

[„AVISTA OIL“ d.o.o.
Industrijska 25a,
11224 Vrčin]

[МИНИСТАРСТВО ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

- Одељење за процену утицаја пројеката и активности на животну средину -
Омладинских бригада 1,
11070 Нови Београд]

Предмет: Захтев за одлучивање о потреби процене утицаја ПРОЈЕКТА [SKLADIŠTE OPASNOG OTPADA (MAGACIN - 1) U POSTROJENJU ZA RECIKLAŽU на KP 3520/9 KO Vrčin] на животну средину

На основу члана 8. Закона о процени утицаја на животну средину („Службени гласник Републике Србије“, број 135/04), и члана 2. Правилника о садржини захтева о потреби процене утицаја и садржини захтева за одређивање обима и садржаја студије о процени утицаја на животну средину („Службени гласник Републике Србије“, број 69/05) подносим захтев за одлучивање о потреби процене утицаја ПРОЈЕКТА [SKLADIŠTE OPASNOG OTPADA (MAGACIN - 1) U POSTROJENJU ZA RECIKLAŽU], на кат. парц. [broj 3520/9], KO [Vrčin], на територији општине [GO Grocka - Grad Beograd].

У прилогу достављам податке и документацију, предвиђене у Прилогу 1. и Прилогу 2. наведеног Правилника.

(потпис овлашћеног лица)

М.П.



**ZAHTEV ZA ODLUČIVANJE O POTREBI PROCENE UTICAJA
NA ŽIVOTNU PROJEKTA: SKLADIŠTE OPASNOG OTPADA
(MAGACIN - 1) U POSTROJENJU ZA RECIKLAŽU
na KP 3520/9 KO Vrčin**



Beograd, maj 2020. godina

**ZAHTEV ZA ODLUČIVANJE O POTREBI PROCENE UTICAJA
NA ŽIVOTNU PROJEKTA: SKLADIŠTE OPASNOG OTPADA
(MAGACIN - 1) U POSTROJENJU ZA RECIKLAŽU
na KP 3520/9 KO Vrčin**

NOSILAC PROJEKTA: **„AVISTA OIL” d.o.o.**
11224 Vrčin
Industrijska 25a

IZRADA ZAHTEVA: **„EKO-VOK 2017” doo**
11000 Beograd
Albanske Spomenice 12

UČESNICI U IZRADI: **BRATISLAV KRSTIĆ**, dipl.ing.tehn.
licenca broj: 371 C790 06

MILOŠ KATIĆ, dipl.analitičar životne sredine - master

DOBRIVOJE DŽIPKOVIĆ, dipl.ing.maš.
licenca broj 330 D733 06

SARA ZIMONJIĆ, viši san.teh.

VOJISLAV KRSTIĆ, student, Fakultet „Futura“

Beograd, maj 2020. godina

**PODACI UZ ZAHTEV ZA ODLUČIVANJE
O POTREBI PROCENE UTICAJA NA ŽIVOTNU
SREDINU (Prilog 1)**

Sadržaj zahteva za odlučivanje o potrebi procene uticaja na životnu sredinu, definisan je članom 8. Zakona o proceni uticaja na životnu sredinu („Službeni glasnik RS”, br. 135/04 i 36/09) i članom 2. Pravilnika o sadržini zahteva o potrebi procene uticaja i sadržini zahteva za određivanje obima i sadržaja studije procene uticaja na životnu sredinu („Službeni glasnik RS”, broj 69/05):

- 1. Podaci o nosiocu projekta**
 - 2. Opis lokacije projekta**
 - 3. Opis karakteristika projekta**
 - 4. Karakteristike mogućeg uticaja**
 - 5. Prikaz glavnih alternativa**
 - 6. Opis činilaca životne sredine koji mogu biti izloženi uticaju**
 - 7. Opis mera predviđenih u cilju sprečavanja, smanjenja ili otklanjanja svakog značajnog štetnog uticaja na životnu sredinu**
 - 8. Korišćena dokumentacija i pravna akta**
- Prilozi**

1.0. PODACI O NOSIOCU PROJEKTA

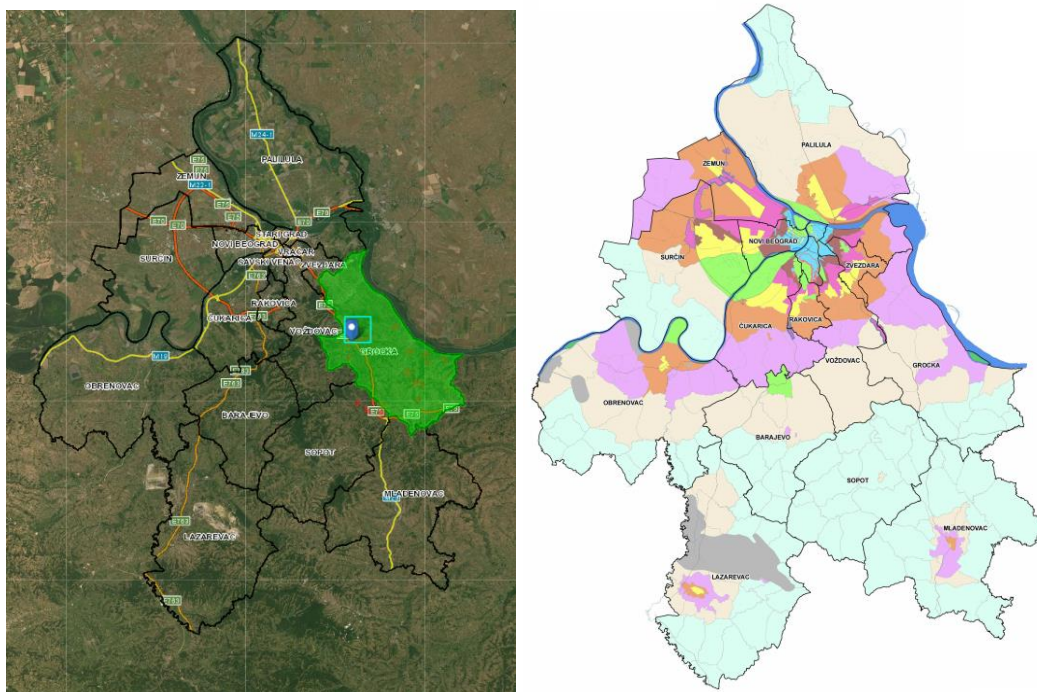


Poslovno ime:	„AVISTA OIL” d.o.o. VRČIN
Skraćeno poslovno ime:	„AVISTA OIL” d.o.o.
Sedište/adresa	Industrijska 25a, 11224 Vrčin,
Naziv delatnosti preduzeća	Skupljanje opasnog otpada
Šifra delatnosti	3812
Matični broj	21413658
PIB	111011680
Direktor	Nebojša Malešević
Telefon	011/8054508, 069/2266818
E-mail:	<i>nebojsa.malesevic@avista-oil.rs</i>

2.0. OPIS LOKACIJE PROJEKTA

Makrolokacija

Teritorija grada Beograda obuhvata površinu od 3.222 km², koja je u administrativnom smislu podeljena na 17 gradskih opština: Barajevo, Voždovac, Vračar, Grocka, Zvezdara, Zemun, Lazarevac, Mladenovac, Novi Beograd, Obrenovac, Palilula, Rakovica, Savski venac, Sopot, Stari grad, Surčin i Čukarica. Na ovoj teritoriji prema podacima popisa iz 2011. godine živi 1.659.440 stanovnika.



Slika 1. Položaj gradske opštine Grocka

Predmetni projekat se realizuje na teritoriji opštine **Grocka**, u naselju **Vrčin**. Opština se nalazi u istočnom delu Beograda, u severnom delu Šumadije, sa severnim delom u Podunavlju, dok je južni deo smešten oko doline reke Ralje, koja je pritoka Jezave, levog rukavca Velike Morave. Druge reke u opštini su Bolečica i Gročica. Opština obuhvata površinu od 289 km² (od čega 220km² obradivo zemljište) sa 15 naselja: Begaljica, Boleč, Brestovik, Vinča, **Vrčin**, Grocka, Dražanj, Živkovac, Zaklopača, Kaluđerica, Kamendol, Leštane, Pudarci, Ritopek i Umčari. Sva naselja su klasifikovana kao seoska, osim naselja Grocka, koje je klasifikovano kao urbano.

Vrčin je naselje u Gradskoj opštini Grocka u Gradu Beogradu. Nalazi se jugoistočno od Avale, u centralno-istočnom delu opštine, 18 km jugoistočno od Beograda i 14 km zapadno od sedišta opštine Grocke. Takođe se nalazi u području reke Bolečice i velikih raskrsnica na pruzi Beograd-Požarevac, auto-put Beograd-Niš (E-75), regionalni put koji povezuje auto-put i Smederevski put (kroz Zaklopaču) i još jedan koji povezuje auto-put Beograd-Kragujevac.



Slika 2. Položaj kompleksa „AVISTA OIL” d.o.o. – Makrolokacija

Istočno od auto-puta nalaze se:

- Cerje, najjužnija oblast Vrčina,
- Donja Mala, predstavlja najveći deo severnog Vrčina.
- Jankovići, najistočniji deo koji povezuje Vrčin sa Zaklopačom,
- Tranšped, severna oblast koja je najbliža Beogradu,

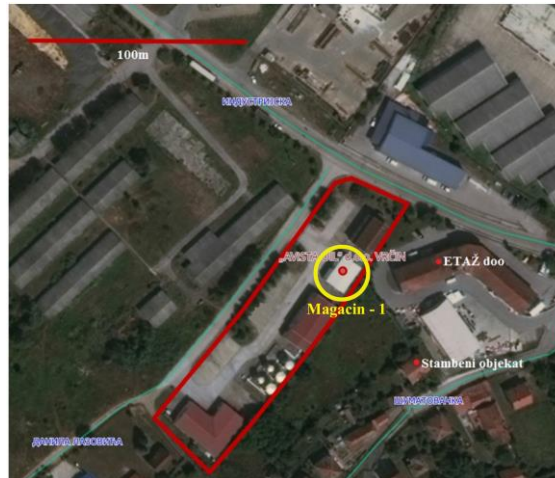
Južno od auto-puta nalaze se:

- Avramovići (Karagača), severna oblast,
- Bajić Kraj, istočna oblast,
- Carino Naselje, jugo-istočna oblast duž auto-puta.
- Ferroplast
- Gornja Mala (centar), centralni deo celog naselja.
- Malo Polje, jugo-zapadna oblast.
- Orlovica, mesto kod Tranšpeda.
- Pobrđani, centralno-južna oblast.
- Ramnice, najjužnija oblast.
- Jaričište, zapadna oblast Vrčina.

Prema popisu iz 2011. godine na teritoriji Vrčina živi 9088 stanovnika. Vrčin je brdovito naselje, sa nadmorskom visinom 138 m. Gustina naseljenosti iznosi 185 stan/km². Beograd je udaljen oko 18 km severozapadno od Vrčina.

Mikrolokacija

Kompleks „AVISTA OIL” d.o.o. se nalazi u Industrijskoj ulici br. 25a u Vrčinu, a obuhvata katastarske parcele broj 3520/6, 3520/9, 3520/10, 3524/2 i 3525/3 KO Vrčin. Pristup lokaciji je direktno iz Industrijske ulice. U neposrednom okruženju predmetnog kompleksa nalaze se objekti individualnog stanovanja i drugi privredni objekti. Predmetni Magacin – 1 se nalazi na KP 3520/9 KO Vrčin.



Slika 3. Položaj Magacina – 1 u kompleksu „AVISTA OIL” d.o.o.– Mikrolokacija

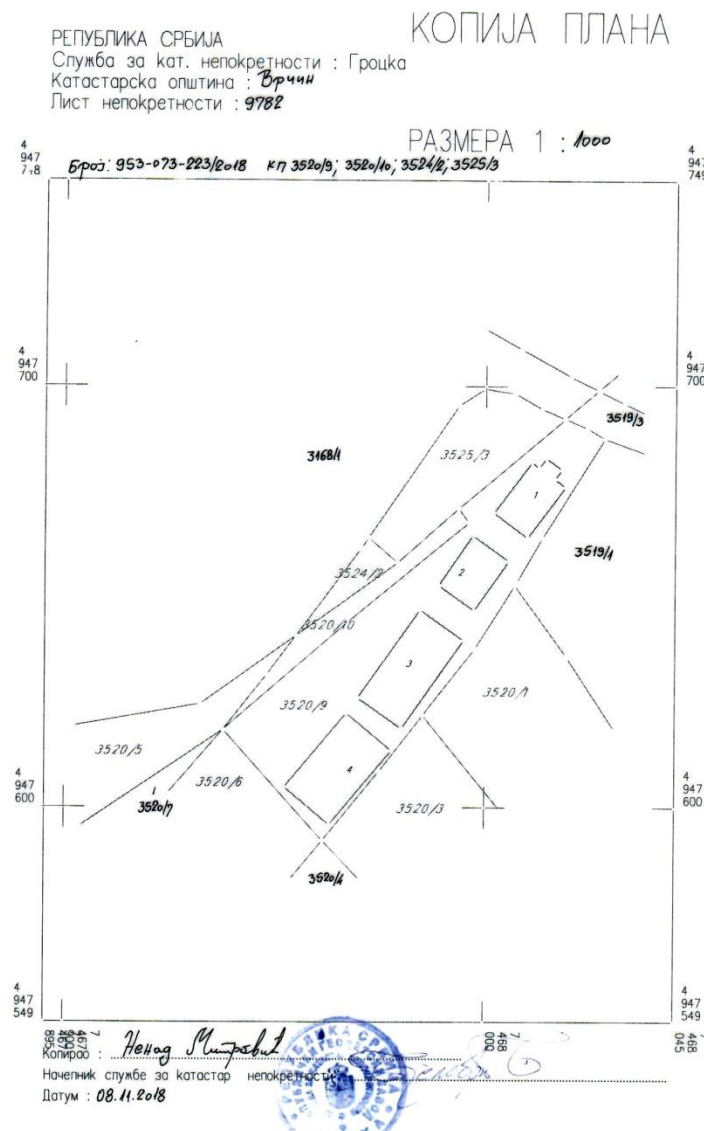
Najbliži stambeni objekat, od Magacina – 1, je na udaljenju od oko 40 metara od istočne granice kompleksa i nivelaciono je na oko 10 metara većoj visini. Od privrednih objekata najbliži je „Etaž” doo. koji se nalazi na udaljenju od oko 20-50m od istočne granice kompleksa.

Ostali objekti u okolini kompleksa „AVISTA OIL” d.o.o. su:

- „Opgate” doo (građevinski materijali) na udaljenju od oko 140m istočno od predmetnog kompleksa;
- „GI - Ni” doo (kompozitnih materijali-smole, aditivi, lepkovi i sl.) na udaljenju od oko 170m istočno od kompleksa „AVISTA OIL” d.o.o.;
- „DS inženjering” doo - zastupnik vodećeg svetskog proizvođača građevinske opreme „LIEBHERR”, na udaljenju od oko 130m severozapadno od predmetnog kompleksa;
- Carinski magacin „Air Speed 1094” se nalazi na udaljenju od oko 170m severozapadno od kompleksa „AVISTA OIL” d.o.o.;
- Dečiji vrtić Lane se nalazi na udaljenju od oko 850m južno od predmetnog kompleksa;
- Dom zdravlja Grocka - Zdravstvena stanica Vrčin se nalazi na udaljenju od oko 800m južno od predmetnog kompleksa;
- Crkva Svetih Apostola Petra i Pavla - nalazi se na udaljenju od oko 830m južno od kompleksa „AVISTA OIL” d.o.o.;
- Osnovna škola Sveti Sava - nalazi se na udaljenju od oko 900m južno od predmetnog kompleksa.

Postojeće korišćenje zemljišta

Kompleks „Avista Oil” d.o.o. se nalazi u Industrijskoj ulici br. 25a u Vrčinu, a obuhvata katastarske parcele broj 3520/9 (Magacin - 1), 3520/9, 3520/10, 3524/2 i 3525/3 KO Vrčin. Kopija plana katastarskih parcela (broj 953-073-223/2018 od 08.11.2018. godine, izdata od strane Službe za katastar nepokretnosti Grocka) nalazi se u Prilogu ovog Zahteva.



