. glasnik RS", br. 36/2009, 88/2010, 14/2016 i 95/2018 - dr. zakon).

Radovi koji su planirani u sklopu projekta su kratkog trajanja i lokalnog karaktera, pa se ne očekuje da mogu imati značajan uticaj na životnu sredinu.

3.10. Zagađivanje i izazivanje neugodnosti

3.10.1 Emisija zagađujućih materija u vazduh:

Prilikom izvođenja radova na realizaciji ovog projekta očekuje se emisija zagađujućih materija koja potiče od angažovane mehanizacije za transport opreme i materijala, koja je lokalna i privremenog karaktera pa se značajan uticaj na životnu sredinu ne očekuje.

U cilju smanjenja emisije praškastih materija iz tačkastog izvora, silos prašine je opremljen vrećastim filterom sa 64 filter vreće i protokom od 2500 m³/h. Proizvođač opreme garantuje masenu koncentraciju praškastih materija od 5 mg/Nm³ (uz redovno održavanje) na emiteru što je znato niže od GVE praškastih materija koje su propisane "Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vazduhu iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje" (za postrojenja za proizvodnju cementa i cementnog klinkera GVE = 20 mg/Nm³). U nastavku je dat tabelarni prikaz tehničkih karakteristika filtera:

Tabela 3. Tehničke karakteristike vrećastog filtera na silosu prašine

Impulsni vrećasti filter sa potpuno automatskim čišćenjem svih vreća filtera sa komprimovanim vazduhom 4A1-BF2
<u>Tehnički podaci:</u>
tip: skdb 08/08-1.6-01 (Scheuch Impulse Compact Filter)
zapreminski protok gasa: 2500 m ³ /h
temperatura gasa: 200 °C
64 filter vreće, prečnika 100 mm i dužine 1600 mm
površina filtriracije: 34 m ²
potrošnja komprimovanog vazduha za čišćenje filtera: max. 5.8 Nm ³ /h pri pritisku čišćenja od 4 bara
prosečna potrošnja komprimovanog vazduha za čišćenje filtera: 1.0 Nm ³ /h pri pritisku čišćenja od 2 bara
instalirana snaga: 0.5 kW, 400 V
koncentracija prašine: <10 g/m ³ garantovana koncentracija prašine u prečišćenom gasu: 5 mg/Nm ³

Otpremanje prašine iz silosa se obavlja u zatvorenim pužnim transporterima i pneumatskim transportnim sistemom do mlina cementa, dok se utovar prašine u autocisterne vrši preko zatvorenog sistema punjenja (podešavanje dužine dozatora u zavisnosti od visine priključka na autocisterni). Na ovaj način je sprečeno

nekontrolisano rasipanje prašine prilikom manipulacije. U slučaju silosa prašine na ovom projektu, ne može se govoriti o difuzionim emisije jer je čitav sistem zatvorenog tipa.

3.10.2 Tečne otpadne materije:

Nije predviđeno ispuštanje tečnih otpadnih materija u životnu sredinu.

3.10.3 Otpadni čvrsti materijal:

Nije predviđeno stvaranje čvrstog otpada pri radu.

3.10.4 Buka:

Tokom izvođenja projekta očekuje se povišen nivo buke i vibracija, samo usled angažovane mehanizacije i ljudstva, koji je privremen i lokalnog karaktera.

U toku redovnog rada bypass postrojenja očekuju se izvori buke od dva rashladna ventilatora za dvostepeno hlađenje izuzetih gasova iz peći (4AA-FA1 i 4AA-FA2) i bypass ventilator za ventilaciju čitavog sistema (4A1-FN1). Rashladni ventilatori se postavljaju u postojeći objekat predgrejača, dok se bypass ventilator postavlja na otvorenom prostoru. Radi smanjenja buke i njenog prenošenja u okolni prostoru, projektom je predviđeno postavljanje zvučnih prigušivača na usisnoj strani ventilatora i zvučna izolacija kućišta bypass ventilatora.

Očekivani nivo buke ventilatora prikazan je u sledećim tabelama. Prikazani podaci su dobijeni od proizvođača opreme.

Tip:	vkd63 1000-fb14 (proizvod Scheuch)
Radni medijum:	prečišćeni gasovi
Oznaka:	4A1-FN1
Instalisana snaga:	250 kW
Zapreminski protok:	111700 m ³ /h
Naziv:	Bypass ventilator
Mera:	zvučna izolacija kućišta ventilatora – 100 mm

Tabela 4. Emisija buke ventilatora 4A1-FN1

Hz	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	ukupno
Lzpk, dB(A)										80.4

Tip:	vkd71 0630-fb14 (proizvod Scheuch)
Radni medijum:	svež vazduh
Oznaka:	4AA-FA1
Instalisana snaga:	30 kW

Zapreminski protok: 26448 m³/h

Naziv: **Rashladni ventilator – prvi stepen hlađenja**

Mera: prigušivač na usisnoj strani ventilatora 4AA-S2 (B x H:1200 x 1200, L 600 mm)

Tabela 5. Emisija buke ventilatora 4AA-FA1

Hz	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	ukupno
Lzs, dB(A)	66.1	79.1	87.1	87.1	83.1	75.1	73.1	78.1	77.1	91.7
Lzp, dB(A)	57.4	70.4	78.4	78.4	74.4	66.4	64.4	69.4	68.4	83.0