Slika 4. Kopija plana katastarskih parcela

Izvod iz lista nepokretnosti broj 9782 KO Vrčin (broj 952-5-1/2020 od 22.01.2020. godine) izdat od strane Republičkog geodetskog zavoda - Službe za Katastar nepokretnosti Grocka, nalazi se u Prilogu ovog Zahteva.

Prema Planu detaljne regulacije (PDR) za zonu komercijalnih i privrednih sadržaja duž autoputa Beograd-Niš, južno od naplatne rampe Bubanj potok, gradske opštine Voždovac i Grocka - celina 2 („Službeni list grada Beograda“, br. 7/10, 51/12 i 44/14) zemljište obuhvaćeno predmetnim katastarskim parcelama je gradsko građevinsko zemljište, a nalazi se u zoni komercijalnih i privrednih sadržaja u naselju Vrčin (Podzona P1, blok 10) gde su dozvoljene proizvodne delatnosti (pretežne namene) iz kategorije A, B i V: industrijski parkovi (laka i specijalizovana industrija), održive proizvodne zone, proizvodnja visoke tehnologije, proizvodni pogoni koji mogu postojati samostalno ili se grupisati u veće tehnološki povezane celine).



Slika 5. Zone komercijalnih i privrednih sadržaja u Vrčinu (Izvod iz PDR)

2.1. OSTALE KARAKTERISTIKE LOKACIJE

Podaci o geomorfološkim, geološkim, hidrogeološkim i seizmološkim karakteristikama terena

Podaci o geološkim i hidrogeološkim karakteristikama tla su preuzeti iz PDR („Plan detaljne regulacije za zonu komercijalnih i privrednih sadržaja duž autoputa Beograd-Niš, južno od naplatne rampe Bubanj potok, gradske opštine Voždovac i Grocka, celina 2“) i isti su prikazani u nastavku teksta.

Inženjersko geološki uslovi

Na osnovu namenski urađenih istraživanja terena 2015. godine od strane „TILEX“ d.o.o., teren PDR-a zahvata područje od Tranšpeda do naselja Vrčin između autoputa Beograd-Niš i železničke pruge. Teren je blago zatalasan. Središnji deo istraživaniog terena predstavlja dolinu Zavojničke reke sa apsolutnim kotama terena koje se kreću od 113 do 117 mnv. Zavojnička reka se uliva u reku Bolečicu. Vrlo je neujednačenog protoka. Ima niz većih i manjih pritoka stalnog i povremenog karaktera sa karakteristikama bujičnih tokova. Šire posmatrano, značajnije su leve pritoke i to potoci: potok Bačevac, Vranovački, Lađevački, potok Kamenac i Vrčinska reka sa Deverovim potokom.

Doline ovih potoka su zabarene, zamočvarene ili često plavljene usled povišenja nivoa podzemnih voda ili usled dejstva površinskih voda. Zabarenja su povremenog karaktera, u kišnim ili hladnim periodima, a lokalno, na manjem delu istražnog prostora su i stalnog karaktera.

Obodni, viši delovi dolinske strane prema pruzi i autoputu, gde se teren podiže, apsolutne kote kreću se od 121-128 mnv (autoput), 125-138 mnv (železnička pruga).

Najveći deo prostora obuhvaćenog Planom je neurbanizovan. Zastupljene su neuređene zelene površine ritkog areala sa tipskim zemljištem, florom i faunom i poljoprivredno zemljište, sa putnim i železničkim saobraćajem na samim granicama istraživanja.

U geološkoj građi terena učestvuju sedimenti kvartarne i miocenske starosti predstavljeni genetski različitim kompleksima. Kvartarne tvorevine aluvijalno-proluvijalnog kompleksa izgrađuju površinu terena u dolinskom delu lokacije pored Zavojničke reke. Predstavljeni su prašinastim glinama, mestimično muljevitim sa organskim materijama. Viši delovi terena (do pruge i autoputa kao i naselje Vrčin) na površini su izgrađeni od deluvijalnih sedimenata predstavljenih prašinastim glinama sa prisustvom konkreija i debljine su 2-6m. Miocenski sedimenti koji predstavljaju podinu kvartarnih sedimenata predstavljani su laporovitim glinama male debljine 2-5m, ispod kojih su slabo vezani peskovi, dobro konsolidovani, ispod kojih zaležu serpentine masivne teksture pri površini tektonski oštećeni, starosti jura - kreda.

U hidrogeološkom pogledu prisutne su izdani sa slobodnim nivoom na prostoru aluvijalne ravni gde je NPV uslovljen vodostajem prisutnih vodotokova u okviru aluvijalno-proluvijalnog kompleksa. Plavljenja i izlivanja vode iz vodenih tokova uslovljavaju zabarenje i taloženje suspendovanog nanosa (facija povodnja) pa je u letnjem periodu prostor zabaren i obrastao vegetacijom karakterističnom za zabarene prostore.

Padinski deo od železničke pruge prema aluvijalnoj ravni u hidrogeološkom pogledu odlikuje se prisustvom izdani slabijeg kapaciteta pod blagim pritiskom (subarterskim) formirane na kontaktu deluvijalnih glina, odnosno deluvijalne drobine i laporovite gline miocenskog kompleksa. Njihov režim uslovljen je poniranjem procednih voda od padavina.

Analizom postojeće dokumentacije konstatovano je da je nivo podzemne vode prisutan u sloju humiziranih glina i aluvijalnih sedimenata. Istražnim bušenjem nivo vode utvrđen je u aluvijalnim sedimentima na kotama 120,00-115,50 mnv, na dubini od 0,0-3,0m, dok je na pobrđu konstatovan u deluvijalno-proluvijalnim sedimentima na koti oko 120,00 mnv na dubini od oko 5,7 m.

Na osnovu analize rezultata novoizvedenih istraživanja i podataka postojeće fondovske dokumentacije izvršena je inženjerskogeološka rejonizacija terena koja predstavlja sintetski prikaz svih prirodnih ograničenja i geotehničkih uslova izgradnje sadržaja koji su predviđeni planom generalne regulacije.

Imajući u vidu inženjerskogeološka i hidrogeološka svojstva izdvojenih litoloških sredina bitnih za stabilnost terena u prirodnim uslovima i u uslovima građevinskih aktivnosti, izdvojena su dva inženjerskogeološka reiona: A i B.

Rejon A obuhvata prostor između autoputa Beograd-Niš i odseka prema rejonu B i čini aluvijalni plato, koji izgrađuju aluvijalno-proluvijalni sedimenti nastali taloženjem suspendovanog i vučenog nanosa vodnih tokova u sadejstvu sa deponovanjem proluvijalnog nanosa različitog porekla i sastava, po sastavu prašinsto glinoviti, mestimično muljeviti sa organskim primesama. U podini sa sitnom drobinom i odloženim vučenim nanosom (šljunkom) male debljine, diskontinualno duž vodotoka. Delimično zabareni i obrasli raznim rastinjem.

Ispod aluvijalno proluvijalnih sedimenata kvartara, zastupljeni su miocenski sedimenti, laporovite gline pretežno teško gnječive, male debljine i peskovi prašinsti i sitnozrni, uslojeni slabovezani karbonatno-laporovitim vezivom, liče na peščar, dobro konsolidovani pri udaru raspadaju se u prah - sitan pesak. Na mestu gde su na otvorenom profilu, podložni su geološkim procesima i eroziji.

Nivo podzemne vode je promenljiv, zavisi od padavina i dotoka sa slivne površine (reiona B) i od obodnih prisutnih vodnih tokova. Kreće se oko 1-3m, a ponekad je prisutan i na samoj površini na mestima zabarenja i „pištovina”.

U pogledu stabilnosti terena i geodinamičkih pojava i procesa, teren je u današnjim uslovima stabilan i pored izraženih erozionih procesa i nedavnih poplava.

Nasipanjem i uređenjem terena postižu se značajni efekti u obezbeđenju stabilnosti kosina i odseka prema aluvijalnoj ravni, kao i stabilnosti padine reiona B prema rejonu A, a poboljšavaju se uslovi stabilnosti kosina i prema autoputu Beograd - Niš.

Eko-geološki status prostora reiona A je uslovno povoljan prema rezultatima hemijskih ispitivanja i ukupnog sagledavanja stanja na terenu. Ova povoljnost proizilazi iz već iskazanih geotehničkih uslova uređenja prostora i izgradnje objekta (kanalisanje otpadnih voda, regulacije vodotokova i sl).

Rejon B se graniči sa postojećom železničkom prugom i rejonom A u celoj dužini. Rejon B, u geomorfološkom smislu predstavlja padinu nagiba 10-15° a izgrađuju ga deluvijalni sedimenti. Teren se u geodinamičkom smislu odlikuje održivom stabilnošću na klizanje i tečenje tla, bez vidnih pokreta, predstavlja uglavnom poljoprivredno obradivo i šumsko zemljište. Poljoprivredno obradivo zemljište izloženo je erozionim procesima. Po prirodi i geometrijskim uslovima erozioni materijal sliva se prema aluvijonu, mešajući se sa već miksovanim aluvijalno-proluvijalnim nanosom.

Deluvijalne naslage nastale su procesom erozije materijala sa viših delova brdovitog terena izgrađenog od različitih tvorevina lesa, peskova, miocenskih glinovito-laporovitih tvorevina i krečnjaka. Taloženjem niz padinu i reaktiviranjem brojnih erozionih procesa u različitim fazama i periodima mešali su se uslovi stabilnosti, odnosno granični ravnotežni uslovi i faktori sigurnosti tako da danas, u pogledu održive stabilnosti, ne možemo potvrditi veliki faktor sigurnosti. Zbog toga posebnu pažnju posvetiti pri urbanizaciji. Svako zasecanje terena paralelno izohipsama, može da uzrokuje nestabilnost padine, kako lokalne tako i generalne. Nasipanja u rejonu A doprinose stabilnosti rejona B. Površinske vode sa ovog prostora kanalisati i usmeriti prema recipijentu.

Seizmološke karakteristike terena

Prema najnovijim regionalnim istraživanjima Republičkog seizmološkog zavoda Srbije (Izvor: www.seismo.gov.rs) određeni su parametri seizmičnosti za teritoriju Republike Srbije. Prema karti seizmičkog hazarda za očekivano maksimalno horizontalno ubrzanje na osnovnoj steni - $Acc(g)$ i očekivani maksimalni intenzitet zemljotresa - I_{max} u jedinicama Evropske makroseizmičke skale (EMS-98), u okviru povratnog perioda od 95, 475 i 975 godina mogu se očekivati zemljotresi maksimalnog intenziteta i ubrzanja prikazani u tabeli.

Tabela 1. Seizmički parametri

Seizmički parametri	Povratni period vremena (godine)		
	95	475	975
$Acc(g)$ max.	0,03-0,12	0,05-0,25	0,05-0,30
I_{max} (EMS-98)	V-VII	VI-VIII	VII-IX

Podaci o izvoristu vodosnabdevanja

Danas je Beogradski vodovod složen vodoprivredni sistem i čini ga kompleks hidrotehničkih objekata:

- izvorište,
- transport sirove vode,
- postrojenja za prečišćavanje vode i
- distributivni sistem:
 - primarni transport (tunelski sistem),
 - vodovodna mreža,
 - crpne stanice i
 - rezervoari.

Dužina vodovodne mreže je 3.263 kilometra, prečnika 25-2.500 milimetara. Ima 135.000 glavnih priključaka, 15.000 hidranata, 27 rezervoara kapaciteta 240.000 kubnih metara i 28 crpnih stanica snage 36 megavata.

Voda se prerađuje u 5 postrojenja: Bele vode, Banovo brdo, Bežanija, Makiš i Vinča. Projektovani kapacitet postrojenja za podzemnu vodu je 8.060 l/s, a postrojenja za rečnu vodu 3.580 l/s. Na Makišu se nalaze proizvodni pogoni: „Makiš I“ i „Jezero“.

Vodosnabdevanje naselja na teritoriji opštine Grocka obavlja se iz više prostorno tehničko-tehnoloških sistema građenih i aktiviranih u različitim vremenskim periodima, i to, ukupno 26 bunara sa 13 izvorišta: Vinča, Leštane, auto-put, Vrčin, Dražanj, Umčari, Begaljica, Begaljička reka, Gavran, Zaklopača, selo Zaklopača, Reka i Brestovik. Vodovodi su izgrađeni u naseljima: Grocka, Boleč, Vrčin, Zaklopača, Begaljica, Umčari i Pudarci.

Naselje Vrčin se heterogeno vodosnabdeva. Centralni sistem čini vodovod na koga je priključeno oko 750 domaćinstava. Drugi deo sistema vodosnabdevanja je iz Beogradskog sistema, a treći iz Vinčanskog vodovoda, koji tokom leta nema redovno vodosnabdevanje.

Prema podacima JP Vodovod i kanalizacija Grocka vodovodni sistem čini:

- Grocka - 40km vodovodne mreže, 5 (pet) pumpnih postrojenja II visinske zone, rezervoar 2h1000m³, 8 (osam) cevastih bunara, sa ukupno 3.140 korisnika.
- Boleč - 35km vodovodne mreže, 1 (jedno) pumpno postrojenje II visinske zone, rezervoar 2h1000m³, prelivna komora 400m³. Do meseca Juna 2017. godine naselje je snabdevano vodom iz 6 (šest) cevastih bunara, od meseca Juna 2017. godina, naselje je priključeno na regionalni sistem Makiš-Mladenovac, sa ukupno 2.128 korisnika.
- Umčari - 28km vodovodne mreže, 2 (dva) pumpna postrojenja II visinske zone, 2 (dva) rezervoara, 4 (četiri) bunara, sa ukupno 1.086 korisnika.
- Pudarci - 14km vodovodne mreže, 1 (jedno) pumpno postrojenje III visinske zone, 1 (jedan) rezervoar, sa ukupno 517 korisnika.
- Zaklopača - 25km vodovodne mreže, 1 (jedno) pumpno postrojenje II visinske zone, rezervoar 350m³, preliva komora, 3 (tri) cevasta bunara, sa ukupno 750 korisnika.
- Begaljica - 22km vodovodne mreže, 1 (jedno) pumpno postrojenje II visinske zone, 1 (jedan) cevasti bunar, sa ukupno 456 korisnika.
- Vrčin - na svojoj teritoriji, zbog svoje razuđenosti ima izgrađena tri potpuno zasebna vodovodna sistema sa ukupno 45km vodovodne mreže, 1 (jedno) pumpno postrojenje III visinske zone, 2 (dva) rezervoara, 4 (četiri) cevasta bunara, sa ukupno 1.677 korisnika.

Posmatrani prostor pripada I visinskoj zoni vodosnabdevanja Beograda, sa kotama terena od 100-135mm (izvor: Plan detaljne regulacije za zonu komercijalnih i privrednih sadržaja duž autoputa Beograd-Niš, južno od naplatne rampe Bujanj potok, gradske opštine Voždovac i Grocka - celina 2 („Službeni list grada Beograda“, br. 7/10, 51/12 i 44/14).

Kompleks „Avista Oil“ doo se nalazi izvan zona zaštite izvorišta vodosnabdevanja.

Naseljenost i koncentracija stanovništva

Prema Popisu stanovništva iz 2011, u gradu Beogradu je bilo 1.659.440 stanovnika. Ukupna populacija se povećala za 5% u periodu 2002-2011. godina. Prosečna gustina naseljenosti za grad Beograd iznosi 514 stanovnika/km² i veća je od prosečne gustine naseljenosti u Srbiji.

Opština Grocka zahvata površinu od 289 km², na kojoj je nastanjeno oko 83.907 stanovnika (popis iz 2011. godine). **Vrčin** se statistički klasifikuje kao seosko naselje (selo) i zvanično je drugo po broju stanovnika u opštini Grockoj. Prema popisu iz 2011. godine na teritoriji Vrčina živi 9088 stanovnika (185 stan/km²).

Podaci o opremljenosti lokacije infrastrukturom

Saobraćajna infrastruktura

Kompleks „Avista Oil“ doo se nalazi u zoni komercijalnih i privrednih sadržaja u naselju Vrčin, u blizini auto-puta E-75 (Beograd-Niš), 18 km jugoistočno od Beograda.

Do lokacije kompleksa „Avista Oil“ doo se dolazi auto putem E 75 Beograd - Niš i isključuje se kod naplatne rampe Vrčin. Nakon naplatne rampe se kreće paralelno sa auto - putem do dolaska na raskrnicu sa Industrijskom ulicom iz koje se dalje direktno pristupa predmetnom kompleksu.

Granicu kompleksa čine sa južne strane obodna saobraćajnica 46-33, zapadno je lokalni put (saobraćajnica 60-72), južno je zona zaštitnog zelenila, dok se istočnom granicom proteže saobraćajnica 1-30.

Kolsko - pešački pristup objektima moguć je Industrijskom ulicom i internim saobraćajnicama unutar kompleksa.

Saobraćajnice su propisnih širina, radijusa krivina i potrebne nosivosti kolovoza za težak saobraćaj i vatrogasna vozila.

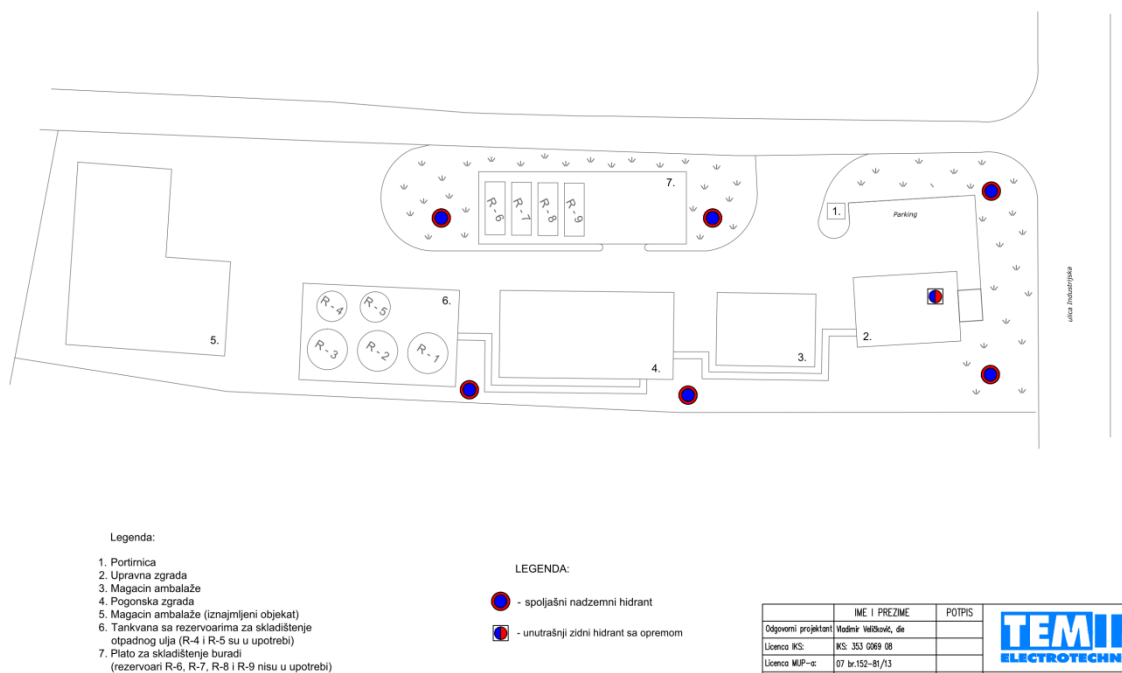
Pristupni putevi za vatrogasna vozila imaju sledeće karakteristike:

- najmanja širina kolovoza - za jednosmerno kretanje vozila 3,5 m;
- unutrašnji radijus krivine je veći od 7 m, a spoljašnji je veći od 10,5 m;
- nagib kolovoza je manji od 6 %;
- visinska prohodnost je veća od 4,5 m.

Vodovodna infrastruktura

Kompleks „Avista Oil“ doo se vodom snabdeva iz gradskog vodovoda. Voda iz gradske mreže koristi se za sanitarno - higijenske potrebe, za tehnološke potrebe i za potrebe protivpožarne zaštite.

Na predmetnom kompleksu je izvedena spoljašnja (6 hidranta) i unutrašnja hidrantska mreža (1 hidrant). Unutrašnja hidrantska mreža je izvedena od čeličnih pocinkovanih odgovarajućih prečnika sa odgovarajućim priključkom unutrašnjeg prečnika Ø52 mm, tip C prema standardu SRPS M.B6.673. Izvedena je tako da je pod stalnim pritiskom vode (bez obzira na izvor snabdevanja vodom) i tako da na najnepovoljnijem mestu na mlaznici ima pritisak od 2,5 bar.



Slika 6. Raspored unutrašnjih i spoljašnjih hidranata

Kanalizaciona infrastruktura

Sanitarno fekalne otpadne vode (iz Upravne zgrade i Pogonske zgrade) se odvođe sistemom cevi u vodonepropusnu septičku jamu, unutrašnjih dimenzija 5.00 x 2.00 x 1,5 m, debljine zidova d = 20 cm. Jama se sastoji od dva dela: taložnice i prelivno propusne komore.

Gornja ploča jame i pregradni zid su od armiranog, betona MB 20, debljine d = 10 cm. Na gornjoj ploči su predviđena dva poklopca od armiranog, betona dimenzija 700 x 700 mm. Iznad gornje ploče je nadsloj od zemlje debljine d = 50 cm.

Čiste atmosferske vode sa krovova objekata, odvođe se sistemom oluka u zelene površine oko objekta.

Za odvođenje zauljene vode sa površine tankvane, iz Pogonske zgrade i sa površine platoa, izveden je sabirni cevovod zauljene kanalizacije. Cevovod je izveden od PVC uličnih kanalizacionih cevi odgovarajućeg, prečnika (prema proračunu dimenzionisanja cevovoda) postavljenih na sloju peska u projektovanom nagibu.

Na cevovodu iza tankvane nalazi se ventil pomoću kojeg se sprečava nekontrolisano oticanje ulja u slučaju havarije.

Radi lakšeg održavanja mreže, na cevovodu su izvedeni revizioni šahtovi (RŠzk 1 i RŠzk 2) unutrašnjih dimenzija 100 x 80 cm, debljine zidova i ploče $d = 15$ cm od armiranog betona MB 20. Šaht RŠzk 1 je predviđen u osi saobraćajnice pa je zato skroz armiran. Na gornjoj ploči je šahtovski poklopac dimenzija 600 x 600 mm za opterećenje od 25 Mp. Dno šahta je obrađeno u vidu kinete. Radi lakšeg silaženja u šahtu su predviđene šahtovske penjalice od betonskog gvožđa $\varnothing 20$ mm, metalizirane pre ugradnje.

Zauljene vode se putem sabirnog cevovoda odvođe u separator ulja, unutrašnjih dimenzija 2.00 x 1.00 x 1,3 m, debljine zidova $d = 15$ cm od armiranog betona MB 20. Gornja ploča separatora i pregrada su od armiranog, betona MB 20, debljine $d = 10$ cm i na njoj je predviđen poklopac svetlog otvora 1.400 x 1.000 mm od rebrastog aluminijumskog lima debljine $d = 5$ mm, komplet sa ramom od „L” profila.

U sparatoru se fizički odvaja ulje od vode i izbistrena voda se odvodi u cevovod kišne kanalizacije $\varnothing 300$ mm.

Elektroenergetska infrastruktura

Napajanje kompleksa el. energijom je iz TS 10/0,4 kW (registarski broj B 1435) sa NN stuba kablom tipa X00/0 i preseka 4×35 mm². OMM se nalazi sa spoljašnje strane upravne zgrade. Iz OMM je izvršeno napajanje ostalih objekata.

Prema nameni prostorija i potrebnom nivou osvetljenja u upravnoj zgradi je izvršena instalacija električnog osvetljenja. Instalacija je izvedena kablovima tipa PP00-Y i preseka 2,3 i $4 \times 1,5$ mm², položenim u zid i plafon ispod maltera. Instalacija priključnica je izvedena kablovima tipa PP00-Y i preseka 3 i $5 \times 2,5$ mm².

U **Magacinu – 1** i Magacinu - 2 je izvedena instalacija električnog osvetljenja kablovima tipa PP41 i preseka $3 \times 2,5 \text{ mm}^2$.

U Pogonskoj zgradi je izvedena instalacija električnog osvetljenja kablovima tipa PP00 i preseka $2, 3 \text{ i } 4 \times 1,5 \text{ mm}^2$, postavljenim na zid po obujmicama i PNK regalima. Instalacija priključnica je izvedena kablovima tipa PP00-Y i preseka $3 \text{ i } 5 \times 2,5 \text{ mm}^2$.

U slučaju vanrednih situacija i evakuacije ljudi u objektima su ugrađene panik svetiljke za tročasovni neprekidni rad. Svetiljke imaju sopstvenu NiCd bateriju i napajaju se iz najbližih razvodnih ormana, provodnikom PP00 – Y $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$, položenim u zid ispod maltera, a u **Magacinu – 1**, Magacinu – 2 i Pogonskoj zgradi u PNK regalima.

U hodniku Upravne zgrade instalisan je taster ručne dojave požara, koji preko vremenskog releja aktivira sitenu.

Pored ulaza u **Magacinu – 1** i Magacinu - 2, instaliran je taster ručne dojave požara koji aktivira sirenu sa spoljašnje strane objekta.

U Pogonskoj zgradi su instalirani tasteri ručne dojave požara koji aktiviraju sirenu unutar objekta.

Gromobranska instalacija na objektima je klasičnog tipa, a gromobranski i temeljni uzemljivač su izvedeni u obliku Faradejevog kaveza.

Telekomunikaciona infrastruktura

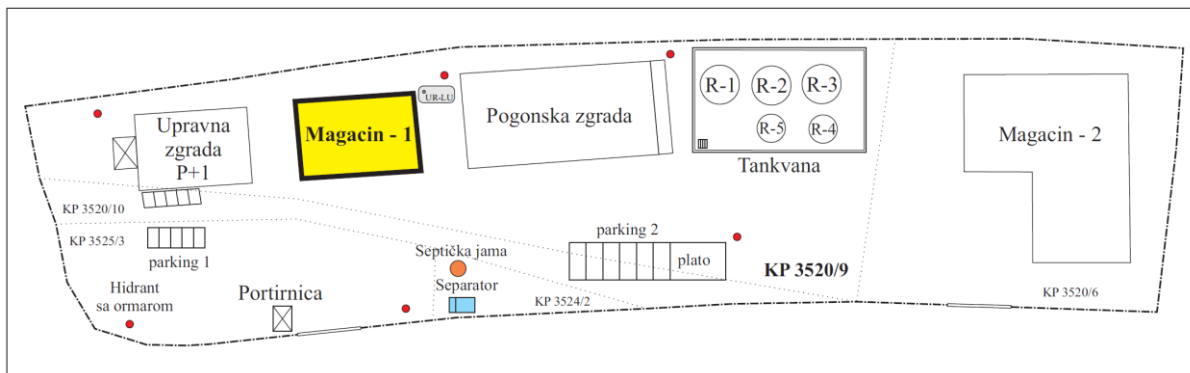
Kompleks „Avista Oil“ doo pripada ATC Vrčin, kablovskom području N O3 mesne TT mreže. Priključak objekata na TT mrežu je izveden polaganjem podzemnog TT kabla od račvastog nastavka N5 (koji se nalazi na uglu raskrsnice Bosanske ulice i puta za industrijsku zonu) do izvodnog ormana smeštenog u Upravnoj zgradi.

3.0. OPIS KARAKTERISTIKA PROJEKTA

3.1. OPIS OBJEKTA (Magacin - 1)

Na kompleksu se nalaze sledeći sadržaji:

- | | |
|--|----------------------|
| 1. Portirnica, | P |
| 2. Upravna zgrada, | P+1 |
| 3. Magacin - 1, | P |
| 4. Pogonska zgrada, | P+1 |
| 5. Tankvana, | - |
| 6. Separator masti i ulja, | - |
| 7. Septička jama, | - |
| 8. Parking - 1, za putnička vozila, | 10 PM |
| 9. Plato/Parking - 2, za teretna vozila, | 12 PM |
| 10. Ukopani rezervoar za EL lož-ulje, | V = 10m ³ |
| 11. Magacin - 2, | P |



Slika 7. Šematski prikaz situacije kompleksa – dispozicija Magacina - 1

Kompleks je ograđen transparentnom žičanom ogradom, sa dve ulazno-izlazne klizne metalne kapije, sa obezbeđenim stalnim fizičko-tehničkim nadzorom i kontrolom ulaza/izlaza sa kompleksa. Kompleks je obezbeđen i video-nadzorom. Rezervoari i Tankvana su pokriveni sa šest video kamera sa infracrvenim noćnim osvetljenjem.

Sve manipulativne i druge površine (interna saobraćajnica, parkinzi) su asfaltirane i/ili izbetonirane, sa izvedenim rigolama koje atmosferske vode odvode ka postavljenim šahtama sa rešetkom i dalje ka separatoru masti i ulja.

U narednoj tabeli su date površine svih osnovnih objekata na kompleksu.

Tabela 2. Sadržaj kompleksa sa iskazanim površinama objekata, u osnovi

Red. broj	Građevinski objekat	Površina [m ²]
1	Portirnica	6
2	Upravna zgrada	150
3	Magacin - 1	140
4	Pogonska zgrada	300
5	Tankvana sa rezervoarima za skladištenje otpadnog ulja	Rezervoar R1, 100m ³
		Rezervoar R2, 150m ³
		Rezervoar R3, 150m ³
		Rezervoar R4, 50m ³
		Rezervoar R5, 50m ³
6	Separator masti i ulja	2
7	Septička jama	7,5
8	Parking - 1	130
9	Plato/Parking - 2	300
10	Ukopani rezervoar za EL lož-ulje, V=10m ³	6
11	Magacin - 2	412



Slika 8. Orto-foto snimak objekata na kompleksu, u skladu sa oznakama iz Tabele 2

Magacin - 1 je čelične konstrukcije na betonskim temeljnim stopama sa sendvič fasadnim profilisanim limom, spratnosti P, površine 140 m² (14 x 10 m). Pod u magacinu je od vodonepropusnog armiranog betona debljine 20 cm, sa hidro i termo izolacijom. Zidovi su od betonskog bondruka sa ispunama od opekarskih blokova. Krovni pokrivač je od sendvič profilisanog lima sa termoizolacijom, na dve vode.

U magacinu su izvedene i dve viseće metalne galerije površine po 40 m² sa pripadajućim metalnim stepenicama. Galerije sa na pod magacina oslanjaju profilisanim čeličnim stubovima.

Magacin je namenjen za skladištenje zauljene ambalaže, zauljenih filtera i drugog filterskog materijala i otpadnih olovnih akumulatora.



Slika 9. Magacin – 1, spoljnji izgled



Slika 10. Magacin – 1, unutrašnji izgled, galerije

3.2. OPIS GLAVNIH KARAKTERISTIKA TEHNOLOŠKIH POSTUPAKA

U **Magacinu - 1** se planiraju sledeći tehnološki postupci:

1. Skladištenje otpada, i to:
 - 1.1. Skladištenje zauljene ambalaže
 - 1.2. Skladištenje zauljenih filtera, apsorbenata i drugog filterskog materijala
 - 1.3. Skladištenje otpadnih olovniha akumulatora

Magacin – 1 je definisan/namenjen (u skladu sa terminologijom u Zakonu o upravljanju otpadom) kao skladište otpada u postrojenju za reciklažu, ponovno iskorišćenje ili odlaganje otpada u kojem se otpad priprema za tretman, uključujući i transfer stanicu.

1. Skladištenje otpada u Magacinu - 1

Generalno, korisni skladišni kapacitet u *Magacinu - 1* je oko 170 m². Metalne bačve se u visinu mogu skladištiti u dva reda, a IBC kontejneri, do 3 reda. Ukoliko su bačve na paletama, mogu se slagati i do 4 reda u visinu. Standardni PP kontejneri za otpadne olovne akumulatore se mogu slagati u 2 reda po visini.