Tip: vkd80 0710-fb14 (proizvod Scheuch)

Radni medijum: svež vazduh

Oznaka: 4AA-FA2

Instalisana snaga: 37 kW

Zapreminski protok: 37309 m³/h

Naziv: **Rashladni ventilator – drugi stepen hlađenja**

Mera: prigušivač na usisnoj strani ventilatora 4AA-S1 (B x H:1200 x 1500, L 600 mm)

Tabela 6. Emisija buke ventilatora 4AA-FA2

Hz	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	ukupno
Lzs, dB(A)	66.4	79.4	87.4	87.4	83.4	75.4	73.4	78.4	77.4	92.0
Lzp, dB(A)	57.6	70.6	78.6	78.6	74.6	66.6	64.6	69.6	68.6	83.2

Lzs, dB(A) - nivo zvučne snage na usisnoj strani ventilatora – sa prigušivačem

Lzp, dB(A) - nivo zvučnog pritiska na usisnoj strani ventilatora – sa prigušivačem

Lzpk, dB(A) - nivo zvučnog pritiska na udaljenosti od 1 m – sa izolacijom kućišta

Nosilac projekta vrši kontrolu i monitoring nivoa buke na lokacijama osetljivim na povećani nivo buke sa dinamikom merenja jednom godišnje, dok se merenja emisije buke (na izvorima buke) obavlja u slučaju izmena na postrojenjima koja emituju buku. Merenje buke vrši se na deset mernih mesta.

Nosilac projekta upravlja procesom rada na način koji omogućava da nivo buke u životnoj sredini na granici industrijskog kompleksa ne prelazi vrednosti propisane "Uredbom o indikatorima buke,

graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini („Službeni Glasnik RS“ br. 75/2010)." Odnosno tokom dana i uveče 65 dB(A) i tokom noći 55 dB(A).

Položaj ventilatora je prikazan na dispoziciji opreme u sklopu mašinskog projekta. Oznake su međusobno usklađene.

3.11. Rizik nastanka udesa

Postrojenje fabrike cementa ne spada u tipove postrojenja sa visokim rizicima i značajem po nivou udesa i obimu posledica hemijskih udesa velikih razmera.

Pravilnim definisanjem, postavljanjem, povezivanjem opreme i pažljivim radom obučenog osoblja se minimizira mogućnost nastanka udesa.

Sve buduće radne aktivnosti u objektima biće usklađene sa važećom zakonskom regulativom Republike Srbije u oblasti upravljanja otpadom i dobrom praksom, kao i uz korišćenje adekvatnih sredstava lične i kolektivne zaštite.

4. PRIKAZ GLAVNIH ALTERNATIVA KOJE SU RAZMOTRENE

S obzirom da se radi o pomoćnom sistemu za već definisanu lokaciju rotacione peći i hladnjaka klinkera, nisu razmatrane alternative od strane Nosioca projekta. Prostorna dispozicija planiranog projekta je određena i usklađena sa drugim sadržajima kompleksa.

5. OPIS ČINILACA ŽIVOTNE SREDINE KOJI MOGU BITI IZLOŽENI UTICAJU

Činioci životne sredine kao što su voda, vazduh, zemljište i stanovništvo kao antropogeni činilac mogu biti izloženi uticaju navedenih aktivnosti. Moravacem kao društveno odgovorna kompanija na sve moguće načine, eliminiše ili smanjuje negativne uticaje na životnu sredinu.

5.2. Stanovništvo

Fabrika cementa se nalazi u neposrednoj blizini sela Popovac. Predmetna lokacija projekta se nalazi unutar proizvodne zone fabrike cementa, tako da nema neposrednog rizika po stanovništvo.

Prema popisu iz 2011. godine broj stanovnika Popovca iznosi 621. U okolnim selima broj stanovnika je veći (Zabrega – 1008 stanovnika, Buljane – 1336 stanovnika i Bošnjane – 914 stanovnika).

5.3. Flora i fauna

Na teritoriji opštine Paraćin, pa i na prostoru naselja Popovac i više desetina kilometara u okruženju, prema evidenciji Zavoda za zaštitu prirode Srbije, nema zaštićenih prirodnih dobara posebne vrednosti.

Na prostoru fabrike, u neposrednom i bližem okruženju nisu registrovane zaštićene, retke ili ugrožene biljne i životinjske vrste, kao ni posebno vredne biljne zajednice

5.4. Vazduh

Prilikom redovnog rada postrojenja Chlorid bypass sa filterom i silosom prašine, onemogućene su difuzione emisije praškastih materija jer su transportni i utovarni sistem prašine zatvorenog tipa. Emisije praškastih materija iz tačkastih izvora su svedene na minimum primenom vrećastog filtera na vrhu silosa.

Na nivou cele fabrike postoji organizovano i plansko merenje emisija u skladu sa zakonima u primeni, tako da nije potrebno dodatno merenje emisija za ovaj projekat. Kvalitet vazduha, odnosno stepen zagađenosti vazduha, u naselju Popovac, prati Agencija za zaštitu životne sredine preko automatske merne stanice (AMSKV Popovac na KP br. 320/03 KO Popovac).

5.5. Zemljište

Na lokaciji novoprojektovanog sistema nije predviđeno bilo kakvo odlaganje ili ispuštanje zagađujućih materija.