Saglasno tome, korisna zapremina za skladištenje zauljenog otpada (zauljena ambalaža, zauljeni filteri, apsorbenti i drugi filterski materijal) i otpadnih olovniha akumulatora, u *Magacinu - 1*, je oko 550 m³.

1.1. Skladištenje zauljene ambalaže

Skladištenje zauljene ambalaže vrši se u *Magacinu – 1*. Postupak skladištenja zauljene ambalaže sastoji se od:

- Prijema ambalaže
- Kontrole dokumentacije
- Skladištenja
- Predaje drugim operaterima

U *Magacinu - 1* će se skladištiti zauljena ambalaža, u skladu sa Katalogom otpada (Pravilnik o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada, „Službeni glasnik RS”, broj 56/10), sledećih indeksnih brojeva:

15 01 10* ambalaža koja sadrži ostatke opasnih supstanci ili je kontaminirana opasnim supstancama

Zauljena ambalaža (u vidu metalnih buradi, IBC kontejnera i dr.) se skladišti do predaje drugim operaterima sa odgovarajućom dozvolom za upravljanje otpadom, na dalje postupanje.

1.2. Skladištenje zauljenih filtera, apsorbenata i drugog filterskog materijala

Skladištenje zauljenih filtera, apsorbenata i drugog filterskog materijala vrši se u Magacinu - 1. Postupak skladištenja sastoji se od:

- Prijema
- Kontrole dokumentacije
- Skladištenja radi tretmana i/ili predaje drugim operaterima

U Magacinu - 1 će se skladištiti zauljeni filteri, apsorbenti i drugi filterski materijali, u skladu sa Katalogom otpada (Pravilnik o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada, „Službeni glasnik RS”, broj 56/10), sledećih indeksnih brojeva:

15 02 02* apsorbenti, filterski materijali (uključujući filtere za ulje koji nisu drugačije specificirani), krpe za brisanje, zaštitna odeća, koji su kontaminirani opasnim supstancama

15 02 03 apsorbenti, filterski materijali, krpe za brisanje i zaštitna odeća drugačiji od onih navedenih u 15 02 02

16 01 07* filteri za ulje

Zauljeni filteri, apsorbenati i drugi filterski material se skladište u metalnim buradima, hermetički zatvorenim, do daljeg postupanja.

Navedeni otpad će se predavati operaterima sa odgovarajućom dozvolom za upravljanje otpadom i/ili će se tretirati u Pogonskoj zgradi na Liniji za tretman zauljenih filtera i drugog filterskog materijala.



Slika 11. Način skladištenja metalnih buradi

1.3. Skladištenje otpadnih olovnih akumulatora

Skladištenje otpadnih olovnih akumulatora vrši se u Magacinu - 1. Postupak skladištenja otpadnih olovnih akumulatora sastoji se od:

- Prijema
- Kontrole dokumentacije
- Skladištenja
- Predaje drugim operaterima

U Magacinu - 1 će se skladištiti otpadni olovni akumulatori, u skladu sa Katalogom otpada (Pravilnik o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada, „Službeni glasnik RS”, broj 56/10), sledećih indeksnih brojeva:

- 16 06 01* olovne baterije
- 16 06 05 druge baterije i akumulatori
- 20 01 33* baterije i akumulatori uključeni u 16 06 01, 16 06 02 ili 16 06 03 i ne sortirane baterije i akumulatori koji sadrže ove baterije
- 20 01 34 baterije i akumulatori drugačiji od onih navedenih u 20 01 33

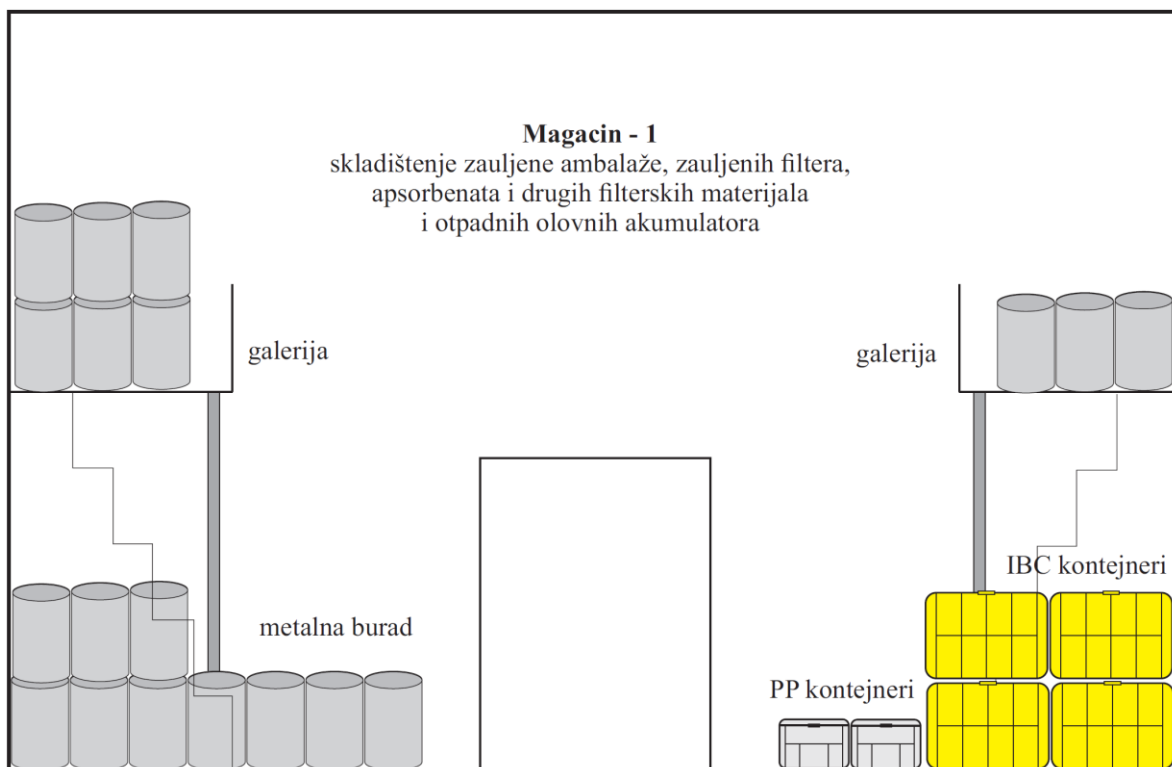
Za ovu vrstu otpada, planirana je površina od oko 20 m², skladišne zapremine oko 40 m³.

Otpadni olovni akumulatori se skladište do predaje drugim operaterima sa odgovarajućom dozvolom za upravljanje otpadom, na dalje postupanje.



Slika 12. Ambalaža za prihvati i transport otpadnih olovnih akumulatora

Na narednoj slici je dat šematski presek Magacina - 1, sa vrstama ambalaže koja će se skladištiti. Zauljeni filteri, adsorbensi i drugi filterski materijali će se skladištiti u metalnim buradima i/ili IBC kontejnerima. Otpadni olovni akumulatori će se skladištiti u standardnim, namenskim, PP kontejnerima.



Slika 13. Magacin - 1, presek

3.3. MOGUĆE KUMULIRANJE SA EFEKTIMA DRUGIH PROJEKATA

Na predmetnom lokalitetu i u okruženju nema sličnih delatnosti tako da nema ni kumulativnih efekata i kumulativnog uticaja na kvalitet životne sredine.

3.4. KORIŠĆENJE PRIRODNIH RESURSA I ENERGIJE

Od prirodnih resursa na predmetnoj lokaciji se koristi zemljište (na kojem je lociran objekat) i električna energija (za osvetljenje). Redovan rad Projekta ne zahteva korišćenje drugih prirodnih resursa, osim navedenih.

3.5. OTPADNI TOKOVI I STVARANJE OTPADA

U Magacinu – 1 se ne generišu otpadni gasovi, otpadne vode, tečni i čvrsti otpad i nema izvora buke.

3.6. ZAGAĐIVANJE I IZAZIVANJE NEUGODNOSTI

U skladu sa navedenim u prethodnom poglavlju:

- **Zagađivanje vazduha**, poreklom iz Magacina – 1, se ne očekuje u redovnom radu projekta.
- **Zagađivanje površinskih i podzemnih voda** je malo verovatno jer su sve površine u Magacinu - 1 i van objekta izbetonirane (vodonepropusne) sa kontrolisanim sakupljanjem i usmeravanjem ka separatoru masti i ulja.
- **Zagađivanje zemljišta** je takođe malo verovatno, iz prethodno navedenih razloga.
- **Buka** koja će nastajati na lokaciji kompleksa javljaće se povremeno, poreklom od unutrašnjeg saobraćaja (kamioni-cisterne, putnička vozila i sl).
- **Vibracije** se ne očekuju u redovnom predmetnog projekta.
- **Emisija svetlosti, toplote i radijacije** se ne očekuju.

3.7. RIZIK OD NASTANKA UDESA

U redovnom radu se ne očekuju značajniji uticaji Projekta na životnu sredinu. Mogući značajniji uticaji Projekta na kvalitet vazduha su isključivo u udesnim situacijama - požar većeg obima.

Udes, po definiciji Evropske unije, predstavlja iznenadnu pojavu velikih emisija zagađujućih materija, požara ili eksplozije kao rezultat neplanskih događaja u okviru određene industrijske aktivnosti koja nastaje u okviru ili van industrije uključujući jednu ili više hemikalija. Obim svakog udesa se može posmatrati sa više aspekata: prema ugroženosti životne sredine, kao i prema trajanju štetnih efekata i obima sanacionih mera. Ovde je prihvaćena podela udesa prema obimu u zavisnosti od procenjenog nivoa udesa, mesta udesa i načina upravljanja.

Mogući nivoi udesa su:

I - nivo (nivo postrojenja)

Negativne posledice udesa su ograničeni na postrojenje i mogu se kontrolisati od strane procesnog osoblja. Za organizovanje mera i suzbijanje štetnih i opasnih uticaja dovoljna su sredstva preduzeća, jer se ne očekuju se posledice po zajednicu.

II - nivo (nivo preduzeća)

Negativne posledice udesa su zahvatile celo postrojenje, ili čitav proizvodni kompleks postrojenja. Mogu se očekivati posledice po okolinu. Za odgovor na ovaj nivo udesa, pored sredstava preduzeća, potrebna je i pomoć zajednice.

III - nivo (komunalni nivo)

Odnosi se na udes kod kojih se negativne posledice prenose na javni sektor - komunu i za odgovor na udes zahtevaju se sredstva šire zajednice (opštine ili grada).

IV - nivo (regionalni nivo)

Radi se o širem i ozbiljnijem udesu koji ima regionalni značaj, jer se negativne posledice udesa mogu proširiti na teritoriju više opština. Moraju se u odgovoru na udes koristiti snage i sredstva regionalnog ili republičkog nivoa.

Iz navedenog proizilazi da je jedini realni nivo očekivanog udesa - *I nivo*, odnosno nivo postrojenja i eventualno *II nivo*, nivo preduzeća. U konkretnom slučaju, *I nivo* udesa podrazumeva požar u Magacinu - 1, a *II nivo* udesa podrazumeva požar na nivou kompleksa.

Udesi koji se ogledaju u požarima manjih razmera (*I nivo* i *II nivo*) su sa verovatnoćom nastanka u opsegu od 10^{-1} do 10^{-3} . Požari većih razmera su male verovatnoće nastanka, $> 10^{-3}$.

Uzevši u obzir da je prilikom rada projekta obavezno prisustvo zaposlenih, udesne situacije se uočavaju na vreme i brzo se reaguje. Pored toga, u slučaju eventualnog požara, na kompleksu „Avista Oil“ je izvedena odgovarajuća hidrantska mreža, a postavljeni su i mobilni PP aparati za početno gašenje požara.

Zakonska je obaveza svih subjekata zaštite od požara (investitora, projekatanta, nadzornih organa, korisnika i sl.) da preduzmu sve mere zaštite u svim fazama (projektovanja, izvođenja radova, korišćenja i održavanja), u skladu sa Zakonom o zaštiti od požara i Zakon o smanjenju rizika od katastrofa i upravljanju vanrednim situacijama („Službeni glasnik RS”, br. 111/09, 20/15 i 87/2018).

U slučaju manjih izlivanja opasnih materija (prilikom skladištenja u magacinu) proliveni sadržaj absorbovati inertnim suvim materijalom i smestiti u odgovarajuću posudu (bure/kontejner) za odlaganje ove vrste otpada. Sa ovim materijalom, postupati kao i sa ostalim opasnim otpadom.

Sve manipulativne površine na kompleksu i u objektima su betonirane i vodonepropusne.

4.0. KARAKTERISTIKE MOGUĆEG UTICAJA

a) Obim uticaja

Eventualni uticaj predmetnog projekta (manja procurivanja otpadnih ulja iz zauljene ambalaže) je prostorno ograničen zidovima Magacina - 1. Ne očekuju se uticaji van gabarita objekta.

b) Priroda prekograničnog uticaja

S obzirom da se ne očekuju značajniji uticaji na životnu sredinu (makro i mikro lokalitetu), još manje se očekuju uticaji sa efektima prekograničnog prenosa zagađujućih materija.

c) Veličina i složenost uticaja

Veličina mogućih uticaja (npr. požar i procurivanje otpadnih ulja) u objektu su ograničeni gabaritima objekta - lokalni uticaj i ne može se proširiti na okolne objekte (na i van kompleksa). Složenost mogućih uticaja je mala, jer se na kompleksu ne koriste lako isparljive, eksplozivne i toksične materije.

d) Verovatnoća uticaja

Verovatnoća dešavanja manjih požara je srednja do velika, ali sa malim obimom posledica. Verovatnoća dešavanja velikih požara je mala, ali sa značajnim posledicama po objekte na i zatečenog ljudstva na kompleksu.

e) Trajanje, učestalost i verovatnoća ponavljanja uticaja

Trajanje udesnih situacija (požar, procurivanje otpadnih ulja) zavisi od vremena reagovanja na udesnu situaciju i njenog obima. Obzirom da je predviđena hidrantska mreža (unutrašnja i spoljašnja) i da su predviđeni mobilni PP aparati za gašenje požara u nastanku, trajanje udesnih situacija ne bi trebalo da bude duže od pola sata. Verovatnoća ponavljanja istih ili sličnih udesnih situacija je vrlo mala.

5.0. PRIKAZ GLAVNIH ALTERNATIVA

Alternative sa aspekta pogodne lokacije nisu razmatrane od strane Nosioca projekta, jer se predmetni kompleks nalazi u zoni komercijalnih i privrednih sadržaja (Plan detaljne regulacije za zonu komercijalnih i privrednih sadržaja duž autoputa Beograd-Niš, južno od naplatne rampe Bujanj potok, gradske opštine Voždovac i Grocka - celina 2), a osim toga objekti i oprema na kompleksu su postojeći i odgovaraju planiranoj nameni.

Planirani tehnološki postupci skladištenja otpadnih materija, materijala i ambalaže vrši se u Magacinu – 1, koji poseduje Upotrebnu dozvolu (Rešenje o upotrebnoj dozvoli, Republika Srbija, Grad Beograd, Opština Grocka - Odeljenje za urbanizam, komunalno stambene i inspekcijske poslove, broj 351-149 od 22.08.2000. godine).

Na otvorenim površinama (manipulativne površine, interne saobraćajnice, platoi) ne vrši se skladištenje/odlaganje otpadnih materija, materijala i ambalaže.

Primenom projektovanih mera zaštite, poštovanjem normi i standarda, zakonskih propisa i uslova nadležnih organa, predmetni Projekat, u redovnom radu, neće značajno uticati na postojeći kvalitet životne sredine.

6.0. OPIS ČINILACA ŽIVOTNE SREDNE KOJI MOGU BITI IZLOŽENI UTICAJU

STANOVNIŠTVO

Prema popisu stanovništva iz 2011. godine, na teritoriji Vrčina živi 9088 stanovnika (185 stan./km²).

U neposrednom okruženju predmetnog kompleksa nalazi se nekoliko objekata individualnog stanovanja, a najbliži individualni stambeni objekat je na udaljenju od oko 40 metara od istočne granice kompleksa.

FLORA, FAUNA I ZAŠTIĆENA PRIRODNA DOBRA

Uvidom u Centralni registar zaštićenih prirodnih dobara koji vodi Zavod za zaštitu prirode Srbije utvrđeno je da se na predmetoj lokaciji ne nalaze zaštićena prirodna dobra.

Takođe, prema podacima preuzetim iz PDR (Plan detaljne regulacije za zonu komercijalnih i privrednih sadržaja duž autoputa Beograd-Niš, južno od naplatne rampe Bujanj potok, gradske opštine Voždovac i Grocka - celina 2, „Službeni list grada Beograda“, br. 7/10, 51/12 i 44/14), predmetno područje se ne nalazi unutar zaštićenog područja za koje je sproveden ili pokrenut postupak zaštite, ne nalazi se u prostornom obuhvatu ekološke mreže niti u prostoru evidentiranog prirodnog dobra.

Prirodne vrednosti predmetnog područja čine: kvalitetna drvenasta autohtona vegetacija (pojedinačna/grupe/nizovi stabala), Zavojnička i Vrčinska reka, Crkvinski i Deverov potok, kao i autohtona vegetacija koja prati ove vodene tokove (*Populus nigra*, *Salix alba*, *Salix purpurea*, *fraxinus angustifolia*, *Juglans regia*, *Robinia pseudoacacia*, *Quercus cerris*).

ZEMLJIŠTE

Program ispitivanja zagađenosti zemljišta na teritoriji Beograda u 2018. godini je sprovodio Gradski zavod za javno zdravlje Beograd na osnovu Ugovora zaključenog sa Sekretarijatom za zaštitu životne sredine grada Beograda. Tokom realizacije Programa ispitivanja zagađenosti zemljišta na teritoriji Beograda u 2018. godini uzorkovano je i laboratorijski ispitano ukupno 96 uzoraka zemljišta.

U skladu sa ciljem ispitivanja, a imajući u vidu namenu i način korišćenja zemljišta, Program ispitivanja zagađenosti zemljišta na teritoriji Beograda se orijentisao na sledeća područja ispitivanja:

- I Zona sanitarne zaštite izvorišta centralnih vodovoda – 14 lokacija
- II Zona na poljoprivrednim površinama – 9 lokacija
- III Zona u okolini hazardnih industrijskih objekata – 5 lokacija
- IV Zona pod uticajem postojećih deponija i nehigijenskih naselja – 8 lokacija
- V Zona u blizini velikih saobraćajnica – 3 lokacija
- VI Zona javnih površina i dečijih igrališta – 9 lokacija.

Na svim lokacijama uzorkovanje je obavljeno sa dubine 0,10 i 0,50m.

Prilikom uzorkovanja na svakoj lokaciji i dubini je formiran kompozitni uzorak, dobijen zahvatanjem zemljišta sa 3 različita mesta na površini od oko 20-30m².

Laboratorijsko ispitivanje je izvršeno u skladu sa odredbama Standarda ISO 17025:2006, a preračun i tumačenje rezultata u skladu sa Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu („Službeni glasnik RS”, broj 30/2018).

Prema rezultatima sprovedenog laboratorijskog ispitivanja sastava zemljišta na 48 lokacija u okviru teritorije grada Beograda (Izvor: Kvalitet životne sredine u Beogradu za 2018. godinu, Gradska uprava, Sekretarijat za zaštitu životne sredine), u površnom sloju zemljišta (do 50 cm), na gotovo svim lokacijama postoji povećanje koncentracije pojedinih parametara ispitivanja.

U 85 od ukupno 96 ispitanih uzoraka je registrovano prekoračenje koncentracije nikla (Ni), koja se kretala u rasponu 23.6 - 172.0 mg/kg.

Tabela 3. Broj i raspon prekoračenja graničnih vrednosti prema analiziranim parametrima u uzorcima zemljišta u 2018. godini

Zona	Parametar, broj uzoraka koji odstupa i raspon odstupanja (mg/kg)											
	Zn	Cu	Ni	Hg	Pb	Cd	As	Cr	PAU	C ₁₀ -C ₄₀	PCB	DDT (µg/kg)
sanitarne zaštite izvorišta centralnih vodovoda	4	8	26	-	2	2	2	2	-	10	-	2
	79,9-276	23,7-189	34,3-189		122,9-316	0,8-0,9	19,1-21,8	125	-	30,3-273,1	-	94,0-106,0
na poljoprivrednim površinama	2	4	15	-	2	2	1	-	-	2	-	-
	250-380	27,4-47,3	34,3-189	-	692-1310	1,2-1,6	52,4	-	-	27,9-40,0	-	-
u okolini hazardnih industrijskih objekata	-	2	6	-	-	-	-	-	-	2	-	-
	-	26-26,6	35,7-96,6	-	-	-	-	-	-	56,0-64,7	-	-
pod uticajem postojećih deponija i nehigijenskih naselja	-	1	14	-	-	-	-	2	-	5	-	-
	-	31,5	28,9-165	-	-	-	-	122-129	-	25,1-45,7	-	-
u blizini velikih saobraćajnica	-	-	6	-	-	-	-	1	-	-	-	-
	-	-	29,9-136	-	-	-	-	98,3	-	-	-	-
javnih zelenih površina i dečijih igrališta	3	3	18	-	3	-	-	1	-	3	-	-
	107-434	28,5-40,0	27,3-79,9	-	-	-	-	65,4	-	28,7-63,2	-	-

Kao osnovni kriterijum za tumačenje rezultata ispitivanja korišćena je Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu („Službeni glasnik RS”, broj 30/2018).

Tokom sprovođenja programa ispitivanja zagađenosti zemljišta na teritoriji Beograda u 2018. godini, rezultati ispitivanja zagađenosti zemljišta su pokazali da na većem broju lokacija postoje odstupanja u pogledu sadržaja opasnih i štetnih materija u površnom sloju zemljišta (do dubine od 50 cm), u odnosu na propisane norme.

Posmatrajući sve rezultate ispitivanja zagađenosti zemljišta na teritoriji Beograda, najčešće odstupanje se odnosilo na povećan sadržaj nikla (Ni) u zemljištu (u 85 od 96 analiziranih uzoraka) u odnosu na granične vrednosti prema Uredbi („Službeni glasnik RS” br. 30/2018).

Povećan sadržaj nikla u zemljištu je u vezi sa specifičnim geohemijskim sastavom površinskih slojeva tla na ovom području i u većini slučajeva nije dominantno uzrokovan kontaminacijom antropogenog porekla. Ovo se može zaključiti na osnovu analize velikog broja uzoraka i višegodišnjeg praćenja zagađenosti zemljišta na posmatranom području, obzirom da se slične koncentracije nikla beleže u većini ispitivanih uzoraka.

Slično stanje u pogledu sadržaja nikla u zemljištu je i na drugim područjima van teritorije grada Beograda (Pančevo, Smederevo, Požarevac i dr). Imajući u vidu činjenicu da je kontaminacija zemljišta niklom moguća usled uticaja industrije, termo-energetskih kompleksa, saobraćaja, poljoprivrede i dr, ne možemo u potpunosti isključiti doprinos antropogenog uticaja.

Za povećanje koncentracija drugih metala: olova (Pb) - 6 uzoraka, kadmijuma (Cd) - 4 uzorka, cinka (Zn) - 10 uzoraka, bakra (Cu) - 18 uzorka, hroma (Cr) i arsena (As) - po 4 uzorka, uzroke treba tražiti u štetnom uticaju iz okruženja, uglavnom kao posledica namena i aktivnosti u neposrednoj blizini lokacija uzorkovanja (tačkasta kontaminacija) i/ili aerozagađenja (difuzno rasprostiranje zagađujućih materija).

Registrovano povećanje sadržaja organskih parametara: ukupnih ugljovodonika (C10-C40) u 21. uzorku, kao i rezidua pesticida DDT-a 3 na tri lokacije nije toliko značajano u pogledu visine utvrđenih koncentracija, ali ukazuje da njihovo prisutvo u zemljištu zahteva dalje praćenje, imajući u vidu dugačak period poluraspada i druge značajne ekotoksikološke karakteristike (moguće uključivanje u lanac ishrane, štetne uticaje na zdravlje i dr).

Broj registrovanih odstupanja sadržaja teških metala (pre svega nikla) i drugih polutanata u zemljištu na teritoriji Beograda može se, pored antropogenog štetnog uticaja, dovesti u vezu i sa primenom Uredbe („Službeni glasnik RS” br. 30/2018). Ovom Uredbom je definisan postupak određivanja - proračuna granične i remedijacione vrednosti za svaki ispitivani parametar, na osnovu sadržaja organske materije i gline. Obzirom da je gore navedeni propis u celosti nasledio kriterijume predhodne Uredbe („Službeni glasnik RS”, broj 88/2010), koja je prepisala limite korišćene u Holandskom zakonodavstvu za zemljište, nisu uzete u obzir prirodne karakteristike sastava tla na našem području.

To je za posledicu imalo nerezonsko smanjene granične i remedijacione vrednosti za pojedine ispitivane parametre, pre svega nikla, što je rezultiralo i time da skoro svi ispitani uzorci zemljišta imaju povećani sadržaj nikla. Navedena situacija otežava procenu stvarnog doprinosa zagađenja tla na određenoj teritoriji/lokaciji.

U zoni sanitarne zaštite izvorišta centralnih vodovoda su na dve lokacije registrovana značajnija odstupanja u pogledu koncentracija ispitivanih parametara. To su lokacije: Javna česma Radmilovac i arterijski bunar „Boždarevac” u gradskoj opštini Barajevo.

Zaključak

Na osnovu rezultata sprovedenog ispitivanja zagađenosti zemljišta na teritoriji Beograda u 2018. godini i stručnog razmatranja konstatovano je sledeće:

- Gradski zavod za javno zdravlje je tokom realizacije Programa ispitivanja zagađenosti zemljišta na teritoriji Beograda u 2018. godini, uzorkovao i laboratorijski ispitao ukupno 96 uzoraka zemljišta sa 48 lokacija.

- Na osnovu sprovedenog istraživanja, koje je obuhvatilo ispitivanje zemljišta u zonama sanitarne zaštite izvorišta centralnih vodovoda, u blizini velikih saobraćajnica, na poljoprivrednim površinama, zoni pod uticajem postojećih deponija i nehigijenskih naselja, u okolini hazardnih industrijskih objekata i u okviru javnih površina i dečijih igrališta, konstatovano je da na većem broju lokacija postoje odstupanja u pogledu sadržaja opasnih i štetnih materija u zemljištu u odnosu na referentne propise.

- U okviru pojedinih zona ispitivanja tokom 2018. godine registrovana su značajnija odstupanja koncentracija ispitivanih parametara, na lokacijama na kojima je neki od ispitivanih parametara osim granične, prekoračio i remedijacione vrednosti.

- Prisustvo povećanih koncentracija pojedinih ispitivanih parametara u zemljištu u zonama neposredne sanitarne zaštite izvorišta-bunara u okviru centralnih vodovoda, se može dovesti u vezu sa uticajima iz okruženja i događajima iz predhodnog perioda (istorijsko zagađenje). Analize vode koje se sprovode u okviru redovnog monitoringa zdravstvene ispravnosti vode za piće iz predmetnih bunara, odnosno vodovoda, ne pokazuju prisutvo/prekoračenje sadržaja parametara koji su registrovani u povećanom sadržaju u zemljištu u neposrednom okruženju bunara.

- Imajući u vidu značaj nalaza povećanih koncentracija štetnih i opasnih materija u zemljištu na pojedinim lokacijama (naročito ukoliko premašuju i remedijacionu vrednost), potrebno je nastaviti sa praćenjem njihovog sadržaja i u narednom periodu, kao i preduzimanje odgovarajućih mera prevencije i sanacije u cilju sprečavanja mogućih štetnih uticaja na zdravlje ljudi i životnu sredinu.

VODE

Kvalitet površinskih voda na teritoriji Beograda već više od 40 godina sistematski kontroliše Gradski zavod za javno zdravlje Beograd u saradnji sa Sekretarijatom za zaštitu životne sredine. Monitoringom u 2018. godini obuhvaćeno je 25 vodotoka na 29 kontrolnih profila i utvrđeni su: vodotoci, lokaliteti, kontrolisani medijumi i parametri, učestalost uzorkovanja, kao i analitičke metode kontrole kvaliteta površinskih voda (*Izvor: Kvalitet životne sredine u Beogradu za 2018. godinu, Gradska uprava, Sekretarijat za zaštitu životne sredine*).

Cilj monitoringa je: ocena boniteta vodotokova u odnosu na relevantne propise, praćenje trenda zagađivanja voda, procena podobnosti za vodosnabdevanje Beograda, Obrenovca, Bariča i Vinče, procena sanitarnog stanja vodotoka i mogućnosti zdravstveno bezbedne rekreacije građana, podobnost za ribolov, navodnjavanje poljoprivrednih površina, praćenje taloženja neorganskih i organskih mikropolutanata u sedimentu i biokumulacije u hidrobiontima, ocena sposobnosti samoprečišćavanja, saprobnog statusa i napredovanja procesa eutrofizacije, obezbeđenje podataka za projektovanje uređaja za tretman otpadnih voda, kao i provera efikasnosti mera preduzetih na očuvanju kvaliteta voda i eventualne potrebe dodatnih mera sanacije, zaštite i unapređenja.

Monotoringom se kontrolišu se sledeći medijumi slatkovodnog ekosistema: voda i sediment. Hidrobionti zbog nepovoljnih hidroloških uslova i neodgovarajućeg kvaliteta uzorkovanih jedinki riba i školjki nisu obezbedili uslove potrebne za zahtevane analize.

U vodi se određuju: opšti i osnovni fizičko-hemijski, mikrobiološki i biološki parametri i elementi za klasifikaciju ekološkog statusa/potencijala i ocenu podobnosti za kupanje, kao i prioritete, prioritete hazardne i ostale zagađujuće supstance.

U sedimentu se određuju: opšti parametri, teški i toksični metali i organski mikropolutani, dok se u hidrobiontima (školjke i ribe) prati biokumulacija organskih i neorganskih mikropolutanata.

Kvalitet reke Bolečice

Izvor Bolečice se nalazi u Vrčinu, i u narodu je poznat pod imenom Vir. Prvobitno, reka teče ka severu, po istočnim padinama Avale, prelazeći između opština Grocka i Voždovac, kroz sela Vrčin i Zuce, gde se spaja sa potokom Vranovcem. Potom ulazi u dolinu Bujanj Potok gde čini istočnu granicu šume Stepin Lug, okreće se na severoistok i prolazi kroz najjužniji deo opštine Zvezdara, gde joj se sa leve strane ulivaju još dva potoka - Bujanj Potok i Zavojnička reka. Bolečica zatim nastavlja kroz južni deo Leštana gde joj se sa leve strane uliva Kaluđerički potok i čini granicu 4 beogradska predgrađa: Leštane, Boleč, Ritopek i Vinča (gde joj se sa leve strane uliva Makački potok). U Vinči se Bolečica uliva u Dunav, na nadmorskoj visini od 68m, istočno od arheološkog nalazišta vinčanske kulture Belo Brdo.

Reka Bolečica je direktna pritoka Dunava i spada u vodotoke tipa 3. U ovu grupu vodnih tela svrstane su male i srednje reke nadmorske visine do 500m. Na teritoriji Beograda to su reke šumadijskog pobrađa, koje izvire i/ili se ulivaju u vodna tela tipa 1 i 2 na teritoriji Grada.

Tabela 4. Kvalitet reke Bolečice i Gročice

Bolečka reka i Gročica	Svi ispitani uzorci vode su bili u granicama V klase, lošeg ekološkog statusa prema pojedinim hemijskim, fizičko-hemijskim, mikrobiološkim i biološkim parametrima.
------------------------	---

VAZDUH

Monitoring kvaliteta vazduha u lokalnoj mreži obavlja se prema programu koji za svoju teritoriju donosi nadležni organ autonomne pokrajine i nadležni organ jedinice lokalne samouprave.