Praćenje kvaliteta zemljišta se vrši indirektno, preko praćenja kvaliteta podzemnih voda, od strane stručne organizacije ovlašćene za te poslove. Praćenje kvaliteta zemljišta se vrši na četiri merna mesta. Jednom godišnje vrši se fizičko-hemijska ispitivanja uzoraka podzemnih voda uzetih iz 13 pijezometarskih bušotina.

5.6. Vode

Za potrebe rada novoprojektovanog postrojenja, voda se koristi isključivo kao rashladna za potrebe hlađenja pužnog transportera sa maksimalnim zapreminskim protokom od 18 m³/h. Nosilac projekta već poseduje zatvoreni sistem recirkulacije rashladne vode (bazeni hladne i tople vode, rashladna kula i pumpe) sa dovoljnim kapacitetom za rad novoprojektovanog postrojenja. Na ovaj način nema generisanja otpadnih voda, što znači da pri stalnom radu postrojenje Chlorid bypass sa filterom i silosom prašine ne utiče na kvalitet voda potoka Toplik i reke Crnice.

5.7. Klimatski činioci

Širi prostor Popovca karakteriše umereno kontinentalni tip klime, dok se u višim delovima javlja prelaz ka planinskoj klimi.

U Popovcu ne postoji meteorološka stanica uključena u osmatračku mrežu RHMZ-a, pa se za prostor cementare i okolinu mogu koristiti meteorološki podaci sa glavne hidrometeorološke stanice u Čupriji (period od 1981. do 2010. godine).

Na osnovu registrovanih podataka o temperaturi vazduha za period od 30 godina, srednja godišnja temperatura vazduha je 11.1 °C, dok je najhladniji mesec januar (srednja mesečna temperatura 0.2 °C), a najtopliji mesec avgust (srednja mesečna temperatura 21.3 °C). Prosečna godišnja vrednost sume padavina iznosi 658.2 mm, dok je prosečna godišnja relativna vlažnost vazduha iznosila 74 %.

Vazdušno strujanje najvećom snagom javlja se iz smera istok jugoistok 3.2 m/s i sever severozapad 2.7 m/s, dok najmanju brzinu dostiže vetar iz pravca severoistoka i ona prosečno iznosi 1.3 m/s.

5.8. Pejzaž

Kompleks fabrike nalazi se na zaravnjenom platou, na prelazu obronaka Južnog Kučaja u aluvijalnu ravan Crnice, koja se blago spušta ka Velikoj Moravi. Posmatrano iz Popovca ili sa okolnih brda, kompletnim prostorom dominiraju dimnjak, rotaciona peć, silosi i drugi objekti u krugu kompleksa, obzirom na svoj položaj i visinu u odnosu na objekte u naselju.

5.9. Kulturna dobra

Raspoloživi istorijski podaci govore da je naselje Popovac nastalo pre nepunih tri stotine godina i sve do osnivanja fabrike cementa sastojalo se od samo nekoliko kuća, tako da u njemu nema nikakvih nepokretnih kulturnih dobara, arheoloških nalazišta, kao ni nepokretnosti koje uvažavaju prethodnu zaštitu.

Najbliži lokaciji fabrike su manastiri i crkve, uglavnom iz XIV i XV veka, („dobra od velikog značaja”), koji se nalaze severoistočno, na obroncima Južnog Kučaja u dolini Crnice i okolnim selima.

Najbliži objekti:

- Crkva Rođenja presvete Bogorice (u blizini fabrike)
- Crkva Sv. Jovana Glavoseka (2.7 km od fabrike)
- Arheološko nalazište “Petrus” (2.3 km od fabrike)
- Crkva Blaga Marija Petruška (2.0 km od fabrike)
- Manastirski kompleks “Namasija” (4.2 km od fabrike)

Ukoliko se prilikom izvođenja radova otkriju arheološki nalazi ili delovi arheološkog lokaliteta, Nosilac projekta, odnosno izvođač radova, je dužan da odmah, bez odlaganja, prekine radove i obavesti nadležan Zavod za zaštitu spomenika kulture Kragujevac, i da preduzme mere da se nalaz ne uništi i ne ošteti i da se sačuva na mestu i u položaju u kome je otkriven i obezbedi uslove za zaštitna arheološka istraživanja.

6. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH ŠTETNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU

Predmet ovog projekta je nova gradnja objekta Chlorid bypass sa filterom i silosom prašine u cementari Moravacem pri čemu su odabrana najsavremenija tehnološka rešenje za transport praškastih materija – potpuno zatvoren sistem koji onemogućava emisije u vazduhu i odabir vrećastih filtera visoke efikasnosti sa automatskim sistemom otresanja i pražnjenja.

Uticaji u fazi izgradnje se ogledaju u povećanom nivou buke u kompleksu cementare i okoline, povećanoj emisiji prašine (naročito ako se radovi izvide u letnjem i sušnom periodu) i mogućem zagađenju zemljišta na kompleksu, usled odvijanja građevinskih aktivnosti na gradilištu. Ovi uticaji su uglavnom lokalnog karaktera i vremenski ograničeni, odnosno vezani su za planiranu dinamiku izgradnje objekata, tj. prestaju po završenoj izgradnji objekta.

Pri izgradnji objekta na površinu terena mogu dospeti otpadne materije: mašinsko ulje, gorivo od transportnih sredstava i građevinskih mašina. Verovatnoća pojave takvih materija, koje bi značajno uticale na zemljište i vode eventualno, ne može se definisati, ali određeni rizik postoji i on se uvek svodi na najmanju moguću meru adekvatnom organizacijom gradilišta i za slučaj opasnih materija pažljivim rukovanjem.