Program je usklađen sa Uredbom o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha („Službeni glasnik RS”, br. 11/10, 75/10, 63/13) i na ovaj način je propisano sledeće: izbor mernih stanica i mernih mesta, zagađujuće materije koje se prate, metode uzorkovanja i metode određivanja zagađujućih materija, kao i kriterijumi za ocenjivanje kvaliteta vazduha.

Programom su obuhvaćena kontinualna fiksna merenja (nivo zagađujućih materija poreklom od stacionarnih izvora zagađivanja vazduha u naseljenim područjima i nivo zagađujućih materija poreklom od stacionarnih izvora zagađivanja vazduha u industrijskim područjima) i indikativna merenja (nivo zagađujućih materija poreklom od pokretnih izvora zagađivanja vazduha).

Uzorkovanje i merenje zagađujućih materija se vrši u toku 24 sata tokom cele godine. Podaci sa automatskih mernih stanica („real time” merenja) se usrednjavaju na 1 i 24 sata, a sa poluautomatskih na 24 sata.

Koncentracije zagađujućih materija se izražavaju kao srednje satne i/ili srednje dnevne vrednosti, osim za ugljenmonoksid i prizemni ozon, koje se izražavaju kao srednja osmočasovna i maksimalna osmočasovna vrednost. Dobijene vrednosti su izražene u mikrogramima po metru kubnom, osim ugljen monoksida koji se izražava u miligramima po metru kubnom.

Ocena kvaliteta vazduha je izvršena je prema kriterijumima propisanim Uredbom o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha.

U nastavku su prikazani podaci sa mernih mesta u lokalnoj mreži za kontrolu kvaliteta vazduha tokom 2018. godine (Izvor: Kvalitet životne sredine u Beogradu za 2018. godinu, Gradska uprava, Sekretarijat za zaštitu životne sredine).

Na narednim grafikonima, prikazane su srednje godišnje koncentracije zagađujućih materija dobijenih svakodnevnih merenjima u periodu od 01.01.2018 - 31.12.2018, najniže i najviše 24-časovne vrednosti, broj merenja sa prekoračenjem granične (GV), tolerantne vrednosti (TV) i maksimalno dozvoljene vrednosti (MDV za čađ) za 24 časa, broj merenja sa prekoračenjem granične i tolerantne vrednosti za 1 čas (kod automatskih mernih stanica), prekoračenje srednje godišnje koncentracije u odnosu na utvrđene GV, TV i MDV za kalendarsku godinu na 18 mernih mesta/stanica za kontinualna fiksna merenja nivoa zagađujućih materija poreklom od stacionarnih izvora zagađivanja vazduha u naseljenim područjima, i dva merna mesta za indikativna merenja nivoa zagađujućih materija u cilju uspostavljanja fiksnih merenja.



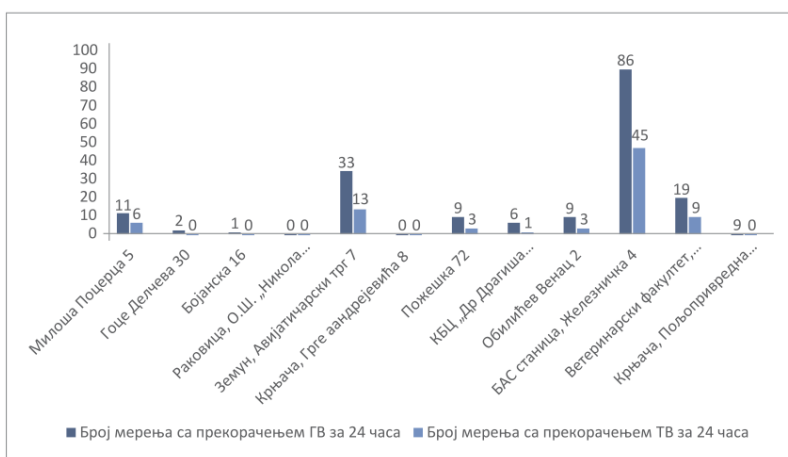
Grafikon 1. Najniža i najviša srednja 24-časovna vrednost za čađ u 2018. godini



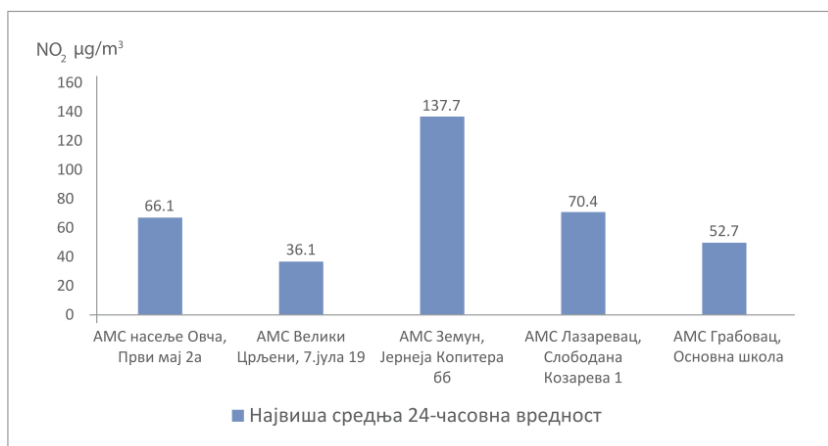
Grafikon 2. Najniža i najviša srednja 24-časovna vrednost za sumpor dioksid (poluautomatske metode) u 2018. godini



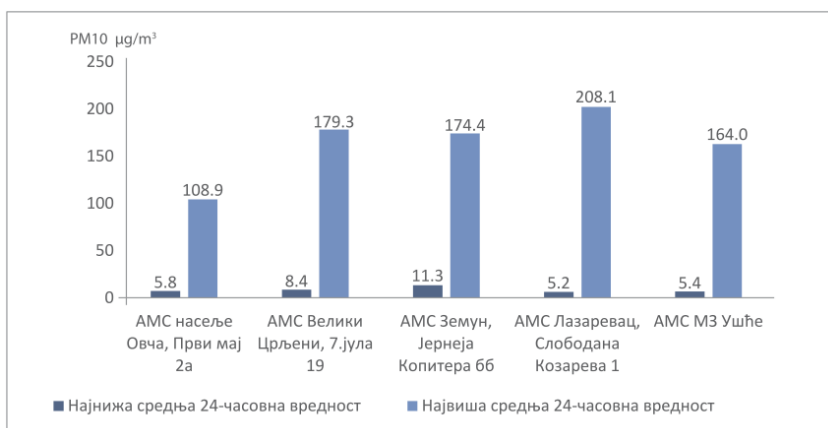
Grafikon 3. Najniža i najviša srednja 24-časovna vrednost za azot dioksid (poluautomatske metode) u 2018. godini



Grafikon 4. Najviša srednja 24-časovna vrednost za sumpor dioksid (automatske metode) u 2018. godini



Grafikon 5. Najviša srednja 24-časovna vrednost za azot dioksid (automatske metode) u 2018. godini



Grafikon 6. Najniža i najviša srednja 24-časovna vrednost za suspendovane čestice PM₁₀ (svakodnevna merenja) u 2018. godini



Grafikon 7. Najniža i najviša srednja 24-časovna vrednost za suspendovane čestice PM₁₀ (merenja jednom nedeljno) u 2018. godini

NIVO BUKE U ŽIVOTNOJ SREDINI

Prema Programu merenja nivoa buke u životnoj sredini na teritoriji Beograda u 2018. i 2019. godini, Institut IMS ad, Beograd realizovao je tokom 2018. godine merenja nivoa buke u 2 ciklusa merenja - prolećni i jesenji. Merenja su izvršena na 35 mernih mesta.

Uporedna analiza rezultata merenja prema pretpostavljenim akustičnim zonama (Izvor: Kvalitet životne sredine u Beogradu za 2018. godinu, Gradska uprava, Sekretarijat za zaštitu životne sredine).

Akustičke zone su prema nameni prostora definisane Pravilnikom o metodologiji za određivanje akustičkih zona („Službeni glasnik RS”, br.72/2010) i prikazane su u narednoj Tabeli, a sa prikazanim graničnim vrednostima indikatora buke za svaku akustičku zonu, koje su definisane 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).

Tabela 5. Granične vrednosti indikatora buke na otvorenom prostoru, prema akustičkim zonama

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

Merna mesta su izabrana u saglasnosti sa definisanom pripadnosti mernog mesta akustičkoj zoni prema Programu merenja nivoa buke u životnoj sredini na teritoriji Beograda, broj 501-5602/17-G od 05.09.2017. godine.

Tabela 6. Merna mesta prema pretpostavljenim akustičkim zonama

Zona	Namena prostora	Merno mesto	Napomena
1.	Područja za odmor i rekreaciju, bolničke zone i oporavilišta, kulturno-istorijski lokaliteti, veliki parkovi	MM26 Klinički centar MM29 Kalemegdan	-
2.	Turistička područja, kampovi i školske zone	MM25 Zemun - Gradski park	-
3.	Čisto stambena područja	MM1 Juriša Gagarina MM5 Zahumska MM17 Gandijeva MM18 Radojke Lakić MM21 Borča - Bele Bartok MM24 Stevana Filipovića MM27 Ugrinovačka MM28 Perside Milenković MM31 Hopovska	-
4.	Poslovno-stambena područja, trgovačko-stambena područja i dečja igrališta	-	-
5.	Gradski centar, zanatska, trgovačka, administrativno-upravna zona sa stanovima, zona duž autoputeva, magistralnih i gradskih saobraćajnica	MM2 Bulevar kralja Aleksandra MM3 Kraljice Natalije MM4 Nemanjina MM6 Blagoja Parovića MM8 Uzun Mirkova MM9 Krivolačka MM10 Dalmatinska MM11 Bulevar vojvode Mišića MM12 Vojvode Stepe MM13 Ustanička MM14 Bulevar despota Stefana MM15 Zemun - Glavna MM16 Zeleni venac MM19 Pohorska MM20 Karađorđeva MM22 Arsenija Černojevića MM23 Goce Delčeva MM32 Mirijevski bulevar MM33 Nedeljka Gvozdenovića MM34 Jovana Brankovića MM35 Vojvođanska	-
6.	Industrijska, skladišna i servisna područja i transportni terminali bez stambenih zgrada	MM7 Kraljice Jelene MM30 „Ford” – „Grmeč”	Graniči se sa zonom 5 Graniči se sa zonom 5

U narednoj Tabeli su date vrednosti indikatora L_{day} , $L_{evening}$ i L_{night} po mernim mestima pregledno prema pretpostavljenim akustičkim zonama i ciklusima merenja u 2018. godini, kao i odstupanje njihovih vrednosti od dopuštenih graničnih vrednosti za pretpostavljenu akustičku zonu. Pozitivna odstupanja određuju vrednosti koje prelaze dopuštene granične vrednosti za pretpostavljenu akustičku zonu, a negativna odstupanja i odstupanja jednaka nuli određuju vrednosti koje ne prelaze dopuštene granične vrednosti za pretpostavljenu akustičku zonu.

Tabela 7. Vrednosti indikatora L_{day} i L_{night} po mernim mestima prema pretpostavljenim akustičkim zonama za oba ciklusa merenja i njihovo odstupanje od graničnih vrednosti

Zona	Merno mesto	Ciklus merenja						Odstupanje od granične vrednosti(dB)					
		Proleće 2018.			Jesen 2018.			Proleće 2018.			Jesen 2018.		
		L_{day} (dB)	$L_{evening}$ (dB)	L_{night} (dB)	L_{day} (dB)	$L_{evening}$ (dB)	L_{night} (dB)	dan	veče	noć	dan	veče	noć
1	MM26 Klinički centar	56.8	52.4	48.6	57.0	53.3	50.8	6.8	2.4	8.6	7.0	3.3	10.8
	MM29 Kalemegdan	49.4	48.0	43.5	45.8	47.0	43.2	-0.6	-2.0	3.5	-4.2	-3.0	3.2
2	MM25 Zemun – Gradski park	56.6	56.2	43.0	54.6	52.9	37.4	6.6	6.2	-2.0	4.6	2.9	-7.6
3	MM1 Jurija Gagarina	55.9	54.8	48.9	55.7	55.4	49.5	0.9	-0.2	3.9	0.7	0.4	4.5
	MM5 Zahumska	52.7	53.8	44.8	52.3	53.0	45.3	-2.3	-1.2	-0.2	-2.7	-2.0	0.3
	MM17 Gandijeva	59.7	58.8	52.0	58.1	57.0	50.6	4.7	3.8	7.0	3.1	2.0	5.6
	MM18 Radojke Lakić	52.8	49.2	41.6	53.5	52.4	42.7	-2.2	-5.8	-3.4	-1.5	-2.6	-2.3
	MM21 Borča – Bele Bartok	49.4	47.5	42.7	51.9	50.0	47.3	-5.6	-7.5	-2.3	-3.1	-5.0	2.3
	MM24 Stevana Filipovića	61.3	61.0	57.2	60.8	61.1	55.5	6.3	6.0	12.2	5.8	6.1	10.5
	MM27 Ugrinovačka	63.3	62.6	57.3	63.6	62.3	57.2	8.3	7.6	12.3	8.6	7.3	12.2
	MM28 Perside Milenković	51.0	48.3	41.9	49.1	46.3	40.7	-4.0	-6.7	-3.1	-5.9	-8.7	-4.3
	MM31 Hopovska	53.1	53.7	47.5	50.0	50.0	44.1	-1.9	-1.3	2.5	-5.0	-5.0	-0.9
4	-												
5	MM2 Bulevar kralja Aleksandra	66.6	66.2	61.9	66.6	65.9	62.1	1.6	1.2	6.9	1.6	0.9	7.1
	MM3 Kraljice Natalije	62.2	61.3	57.4	63.2	62.2	57.2	-2.8	-3.7	2.4	-1.8	-2.8	2.2
	MM4 Nemanjina	63.6	62.5	58.6	64.9	64.0	59.0	-1.4	-2.5	3.6	-0.1	-1.0	4.0
	MM6 Blagoja Parovića	61.2	61.0	55.7	61.0	52.0	46.5	-3.8	-4.0	0.7	-4.0	-13.0	-8.5
	MM8 Uzun Mirkova	61.3	62.3	57.7	60.6	60.2	56.6	-3.7	-2.7	2.7	-4.4	-4.8	1.6
	MM9 Krivolačka	57.8	56.6	52.1	59.7	59.5	54.4	-7.2	-8.4	-2.9	-5.3	-5.5	-0.6
	MM10 Dalmatinska	63.3	60.7	55.8	61.4	62.7	54.5	-1.7	-4.3	0.8	-3.6	-2.3	-0.5
	MM11 Bulevar vojvode Mišića	67.8	67.1	63.4	67.8	68.2	64.1	2.8	2.1	8.4	2.8	3.2	9.1
	MM12 Vojvode Stepe	68.3	67.6	63.9	67.9	67.5	63	3.3	2.6	8.9	2.9	2.5	8.0
	MM13 Ustanička	59.6	58.4	53.6	59.2	57.6	52.3	-5.4	-6.6	-1.4	-5.8	-7.4	-2.7
	MM15 Zemun - Glavna	64.8	64.0	60.3	65.5	63.9	60.1	-0.2	-1.0	5.3	0.5	-1.1	5.1
	MM16 Zeleni venac	67.9	66.6	64.6	68.7	66.8	63.3	2.9	1.6	9.6	3.7	1.8	8.3
	MM19 Pohorska	61.9	59.8	53.1	62.3	58.0	55.7	-3.1	-5.2	-1.9	-2.7	-7.0	0.7
	MM20 Karađorđeva	68.3	66.5	62.0	69.4	67.5	62.8	3.3	1.5	7.0	4.4	2.5	7.8
	MM22 Arsenija Černojevića	63.5	63.8	60.0	65.1	65.0	61.6	-1.5	-1.2	5.0	0.1	0.0	6.6
	MM23 Goce Delčeva	58.3	57.3	52.2	57.9	56.6	51.6	-6.7	-7.7	-2.8	-7.1	-8.4	-3.4

	MM32 Mirijevski bulevar	64.2	63.4	59.5	63.3	61.9	59.2	-0.8	-1.6	4.5	-1.7	-3.1	4.2
	MM33 Nedeljka Gvozdenovića	61.4	59.4	54.4	61.6	59.5	54.9	-3.6	-5.6	-0.6	-3.4	-5.5	-0.1
	MM34 Jovana Brankovića	66.2	67.0	62.3	66.2	64.8	60.7	1.2	2.0	7.3	1.2	-0.2	5.7
	MM35 Vojvodanska	66.1	63.9	60.7	66.4	63.6	60.9	1.1	-1.1	5.7	1.4	-1.4	5.9
6	MM7 Kpaljice Jelene (graniči se sa zonom 5)	69.5	68.9	63.2	69.9	69.8	64.2	4.5	3.9	8.2	4.9	4.8	9.2
	MM30 „Ford” - „Grmeč” (graniči se sa zonom 5)	59.1	58.7	54.9	57.9	57.6	55.9	-5.9	-6.3	-0.1	-7.1	-7.4	0.9

Na osnovu pozitivnih odstupanja zaključuje se da na velikom broju mernih mesta nivo buke prelazi dopuštene granične vrednosti u odnosu na pretpostavljenu akustičku zonu.