Obaveza je Nosioca projekta da izradi Elaborat o uređenju gradilišta (Pravilnik o sadržaju Elaborata o uređenju gradilišta, „Sl. glasnik RS”, broj 121/2012 i 102/2015).

6.1. Obim uticaja (geografsko područje i brojnost stanovništva izloženog riziku)

Planirano mesto i položaj budućeg objekta Chlorid bypass sa filterom i silosom prašine ne ugrožava okolne objekte prema kriterijumima zaštite od požara i zaštite životne sredine. Projektom su planirane potrebne mere kako ne bi došlo do negativnog uticaja na životnu sredinu. Izdvojena prašina nema eksplozivno, visoko zapaljivo ili zapaljivo svojstvo.

6.2. Priroda prekograničnog uticaja

Nema prekograničnog uticaja.

6.3. Veličina i složenost uticaja

Sa aspekta zaštite životne sredine, tokom redovnog rada se ne očekuje značajan štetan uticaj jer je projektom predviđen savremen i pouzdan način prečišćavanja gasova iz peći i transporta izdvojene prašine.

U cilju eliminisanja uticaja na životnu sredinu:

- Projektom je predviđeno postavljanje zvučnih prigušivača na usisnoj strani rashladnih ventilatora i zvučna izolacija kućišta bypass ventilatora.
- Projektom je predviđen zatvoreni sistem za transport prašine, koji onemogućava difuzione emisije praškastih materija.
- Projektom je predviđena ugradnja vrećastog filtera na silosu prašine. Emisija praškastih materija ispod GVE propisane "Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vazduhu iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje"
- Projektom je predviđeno vraćanje prečišćenih gasova iz vrećastog filtera u proces proizvodnje bez ispuštanja u atmosferu.
- Projektom zaštite od požara biće predviđene sve potrebne mere zaštite od požara i eksplozija.

7. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH ŠTETNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU

Predmet ovog projekta je nova gradnja objekta Chlorid bypass sa filterom i silosom prašine u cementari Moravacem pri čemu su odabrana najsavremenija tehnološka rešenje za transport praškastih materija – potpuno zatvoren sistem koji onemogućava emisije u vazduhu i odabir vrećastih filtera visoke efikasnosti sa automatskim sistemom otresanja i pražnjenja.

Uticaji u fazi izgradnje se ogledaju u povećanom nivou buke u kompleksu cementare i okoline, povećanoj emisiji prašine (naročito ako se radovi izvide u letnjem i sušnom periodu) i mogućem zagađenju zemljišta na kompleksu, usled odvijanja građevinskih aktivnosti na gradilištu. Ovi uticaji su uglavnom lokalnog karaktera i vremenski ograničeni, odnosno vezani su za planiranu dinamiku izgradnje objekata, tj. prestaju po završenoj izgradnji objekta.

Pri izgradnji objekta na površinu terena mogu dospeti otpadne materije: mašinsko ulje, gorivo od transportnih sredstava i građevinskih mašina. Verovatnoća pojave takvih materija, koje bi značajno uticale na zemljište i vode eventualno, ne može se definisati, ali određeni rizik postoji i on se uvek svodi na najmanju moguću meru adekvatnom organizacijom gradilišta i za slučaj opasnih materija pažljivim rukovanjem.

Obaveza je Nosioca projekta da izradi Elaborat o uređenju gradilišta (Pravilnik o sadržaju Elaborata o uređenju gradilišta, „Sl. glasnik RS”, broj 121/2012 i 102/2015).

7.2. Obim uticaja (geografsko područje i brojnost stanovništva izloženog riziku)

Planirano mesto i položaj budućeg objekta Chlorid bypass sa filterom i silosom prašine ne ugrožava okolne objekte prema kriterijumima zaštite od požara i zaštite životne sredine. Projektom su planirane

potrebne mere kako ne bi došlo do negativnog uticaja na životnu sredinu. Izdvojena prašina nema eksplozivno, visoko zapaljivo ili zapaljivo svojstvo.

7.3. Priroda prekograničnog uticaja

Nema prekograničnog uticaja.

7.4. Veličina i složenost uticaja

Sa aspekta zaštite životne sredine, tokom redovnog rada se ne očekuje značajan štetan uticaj jer je projektom predviđen savremen i pouzdan način prečišćavanja gasova iz peći i transporta izdvojene prašine.

U cilju eliminisanja uticaja na životnu sredinu:

- Projektom je predviđeno postavljanje zvučnih prigušivača na usisnoj strani rashladnih ventilatora i zvučna izolacija kućišta bypass ventilatora.
- Projektom je predviđen zatvoreni sistem za transport prašine, koji onemogućava difuzione emisije praškastih materija.
- Projektom je predviđena ugradnja vrećastog filtera na silosu prašine. Emisija praškastih materija ispod GVE propisane "Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vazduhu iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje"
- Projektom je predviđeno vraćanje prečišćenih gasova iz vrećastog filtera u proces proizvodnje bez ispuštanja u atmosferu.
- Projektom zaštite od požara biće predviđene sve potrebne mere zaštite od požara i eksplozija.

7.5. Verovatnoća uticaja

Pažljivim rukovanjem, redovim održavanjem i poštovanjem internih procedura se verovatnoća pojave akcidentne situacije smanjuje na minimum.

7.6. Trajanje, učestalost i verovatnoća ponavljanja uticaja

Za vreme izvođenja prethodnih radova i tokom izgradnje objekta se ne očekuju nikakvi značajni uticaji na životnu sredinu jer se radi o standardnim zemljanim i građevinskim radovima na pripremi terena i izgradnji objekta.

Nakon izvođenja projekta se ne očekuje ponavljanje uticaja u budućnosti.

8. OPIS MERA PREDVIĐENIH U CILJU SPREČAVANJA, SMANJENJA I OTKLANJANJA ZNAČAJNIH ŠTETNIH UTICAJA

Sve potrebne mere koje će smanjiti potencijalni negativni uticaj ili sprečiti štetne uticaje biće preuzete.

Nosilac projekta poseduje sistem zaštite od požara (dovoljan broj hidranta i prenosivih aparata za gašenje požara). Protivpožarne puteve, pristupne saobraćajnice i zborna mesta je potrebno održavati prohodnim i nezakrčenim u svako vreme.

Pravila bezbednog postupanja su opisana u pravilima same cementare, a koja se odnose na rad na visini, rad sa opasnim materijama, postupanje u slučaju opasnosti ili udesa, tople poslove, izolovanje i zaključavanje, kao i sve ostale aktivnosti koje će biti sprovede tokom redovnih aktivnosti.

Mere predviđene Zakonima i drugim propisima, normativima i standardima:

- Zakon o zaštiti životne sredine („Sl. glasnik RS” br. 135/2004, 36/2009, 36/2009 (dr. zakon), 72/2009 (dr. zakon), 43/2011 (US), 14/2016, 76/2018, 95/2018 (dr. zakon) i 95/2018 (dr. zakon));
- Zakon o proceni uticaja na životnu sredinu („Sl. glasnik RS” br. 135/04 i 36/09);
- Zakon 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 i 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019 – dr. zakon i 9/2020);
- Zakon o zaštiti prirode („Sl. glasnik RS” , br. 36/2009-76, 88/2010-162, 91/2010-133 (ispravka), 14/2016-8 i 95/2018 – dr. zakon);
- Zakon o zaštiti vazduha („Sl. glasnik RS”, br. 36/2009 i 10/2013);
- Zakon o zaštiti od buke u životnoj sredini („Sl. glasnik RS”, br. 36/2009 i 88/2010);
- Zakon o vodama ("Sl. glasnik RS”, br. 30/2010, 93/2012, 101/2016, 95/2018 i 95/2018- dr. zakon);
- Zakon o zaštiti od požara ("Sl. glasnik RS", br. 111/09, 20/2015, 87/2018 i 87/2018 – dr. zakon);
- Pravilnik o sadržini zahteva o potrebi procene uticaja i sadržini zahteva za određivanje obima i sadržaja studije o proceni uticaja na životnu sredinu ("Službeni glasnik RS", br. 69/2005);
- Pravilnik o postupku javnog uvida, prezentaciji i javnoj raspravi o Studiji o proceni uticaja na životnu sredinu („Sl. glasnik RS” br. 69/05);
- Pravilnik o sadržini, izgledu i načinu vođenja javne knjige o sprovedenim postupcima i donetim odlukama o proceni uticaja na životnu sredinu ("Sl. glasnik RS” br. 69/05).

Mere zaštite u toku redovnog rada objekta:

- Izraditi odgovarajuća tehnička uputstva i procedure za rad u objektu;
- U toku redovnog rada obezbediti redovno čišćenje i održavanje postrojenja, pristupnih i manipulativnih površina čime se smanjuje mogućnost zagađivanja;
- Rukovanje sa instalacijama mogu da obavljaju samo lica odgovarajuće struke, obučena i sa ovlašćenjem za takvu vrstu poslova;
- Sve instalacije, oprema i alati moraju biti izvedeni saglasno važećim propisima, standardima, uputstvima, kao i uslovima nadležnih organa i organizacija.

Mere prevencije i mere postupaka u slučaju akcidentnih situacija:

Identifikacija mogućih opasnosti svodi se na verovatnoću pojave akcidentnog izbijanja požara i, s tim u vezi, predviđene su sledeće mere:

- izvođenje tehnoloških operacija po utvrđenom redu u skladu sa uputstvom za rad postrojenja.
- pridržavanje mera higijensko-tehničke zaštite.

Mere zaštite od požara:

Opšte mere:

- U poslovne prostore zabranjeno je unošenje eksplozivnih naprava, zapaljivih smeša i tečnosti i drugih predmeta i materijala, kojima može da se ugrozi bezbednost ljudi i imovine;
- Električne instalacije i uređaji se u svim prostorijama izvode prema važećim tehničkim propisima;
- Održavanje je u nadležnosti samo ovlašćenih lica;
- Svi ulazi, prolazi i prilazi uvek moraju biti slobodni za nesmetanu evakuaciju lica i spasavanje imovine, neometan pristup uređajima i opremi za gašenje požara, mestima za isključivanje električne energije, drugih energenata i vode.
- Na protivpožarnim putevima i prilazima objektu zabranjeno je nagomilavanje ili skladištenje otpada;
- Postaviti i planirati opremu i sredstva za gašenje požara u neposrednoj blizini skladišta filterske prašine;
- Prilaz uređajima, opremi i sredstvima za gašenje požara u svakom trenutku mora biti slobodan.