KLIMATSKE KARAKTERISTIKE

Po svojim klimatskim karakteristikama istražno područje pripada umereno-kontinentalnom klimatskom pojasu, sa toplim letima i hladnim zimama, kao osnovnim karakteristikama ovog tipa klimata. Osnovne klimatske karakteristike područja istraživanja uslovljene su njegovim geografskim položajem, širokom otvorenosću prema panonskoj niziji kao i reljefom. Pored toga, topografske i morfolške karakteristike svrstavaju Beograd u „košavsko” područje. Leta su topla i temperature preko 30° C uobičajeno traju u proseku 31 dan godišnje, a temperature preko 25° C traju prosečno 95 dana. Zime su hladne i snežne sa prosečno 21 danom godišnje ispod 0° C.

Zbog potpune otvorenosti prema severu i severozapadu nepostojanja izrazitijih orografskih prepreka, ovaj predeo se često nalazi pod uticajem hladnih vazdušnih masa koje preko severne i srednje Evrope lako prodiru na jug. Severozapadno od Obrenovca, na razdaljini od 60 km vazdušne linije, nalazi se planinski masiv, Fruška gora (538 mnm), koji je ujedno i jedina orografska prepreka ovim vazdušnim strujnim masama. Za utvrđivanje klimatskih karakteristika istražnog područja, analizirani su podaci srednjih godišnjih količina padavina za kišomernu stanicu Beograd, kao i podaci srednjih godišnjih temperatura i vlažnosti vazduha za meteorološku stanicu Beograd. Zvanični podaci o klimatskim parametrima dobijeni su sa Meteorološke opservatorije Beograd (44°48' SGŠ i 20°28' IGŠ, 132 mnv u Karađorđevom parku) za period 2000-2018. godina.

Padavine

Kompletna analiza i interpretacija količine padavina predstavlja jednu od osnova za izučavanje podzemnih voda, ali i drugih parametara životne sredine na istražnom prostoru. Količine padavina koje se izluče na istražno područje, u toku godine su različite i zavise od reljefa, nadmorske visine, ekspozicije padavina, takođe, padavine su neravnomerno raspoređene tokom godine sa vrednostima koje variraju u širokim granicama.

Za utvrđivanje režima padavina na istražnom području korišćeni su podaci Republičkog hidrometeorološkog Zavoda Srbije za kišomernih stanica Beograd. Analizirane su prosečne godišnje sume padavina za period 2000-2018. godina.

Tabela 8. Prosečne mesečne i godišnja suma padavina (mm) za meteorološku stanicu Beograd za period 2000-2018 godina (RHMZ, Beograd)

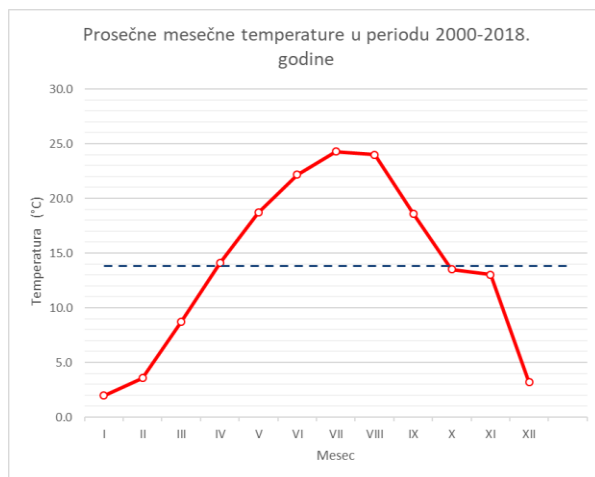
god/mesec	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	UKUPNO
2000	27,3	28,3	30,3	41,9	34,5	19,1	29,3	7,8	70,7	16,6	20,7	41,2	367,70
2001	35,3	27,2	65,6	157,9	47,0	186,0	19,7	56,7	183,7	16,7	63,4	33,9	893,10
2002	15,1	14,0	14,8	53,7	20,9	79,6	60,7	106,8	51,9	88,3	35,8	52,8	594,40
2003	62,9	26,5	11,4	23,1	39,5	33,4	111,8	6,4	57,6	115,2	23,4	36,7	547,90
2004	93,5	29,4	18,9	71,7	63,3	113,8	94,6	89,3	45,0	32,9	129,5	50,3	832,20
2005	52,2	84,2	33,9	54,7	47,4	95,1	91,4	144,3	54,1	28,6	23,5	78,8	788,20
2006	43,2	59,1	104,4	97,0	42,3	137,8	23,3	120,6	24,3	20,9	24,5	51,9	749,30
2007	49,3	56,0	99,6	3,8	79,0	107,6	17,5	72,5	84,1	103,6	131,5	34,5	839,00
2008	44,6	8,3	79,7	34,9	60,6	43,3	53,0	45,6	68,5	18,4	51,0	79,0	586,90
2009	55,1	85,2	64,9	6,1	34,7	151,0	80,0	44,5	3,9	98,9	59,5	120,6	804,40
2010	91,6	112,8	47,2	43,7	86,4	181,7	41,4	53,5	51,8	48,8	45,2	36,1	840,20
2011	47,8	55,6	27,9	14,1	66,8	41,1	95,0	14,0	47,7	36,1	5,0	48,0	499,10
2012	87,2	61,5	2,4	66,9	127,9	16,0	39,0	4,5	30,7	44,9	28,1	55,1	564,20
2013	76,9	53,4	95,4	21,3	104,4	50,1	2,9	3,0	58,7	52,0	40,0	7,9	566,00
2014	24,1	19,9	48,7	85,3	280,4	60,3	250,6	63,5	126,0	61,2	8,8	66,3	1,095,10
2015	48,6	52,4	132,9	30,7	80,7	38,6	10,6	49,5	101,4	71,8	63,4	3,8	684,40
2016	46,3	38,5	102,6	53,9	71,3	152,2	35,0	60,8	47,8	76,8	71,8	2,6	759,6
2017	23,4	23,5	27,0	51,8	86,1	53,0	26,4	19,5	48,5	65,9	41,2	45,2	508,8
2018	29,3	58,1	64,8	39,7	56,2	121,6	53,0	44,8	11,2	18,6	35,3	60,7	603,3
Mesečne padavine (prosek)	50,19	47,05	56,44	50,12	75,23	88,49	59,75	53,03	61,45	53,48	47,45	47,65	690,73

Kao što se iz gornje tabele može videti, najkišovitiji mesec za analizirani period je mesec jun, dok se najmanje padavina izluči tokom februara i novembra. Srednja višegodišnja suma padavina za istražno područje iznosi 690,73 mm vodenog stuba. Zbog veličine područja istraživanja, kao i zbog različite nadmorske visine pojedinih delova grada, srednje godišnje padavine variraju u intervalu od 367-1095,1 mm.

Temperatura vazduha

Temperatura vazduha predstavlja direktan pokazatelj količine sunčeve energije koju određena oblast dobija, što se smatra važnim parametrom pri proceni isparavanja vode sa površine tla, odnosno određivanja bilansa voda.

Za definisanje temperaturnog režima korišćeni su podaci merenja sa meteorološke stanice „Beograd“ za period 2000-2018. godina, koji su predstavljeni grafički.



Slika 14. Dijagram srednjih mesečnih temperatura vazduha (za period 2000-2018 godine)

Temperature vazduha u datom periodu beleže kontinualni porast tokom godine od najhladnijeg januara do najtoplijeg jula, nakon čega se beleži tendencija pada temperature do decembra meseca. Najniže prosečne temperature javljaju se tokom januara (2 °C), a najviše tokom jula meseca (24,3 °C). Srednja višegodišnja vrednost temperature vazduha za razmatrani period iznosi 13,8 °C.

Relativna vlažnost vazduha

Poznavanje relativne vlažnosti vazduhaje jako značajno zbog njenog uticaja na obrazovanje magle, oblaka i padavina na određenom prostoru. Takođe, veličina relativne vlažnosti vazduha obrnuto je proporcionalna temperaturi vazduha, što znači da kada temperatura raste relativna vlažnost vazduha opada i obrnuto.

Tabela 9. Prosečne mesečne i godišnja relativne vlažnosti vazduha za meteorološku stanicu Beograd za period 2000-2018. godina (RHMZ, Beograd)

god/mesec	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Godišnja
2000	78.6	67.6	61.6	57.3	54.5	47.3	50.9	44.9	66.3	67.3	68.0	78.3	61.9
2001	75.2	68.1	61.0	64.6	62.9	67.5	66.5	61.5	76.8	75.0	79.6	80.7	70.0
2002	75.9	62.8	55.1	62.8	57.3	57.0	61.8	68.0	69.8	72.2	68.1	77.0	65.7
2003	82.3	77.1	58.5	55.9	55.5	53.0	62.9	49.8	64.1	74.4	76.5	77.6	65.6
2004	80.3	73.8	64.3	67.2	65.0	68.4	62.4	69.1	69.7	75.3	76.0	81.2	71.1
2005	78.3	82.8	68.1	60.9	64.8	62.4	67.6	75.0	74.6	70.9	75.5	80.8	71.8
2006	74.1	77.6	68.4	66.3	61.1	68.7	55.9	70.7	65.1	64.8	69.6	81.0	68.6
2007	66.0	69.0	61.0	44.0	62.0	58.0	46.0	59.0	68.0	78.0	76.0	83.0	64.17
2008	75.0	64.0	63.0	63.0	58.0	61.0	57.0	55.0	67.0	69.0	69.0	76.0	64.75
2009	95.0	75.0	65.0	53.0	57.0	67.0	60.0	60.0	59.0	73.0	78.0	81.0	68.58
2010	80.0	76.0	63.0	67.0	67.0	73.0	66.0	61.0	70.0	73.0	68.0	79.0	70.3

2011	92.0	77.0	63.0	54.0	66.0	61.0	59.0	55.0	55.0	67.0	78.0	76.0	66.9
2012	76.0	75.0	50.0	59.0	66.0	52.0	50.0	41.0	53.0	69.0	72.0	79.0	61.8
2013	78.0	76.0	70.0	58.0	59.0	66.0	52.0	54.0	66.0	68.0	76.0	79.0	66.8
2014	75.0	68.0	66.0	69.0	67.0	61.0	65.0	66.0	73.0	72.0	74.0	80.0	69.7
2015	77.0	77.0	68.0	56.0	64.0	61.0	48.0	53.0	67.0	78.0	70.0	85.0	67.0
2016	76.0	68.0	68.0	57.0	63.0	66.0	59.0	66.0	63.0	76.0	72.0	76.0	67.5
2017	77.0	69.0	61.0	59.0	65.0	56.0	49.0	50.0	63.0	68.0	77.0	75.0	64.1
2018	75.0	79.0	72.0	56.0	59.0	68.0	69.0	61.0	58.0	60.0	74.0	80.0	67.6
Prosečna	78.2	72.8	63.5	59.5	61.8	61.8	58.3	58.9	65.7	71.1	73.5	79.2	67.0

Srednja višegodišnja vrednost relativne vlažnosti vazduha za posmatrani period iznosi 67,0%. Mesec sa najvišim vrednostima srednje relativne vlažnosti vazduha je decembar i to 79,2%, a sa najnižim vrednostima je jul sa 58,3%.

Vazдушna strujanja

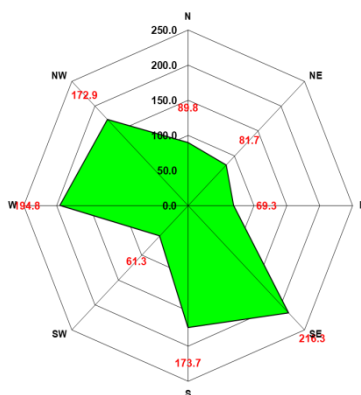
Kao i na druge klimatske parametre, na ružu vetrova prevashodno utiče reljef, topografija, struktura grada, odnosno izgrađene strukture, vegetacija, zagađivanje i drugo. U slučaju Beograda najuticajniji faktori su Dunav, Avala i Kosmaj i drugi navedeni parametri. Čestina vetrova po smerovima, tzv. „ruža vetrova“, dobijena po podacima sa Meteorološke opservatorije Vračar (φ 4448 N λ 2028E mnm 132), ima oblik karakterističan za celo košavsko područje. Dominiraju dva smera: jugoistok i zapad-severozapad.

Jugoistočni smer je opštepoznat kao „košava“, a zapadni- severozapadni smer naziva se „gornjak“. Ova dva smera tačnije je posmatrati kao sektore i to prvi kao sektor između istoka i juga, a drugi kao sektor između zapada i severozapada. Ovo zbog toga što pri „košavskom procesu“ vetar u različitim situacijama može da varira od istočnog do južnog smera. Gornjak varira od zapadnog do severozapadnog smera.

*Tabela 10. Relativne čestine vetra po pravcima u promilima i srednje brzine vetra u m/s,
(za period 2000-2018. godina)*

	S	SI	I	II	J	JZ	Z	SZ	C
Relativne čestine (‰)	89,8	81,7	69,3	216,3	173,7	61,3	194,8	172,9	41,4
srednje brzine (m/s)	2,3	2	2,1	3,4	3,0	1,9	2,3	2,4	-

Podaci o čestini i brzini vetra na stanici Beograd Opservatorija nisu dostupni u Godišnjaku RHMZ za 2017. godinu



*Slika 15. Relativne čestine vetra po pravcima i tišine u promilima i srednje brzine vetra u m/s
(za period 2000-2018. godina)*

Magla i smog

Složena topografija Beograda odražava se i na razlike u vrstama magle i smoga u pojedinim topoklimatskim zonama grada. Na osnovu osmatranja na Meteorološkoj opservatoriji Vračar, prema Atlasu klime Jugoslavije za period 1931-1960, godišnji broj dana sa maglom u Beogradu iznosi 39. Na Opservatoriji Zeleno brdo vrste i učestalost magle su poput „planinskih“ stanica. Magla je na njoj zimi za oko 30% češća nego na Vračaru, iako je ona dosta udaljena od izvora zagađenja. Uzrok češćih zimskih magli na Zelenom brdu je u tome što se niski oblaci na toj visini javljaju deset do petnaest puta godišnje, a na samom lokalitetu se unutrašnjost oblaka registruje kao magla (Izvor: Ekološki atlas Beograda, Gradski zavod za zaštitu zdravlja Beograd, 2002.).

NEPOKRETNOST KULTURNA DOBRA I ARHEOLOŠKA NALAZIŠTA

Prostor obuhvaćen PDR-om, nije utvrđen za kulturno dobro, ne nalazi se u okviru prostorne kulturno-istorijske celine, ne uživa prethodnu zaštitu, ne nalazi se u okviru prethodno zaštićene celine i ne sadrži pojedinačna kulturna dobra. U granicama obuhvata Plana nema zabeleženih arheoloških lokaliteta ili pojedinačnih arheoloških nalaza.