Mere zaštite u slučaju akcidentnog izlivanja ili rasipanja:

- Obaveza je nosioca projekta da izradi Uputstvo o načinu ponašanja zaposlenih u slučaju udesa i da ih na isti uputi;
- Put za evakuaciju mora biti uvek slobodan.

9. PRILOZI:

Upitnik uz zahtev za zahtev za odlučivanje o potrebi procene uticaja na životnu sredinu					
Red. br.	Pitanje	Kratak opis projekta? DA/NE		Da li će to imati značajne posledice? DA/NE i zašto?	
1.	Da li izvođenje, rad ili prestanak rada podrazumevaju aktivnosti koje će prouzrokovati fizičke promene na lokaciji (topografije, korišćenja zemljišta, izmenu vodnih tela)	NE	Projekat se izvodi na lokaciji Moravacem.	NE	
2.	Da li izvođenje ili rad projekta podrazumeva korišćenje prirodnih resursa kao što su zemljište, vode, materijali ili energija, posebno resursa koji nisu obnovljivi ili koji se teško obezbeđuju?	DA	Prilikom izvođenja radova na realizaciji projekta predviđeno je korišćenje mineralnih sirovina u vidu građevinskog materijala: pesak, šljunak, cement itd. U pitanju su relativno male količine koje ne mogu imati uticaj na životnu sredinu. Fosilna goriva se koriste za mehanizaciju za donošenje i odnošenje materijala i opreme. Drugi resursi nisu potrebni za izvođenje ovog projekta.	NE	Svi potrebni resursi za izvođenje su dostupni na lokaciji ili u njenoj blizini, korišćeni su i pre, tako se može reći da izvođenje i rad ovog projekta neće imati dodatni uticaj na životnu sredinu
3.	Da li projekat podrazumeva korišćenje, skladištenje, transport, rukovanje ili proizvodnju materija ili materijala koji mogu biti štetni po ljudsko zdravlje ili životnu sredinu ili koji mogu izazvati zabrinutost zbog postojećih ili potencijalnih rizika po ljudsko zdravlje?	NE		NE	
4.	Da li će na projektu tokom izvođenja, rada ili po prestanku rada nastajati čvrsti otpad?	DA	Tokom izvođenja radova na uklanjanju postojećih kolovoznih obloga obloga (beton 200 mm i podloga od šljunka 200 mm) očekuje se nastajanje samo građevinskog otpada. Prilikom periodične zamene filter vreća, dolazi do generisanja otpada u vidu otpadnih filter vreća.	NE	Sav otpad od izgradnje preuzima Nosilac projekta i nadalje po zakonu njim raspolaže, na način kojim ne ugrožava životnu sredinu. Otpadom Nosilac projekta raspolaže u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom ("Sl. glasnik RS", br. 36/2009, 88/2010, 14/2016, 95/2018 - dr. zakon i 35/2023). Otpadne filter vreće Nosilac projekta isporučuje ovlašćenim trećim licima koja poseduju dozvole za

ZAHTEV ZA ODLUČIVANJE O POTREBI PROCENE UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

					skupljanje i transport opasnog otpada.
5.	Da li će na projektu dolaziti do ispuštanja zagađujućih materija ili bilo kakvih opasnih, otrovnih ili neprijatnih materija u vazduh?	NE		NE	
6.	Da li će projekat prouzrokovati buku i vibracije, ispuštanje svetlosti, toplotne energije ili elektromagnetnog zračenja?	DA	Prilikom izvođenja radova na objektu se očekuje povećan nivo buke i vibracija, koji je privremenog karaktera i potiče od građevinsko-mašinskih radova. U toku redovnog rada postrojenja potencijalni izvor buke su rashladni ventilatori (dva komada) i bypass ventilatora. Nije predviđena emisija svetlosti, toplotne energije i elektromagnetnog zračenja.	NE	Na osnovu položaja novoprojektovanog postrojenja i same veličine kompleksa cementare, može se reći da je uticaj postrojenja na buku u životnoj sredini zanemarljiv i ograničen na samu lokaciju postrojenja.
7.	Da li projekat dovodi do rizika od kontaminacije zemljišta ili vode ispuštenim zagađujućim materijama na tlo ili u površinske ili podzemne vode?	NE	Nije predviđeno ispuštanje zagađujućih materija u zemljište i podzemne i površinske vode.	NE	
8.	Da li će tokom izvođenja ili rada projekta postojati bilo kakav rizik od udesa koji može ugroziti ljudsko zdravlje ili životnu sredinu?	DA	Kod izvođenja projekata uvek postoji rizik od povreda - posekotina, poderotina, masnica i sl.	NE	Propisana je obavezna lična zaštitna oprema i pridržavanje pravila ponašanja u fabričkom krugu, kako bi se smanjila mogućnost da dođe do takvih situacija.
9.	Da li će projekat dovesti do socijalnih promena, na primer u demografskom smislu, tradicionalnom načinu života, zapošljavanju?	NE		NE	
10.	Da li postoje bilo koji drugi faktori koje treba analizirati, kao što je razvoj koji će uslediti, koji bi mogli dovesti do posledica po životnu sredinu ili do kumulativnih uticaja sa drugim, postojećim ili planiranim aktivnostima na lokaciji?	NE		NE	

ZAHTEV ZA ODLUČIVANJE O POTREBI PROCENE UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

11.	Da li ima područja na lokaciji ili u blizini lokacije, zaštićenih po međunarodnim ili domaćim propisima zbog svojih ekoloških, pejzažnih, kulturnih ili drugih vrednosti, koja mogu biti zahvaćena uticajem projekta?	NE	Predmetno područje se ne nalazi unutar zaštićenog područja za koje je sproveden ili pokrenut postupak zaštite, niti u prostornom obuhvatu ekološke mreže Republike Srbije	NE	Na lokaciji i u njenoj neposrednoj blizini nema opisanih kulturnih i prirodnih vrednosti koji mogu da budu zahvaćeni uticajem projekta.
12.	Da li ima područja na lokaciji ili u blizini lokacije, važnih ili osetljivih zbog ekoloških razloga, na primer močvare, vodotoci ili druga vodna tela, planinska ili šumska područja, koja mogu biti zagađena izvođenjem projekta?	NE		NE	Na lokaciji i u njenoj neposrednoj blizini nema močvara, vodotoka ili drugih vodnih tela, planinskih ili šumskih područja, koja mogu biti zagađena izvođenjem projekta.
13.	Da li ima područja na lokaciji ili u blizini lokacije koja koriste zaštićene, važne ili osetljive vrste faune i flore, na primer za naseljavanje, leženje, odrastanje, odmaranje, prezimljavanje i migraciju, a koja mogu biti zagađena realizacijom projekta?	NE		NE	Na lokaciji i u njenoj neposrednoj blizini nema područja koja koriste zaštićene, važne ili osetljive vrste faune i flore.
14.	Da li na lokaciji ili u blizini lokacije postoje površinske ili podzemne vode koje mogu biti zahvaćene uticajem projekta?	NE		NE	
15.	Da li na lokaciji ili u blizini lokacije postoje područja ili prirodni oblici visoke ambijentalne vrednosti koji mogu biti zahvaćeni uticajem projekta?	NE	Izvođenje projekta je planirano u okviru postojećeg kompleksa cementare.	NE	
16.	Da li na lokaciji ili u blizini lokacije postoje putni pravci ili objekti koji se koriste za rekreaciju ili drugi objekti koji mogu biti zahvaćeni uticajem projekta?	NE		NE	
17.	Da li na lokaciji ili u blizini lokacije postoje transportni pravci koji mogu biti zagušeni ili koji prouzrokuju probleme po životnu sredinu, a koji mogu biti zahvaćeni uticajem projekta?	NE		NE	

ZAHTEV ZA ODLUČIVANJE O POTREBI PROCENE UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

18.	Da li se projekat nalazi na lokaciji na kojoj će verovatno biti vidljiv velikom broju ljudi?	NE	Lokacija na kojoj je planirano izvođenje projekta se nalazi u okviru postojećeg fabričkog kompleksa, pa se ne očekuje da će biti vidljiva velikom broju ljudi.	NE	
19.	Da li na lokaciji ili u blizini lokacije ima područja ili mesta od istorijskog ili kulturnog značaja koja mogu biti zahvaćena uticajem projekta?	NE	Na lokaciji i u njenoj blizini nema područja od istorijskog i kulturnog značaja.	NE	
20.	Da li se projekat nalazi na lokaciji u prethodnom nerazvijenom području koje će zbog toga pretrpeti gubitak zelenih površina?	NE	Izvođenje projekta je planirano u okviru postojećeg kompleksa cementare.	NE	
21.	Da li se na lokaciji ili u blizini lokacije projekta koristi zemljište, na primer za kuće, vrtove, druge privatne namene, industrijske ili trgovačke aktivnosti, rekreaciju, kao javni otvoreni prostor, za javne objekte, poljoprivrednu proizvodnju, za šume, turizam, rudarske ili druge aktivnosti koje mogu biti zahvaćene uticajem projekta?	NE	Chlorid bypass sa filterom i silosom prašine se nalazi u kompleksu cementare i okružen je drugim industrijskim objektima.	NE	
22.	Da li za lokaciju i za okolinu lokacije postoje planovi za buduće korišćenje zemljišta koje može biti zahvaćeno uticajem projekta?	NE	Za lokaciju na kojoj je planirano izvođenje projekta nema planova za promenu namene zemljišta.	NE	
23.	Da li na lokaciji ili u blizini lokacije postoje područja sa velikom gustinom naseljenosti ili izgrađenosti koja mogu biti zahvaćena uticajem projekta?	NE	Chlorid bypass sa filterom i silosom prašine se nalazi u kompleksu cementare.	NE	
24.	Da li na lokaciji ili u blizini lokacije ima područja zauzetih specifičnim (osetljivim) korišćenjima zemljišta, na primer bolnice, škole, verski objekti, javni objekti koji mogu biti zahvaćeni uticajem projekta?	NE		NE	
25.	Da li na lokaciji ili u blizini lokacije ima područja sa važnim, visoko kvalitetnim	NE	Projekat se planira na mestu postojećeg kompleksa cementare na kom nema	NE	

ZAHTEV ZA ODLUČIVANJE O POTREBI PROCENE UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

	ili retkim resursima (na primer, podzemne vode, površinske vode, šume, poljoprivredna, ribolovna, lovna i druga područja, zaštićena prirodna dobra, mineralne sirovine i dr.) koja mogu biti zahvaćena uticajem projekta?		područja sa visoko kvalitetnim i retkim resursima.		
26.	Da li na lokaciji ili u blizini lokacije ima područja koja već trpe zagađenje ili štetu na životnoj sredini (na primer, gde su postojeći pravni normativi životne sredine pređeni) koja mogu biti zahvaćena uticajem projekta?	NE	Projekat se izvodi na mestu postojećeg kompleksa cementare uz sprovođenje monitoringa životne sredine. Sva ispitivanja su u skladu sa zakonskom regulativom.	NE	
27.	Da li je lokacija projekta ugrožena zemljotresima, sleganjem zemljišta, klizištima, erozijom, poplavama ili povratnim klimatskim uslovima (na primer temperaturnim razlikama, maglom, jakim vetrovima) koje mogu dovesti do prouzrokovanja problema u životnoj sredini od strane projekta?	NE	Lokacija nije podložna zemljotresima, sleganju i klizanju terena, erozijama, poplavama, temperaturnim razlikama, magli, jakim vetrovima i sl.	NE	

Rezime karakteristika projekta i njegove lokacije sa indikacijom potrebe za izradom studije o proceni uticaja na životnu sredinu:

Instalacija Chlorid bypass (obilazni vod) sa filterom i silosom prašine u cementari “Moravacem” u Popovcu se predviđa radi smanjenja sadržaja alkalnih jedinjenja i hlora kao i prašine u proizvodnom procesu, jer njihova visoka koncentracija izaziva “lepljenje” i zagušenje sistema.

Svrha ugradnje novog dela instalacije je da se izvrši uklanjanje prašine u novom vrećastom filteru, a da se tako prečišćeni gasovi vrate nazad u tehnološki proces proizvodnje cementa. Prašina, izdvojena u filteru, će se skupljati u novom silosu zapremine 500 m³ koji je smešten ispod filtera i zatim transportovati pneumatski do mlina cementa i/ili do autocisterni za dalju distribuciju prema potencijalnim kupcima (zatvoreni sistem). Za potrebe hlađenja gasova koji se dopremaju do vrećastog filtera, predviđeno je dvostepeno hlađenje ubacivanjem svežeg vazduha preko dva centrifugalna rashladna ventilatora u zatvorenom ciklusu.

Granice projekta su unutar kompleksa cementare. Komora za izuzimanje na ulazu u rotacionu peć – ulaz prečišćenog gasa u rashladne komore hladnjaka – priključak prašine na mlinu cementa.

U kompleksu Moravacem d.o.o Popovac postoji infrastruktura koja će se koristiti u toku rada novoprojektovanog postrojenja, odnosno postoji interna mreža rashladne vode i komprimovanog vazduha i mreža elektro napajanja.

U procesu otpašivanja gasova iz peći ne dolazi do generisanja otpada koji predstavlja izvor rizika po zdravlje ljudi i životnu sredinu. Izdvojena prašina se vraća u proces proizvodnje (mlin cementa) ili se isporučuje potencijalnim kupcima kao komponenta pri izradi kolovotne konstrukcije. Prečišćeni gasovi se vraćaju u proces proizvodnje (hladnjak klinkera) bez ispuštanja u atmosferu.

Zagađenje vazduha je sprečeno ugradnjom zatvorenog sistema za transport prašine i ugradnjom visokoefikasnog vrećastog filtera na vrhu silosa. Proizvođač vrećastog filtera garantuje masenu koncentraciju praškastih materija od 5 mg/Nm³ (uz redovno održavanje) na emiteru što je znato niže od GVE praškastih materija koje su propisane “Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vazduhu iz stacionarnih izvora zagađivanja,

osim postrojenja za sagorevanje“ (za postrojenja za proizvodnju cementa i cementnog klinkera GVE = 20 mg/Nm³), što znači da nema uticaja predmetnog projekta na kvalitet vazduha.

U redovnom radu postrojenja, nije predviđeno bilo kakvo odlaganje ili ispuštanje zagađujućih materija u zemljište i vodu.

Verovatnoća za nastanak udesa je veoma mala. Udes može nastati u slučaju izbijanja požara. U cilju otklanjanja uzroka požara, sprečavanja izbijanja, širenja i gašenja požara, spasavanja ljudi i imovine ugrožene požarom, u objektima operatera i na prostorima oko njih, preduzimaju se opšte mere zaštite od požara u skladu sa zakonom.

Negativni uticaji po životnu sredinu, kao posledica ovog akcidenta, mogu se smatrati zanemarljivim.

Imajući u vidu napred pomenuto i da se obavljanje predmetne delatnosti, ne nalazi na Listi II Projekata, Uredbe o utvrđivanju Liste projekata za koje je obavezna procena uticaja i Liste projekata za koje se može zahtevati procena uticaja na životnu sredinu („Službeni glasnik RS, br. 114/08”), molimo da donesete Rešenja da Studija uticaja za projekat “Chlorid bypass sa filterom i silosom prašine u cementari “MORAVACEM” u Popovcu, Paraćin” nije potrebna.

Nosilac projekta od oktobra 2020. godine poseduje Integrisanu dozvolu koja važi 10 godina ([Rešenje o izdavanju integrisane dozvole za postrojenje MORAVACEM d.o.o Popovac broj 353-01-00013/2019-03 od 19.10.2020.](#))