7.0. OPIS MERA PREDVIĐENIH U CILJU SPREČAVANJA, SMANJENJA ILI OTKLANJANJA SVAKOG ZNAČAJNOG ŠTETNOG UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Mere koje su neophodne za sprečavanje, smanjenje i otklanjanje svakog značajnijeg štetnog uticaja na životnu sredinu mogu se klasifikovati na sledeće:

- mere koje su predviđene zakonom i drugim propisima, normativima i standardima za ovu vrstu delatnosti i rokovima za njihovo sprovođenje;
- mere za sprečavanje udesa kao i u slučaju udesa
- planove i tehnička rešenja zaštite životne sredine (reciklaža, tretman i dispozicija otpadnih materija, rekultivacija, sanacija i dr);
- druge mere koje mogu uticati na sprečavanje ili smanjenje štetnih uticaja na životnu sredinu.

Mere predviđene zakonom i drugim propisima, normativima i standardima

Mere za zaštitu od požara definisane su u skladu sa sledećim zakonskim aktima:

- Zakon o zaštiti od požara („Službeni glasnik RS”, broj 111/09, 20/2015 i 87/18); Obaveza je Nosioca projekta da izvrši kategorizaciju objekata prema ugroženosti od požara i obezbedi mobilne PP aparate za početno gašenje požara i stabilni sistem za gašenje požara (hidrantsku mrežu);

Mere za zaštitu vazduha definišu se u skladu sa sledećim zakonskim aktima:

- Zakon o zaštiti vazduha („Sl. glasnik RS”, br. 36/2009 i 10/2013);
- Uredba o merenjima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja („Sl. glasnik RS”, br. 5/2016); Obaveza je Nosioca projekta da redovno vrši merenje emisije zagađujućih materija iz definisanog emitera.
- Uredba o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha („Sl. glasnik RS”, broj 11/10, 75/10 i 63/13); Obaveza je Nosioca projekta da izvrši jednokratno merenje kvaliteta ambijentalnog vazduha u „nultom” stanju i u redovnom radu projekta.

Mere za zaštitu voda definišu se u skladu sa sledećim zakonskim aktima:

- Uredba o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje („Službeni glasnik RS”, broj 67/11, 48/12 i 1/16); Obaveza je Nosioca projekta da vrši merenje kvaliteta otpadnih voda pre upuštanja u recipijent.
- Pravilnik o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima („Službeni glasnik RS”, broj 33/16);

Mere za zaštitu zemljišta definišu se u skladu sa sledećim zakonskim aktima:

- Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu („Sl. glasnik RS”, broj 30/2018 i 64/2019) Prilog 1: Granične, maksimalne i remedijacione vrednosti zagađujućih, štetnih i opasnih materija u u zemljištu
- Pravilnik o dozvoljenim količinama opasnih i štetnih materija u zemljištu i vodi za navodnjavanje i metodama njihovog ispitivanja („Sl. glasnik RS”, broj 23/1994); Obzirom da su sve manipulativne površine na kompleksu izbetonirane ili asfaltirane, da su svi namenski rezervoari za otpadna ulja u vodonepropusnoj tankvani, mala je verovatnoća da dođe do izlivanja otpadnih materija na zemljište. Iz tog razloga, monitoring zemljišta nije planiran.

Mere za zaštitu od buke definišu se u skladu sa sledećim zakonskim aktima:

- Uredba o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini („Sl. glasnik RS”, broj 75/2010); Obaveza je Nosioca projekta da izvrši jednokratno merenje buke u životnoj sredini u „nultom” stanju i u redovnom radu projekta.

Postupanje sa otpadnim materijama definiše se u skladu sa sledećim zakonskim aktima:

- Zakon o upravljanju otpadom („Sl. glasnik RS”, br. 36/09, 88/2010 i 14/2016 i 95/18-drugi zakon); Obaveza je Nosioca projekta da:
 - vodi urednu evidenciju o vrstama i količinama nastalih otpadnih tokova i o tome jednom godišnje izveštava Agenciju za zaštitu životne sredine,
 - pribavi Izveštaj o ispitivanju pojedinih tokova otpada koji imaju karakter opasnog otpada pre predaje ovlašćenim preduzećima za njihovo preuzimanje,
 - sklopi ugovore sa ovlašćenim preduzećima za preuzimanje pojedinih otpadnih tokova,
 - dokumentaciju formira Kvalifikovano lice odgovorno za stručni rad.

Mere za sprečavanje udesa kao i u slučaju udesa

- Obaveza je Nosioca projekta da preduzme sve mere zaštite u skladu sa Zakonom o zaštiti od požara i Zakonom o smanjenju rizika od katastrofa i upravljanju vanrednim situacijama („Službeni glasnik RS”, br. 111/09, 20/15 i 87/2018);
- Izveden je stabilni sistema za gašenje požara (hidrantska mreža) sa nadzemnim hidrantima i ormarićima sa neophodnom opremom
- Obezbediti dovoljne količine vode za gašenje požara i dovoljan pritisak vode u hidrantskoj mreži;
- Predvideti evakuacione puteve, odrediti bezbedno mesto za okupljanje i zbrinjavanje ugroženih lica;
- Na kritičnim, vidnim i lako dostupnim mestima unutar kompleksa (u objektima i van objekata) postaviti mobilne PP aparate za početno gašenje požara;

- Redovno servisirati hidrantsku mrežu (spoljnu i unutrašnju), mobilne protivpožarne aparate za početno gašenje požara i drugu protivpožarnu opremu.
- Pregled i servisiranje PP opreme i instalacija moraju izvršiti odgovarajuća ovlaštena preduzeća;
- Osigurati prohodnost vatrogasnih vozila do svih objekata na kompleksu;
- Obaveza je Nosioca projekta da izradi Uputstvo o načinu postupanja zaposlenih u slučaju udesa;
- Izraditi Program osnovne obuke zaposlenih sa aspekta zaštite od požara i pribaviti saglasnost MUP na isti
- Svi zaposleni radnici moraju proći osnovnu obuku iz oblasti zaštite od požara, u skladu sa čl. 53 i čl. 54 Zakona o zaštiti od požara („Sl. Glasnik RS“, broj 111/2009 i 20/2015 i 87/18);
- Vršiti testiranje sa proverom znanja zaposlenih u oblasti zaštite od požara u skladu sa programom obuke;
- Povremeno, u skladu sa programom obuke, vršiti treninge i vežbe u simuliranim udesnim uslovima;
- U slučaju izlivanja otpadnih fluida predvideti sanduk sa peskom ili piljevinom (sorbent) za njihovo sakupljanje;
- Obezbediti metalno bure od 200 litara za prihvatanje kontaminiranog sorbenta;
- Ovo bure odložiti u Magacinu - 1 i postupati sa njim kao sa ostalim opasnim otpadom;
- Redovno obilaziti skladište od strane operatera na skladištu i odgovornih lica;
- Analizirati detaljno uzroke koji dovode do vanrednih okolnosti koje mogu izazvati udes, sa akcentom na konkretne propuste kako se takve greške ne bi ponavljale;
- Na kritičnim mestima unutar kompleksa/skladišta, vidno istaknuti table obaveštenja, upozorenja i zabrane određenih aktivnosti;
- Izvođači radova (varioci i sl.) koji se po bilo kom osnovu nalaze na kompleksu, dužni su da se pridržavaju svih propisanih mera zaštite od požara;

Planovi i tehnička rešenja zaštite životne sredine

- Svi manipulativni prostori i platoi oko Magacina - 1 su izbetonirani ili asfaltirani;
- Izveden je sistem za prihvatanje i odvođenje zauljenih voda iz pogona, sa kompleksa i iz tankvane, ka separatoru masti i ulja;
- Izveden je separator masti i ulja;
- Nakon tretmana na separatoru masti i ulja, prečišćena voda se upušta u gradsku kanalizacionu mrežu;
- Izvedena je armiranobetonska vodonepropusna septička jama za prihvatanje sanitarno-fekalnih otpadnih voda;
- Pod u Magacinu - 1 je od vodonepropusnog armiranog betona, sa hidro i termo izolacijom;
- Sve elektroinstalacije i elektro oprema električnog osvetljenja, elektromotornog pogona merenja i regulacije, napajanja i upravljanja su izvedene u skladu sa elektro projektom;
- Izvedena je gromobranska instalacija po sistemu „Faradejev kavez“;

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

- Separator ulja treba redovno održavati/prazniti;
- Čišćenje i sadržaj separatora ulja poveriti operateru sa odgovarajućom dozvolom za upravljanje ovom vrstom otpada;
- Sve površine na kojima se vrši manipulacija tečnim materijama (ulje i dr.) uredno održavati, redovno uklanjati “masne” mrlje pri eventualnom procurivanju;
- Vršiti redovno pražnjenje septičke jame preko nadležnog JKP preduzeća;
- Obezbediti adekvatne adsorbente za sakupljanje eventualno prosutih tečnih materija (ulja itd.);
- Obezbediti odgovarajuću ambalažu (npr. metalno bure) za prihvrat kontaminiranog adsorbensa;
- Preuzimanje eventualno generisanog otpada poveriti operateru sa odgovarajućom dozvolom za upravljanje otpadom;
- Obaveza je Nosioca projekta da za sve tokove opasnog otpada izvrši njihovu karakterizaciju u ovlašćenoj ustanovi, pre njihove predaje operaterima na dalje postupanje;
- Sve otpadne materije koje nemaju upotrebnu vrednost, nije dozvoljeno bacati ni uništavati već ih je neophodno razvrstati i čuvati na bezbedan način po životnu sredinu, do odvoženja iz kruga predmetnog objekta od strane nadležnog i ovlašćenog preduzeća na dalji tretman;
- Sav čvrsti otpad koji nema upotrebnu vrednost, a po svojim karakteristikama ne spada u štetne i opasne materije, odlagati u metalni kontejner za komunalni otpad koji će se odvoziti na deponiju;

8.0. KORIŠĆENA DOKUMENTACIJA I PRAVNA AKTA

- Kopija plana katastarskih parcela, Služba za Katastar nepokretnosti Grocka, broj 953-073-223/2018 od 08.11.2018. godine;
- Izvod iz lista nepokretnosti broj: 9782 KO Vrčin, Republički geodetski zavod - Služba za Katastar nepokretnosti Grocka, broj 952-5-1/2020 od 22.01.2020. godine;
- Rešenje o upotrebnoj dozvoli, Republika Srbija, Grad Beograd, Opština Grocka - Odeljenje za urbanizam, komunalno stambene i inspeksijske poslove, broj 351-149 od 22.08.2000. godine;
- Rešenje o uknjižbi prava vlasništva i korišćenja, Drugi opštinski sud u Beogradu, broj 18070/04 od 27.09.2004. godine;
- Uverenje o fizičkim delovima objekta, Republika Srbija, Grad Beograd, Opština Grocka - Odeljenje za urbanizam, komunalno stambene i građevinske poslove, broj 351-568/04 od 23.09.2004. godine;
- Situacioni plan, S.G.R. „Geoid” Grocka;
- Rešenje o saglasnosti na Plan zaštite od požara za kompleks „AVISTA OIL” DOO Vrčin, Ul. Industrijska br. 25A, Beograd, MUP RS, Sektor za vanredne situacije, Uprava za vanredne situacije u Beogradu, pod 09/7 broj 217.5-83/19 od 13.12.2019. godine;
- Rešenje o kategoriji ugroženosti od požara, MUP RS, Sektor za vanredne situacije, Uprava za vanredne situacije u Beogradu, pod 09/8 broj 217.10-37/19 od 22.03.2019. godine;
- Plan zaštite od požara, izrađen od strane „TEMING Electroetchnology” doo, broj 1046-19, Niš, oktobar 2019. godine;
- Rešenje o izdavanju dozvole za skladištenje opasnog otpada na lokaciji operatera „Avista Oil” doo Vrčin, Ministarstvo životne sredine, broj 19-00-00163/2019-06 od 02.07.2019. godine;
- Rešenje o dopuni rešenja o izdavanju dozvole za skladištenje opasnog otpada na lokaciji operatera „Avista Oil” d.o.o. Vrčin, Ministarstvo životne sredine, broj 19-00-163/2/2019-06 od 27.12.2019. godine;
- Rešenje o elektroenergetskoj saglasnosti, Elektroprivreda Srbije - JP za distribuciju električne energije, Elektro distribucija Beograd, broj E 972/97, 5220 DM/MT od 30.04.1997. godine;
- Elaborat o geotehničkim ispitivanjima tla na lokaciji novih objekata u Vrčinu, Holding „Geosonda” doo, Preduzeće „Geomehanika” doo, Beograd, maj 1995. godine;
- Glavni elektrotehnički projekat, knjiga 1, „Global Process Engineering” D.D. Beograd, novembar 1995. godine;
- Glavni elektrotehnički projekat, knjiga 2, „Global Process Engineering” Beograd, novembar 1995. godine;
- Glavni građevinski projekat, knjiga 2, Putevi i platoi, „Global Process Engineering” Beograd, novembar 1995. godine;
- Glavni građevinski projekat vodovoda i kanalizacije - Knjiga 3, Holding „Geosonda” doo, Preduzeće „Geomehanika” doo, Beograd, oktobar 1995. godine;
- Glavni projekat hidrantske mreže, Preduzeće za projektovanje i inženjering „Hidrokop” Beograd, septembar 1999. godine;
- Dopuna glavnog građevinskog projekta puteva i platoa, Magacin skladištenja ulja, „UMA STADION” doo za proizvodnju, projektovanje, inženjering, konsalting, trgovinu i usluge, Beograd, januar 2007. godine;
- Glavni građevinski projekat, knjiga 7, Magacin gotovih proizvoda, „Global Process Engineering d.d.” Beograd, avgust 1996. godine;
- Glavni projekat čeličnog krova i galerije za objekat magacina, DP „Beograd” - Industrija metalnih konstrukcija, septembar 1999. godine;

КРАТАК ОПИС ПРОЈЕКТА

Прилог 2

ред. бр.	Питање	да/не Кратак опис пројекта	Да ли ће то имати значајне последице? ДА/НЕ и зашто?
1.	Да ли извођење, рад или престанак рада пројекта подразумевају активности које ће проузроковати физичке промене на локацији (топографије, коришћења земљишта, измену водних тела)?	NE	Objekat, Magacin – 1 je izgrađen i poseduje Upotrebnu dozvolu.
2.	Да ли извођење или рад пројекта подразумева коришћење природних ресурса, као што су земљиште, воде, материјали или енергија, посебно ресурса који нису обновљиви или који се тешко обезбеђују?	NE	-
3.	Да ли пројекат подразумева коришћење, складиштење, транспорт, руковање или производњу материја или материјала који могу бити штетни по људско здравље или животну средину или који могу изазивати забринутост због постојећих или потенцијалних ризика по људско здравље?	NE	Vrši se skladištenje zauljene ambalaže, zauljenih filtera i drugih adsorpcionih materijala u metalnim buradima i otpadnih olovnih akumulatora u odgovarajućoj ambalaži.
4.	Да ли ће на пројекту током извођења, рада или по престанку рада настајати чврсти отпад ?	NE	-
5.	Да ли ће на пројекту долазити до испуштања загађујућих материја или било каквих опасних, отровних или непријатних материја у ваздух?	NE	-
6.	Да ли ће пројекат проузроковати буку и вибрације, испуштање светлости, топлотне енергије или електромагнетног зрачења?	NE	-
7.	Да ли пројекат доводи до ризика од контаминације земљишта или воде испуштеним загађујућим материјама на тло или у површинске или подземне воде?	NE	-
8.	Да ли ће током извођења или рада пројекта постојати било какав ризик од удеса, који може угрозити људско здравље или животну средину?	DA	Postoji rizik od požara.
9.	Да ли ће Пројекат довести до социјалних промена, на пример у демографском смислу, традиционалном начину живота, запошљавању?	NE	-

ред. бр.	Питање	да/не Кратак опис пројекта	Да ли ће то имати значајне последице? ДА/НЕ и зашто?
10.	Да ли постоје било који други фактори које треба анализирати, као што је развој који ће уследити, који би могли довести до последица по животну средину или до кумулативних утицаја са другим постојећим или планираним активностима на локацији?	NE	-
11.	Да ли има подручја на локацији или у близини локације, заштићених по међународним или домаћим прописима због својих еколошких, пејзажних, културних или других вредности, која могу бити захваћена утицајем пројекта?	NE	-
12.	Да ли има подручја на локацији или у близини локације, важних и осетљивих због еколошких разлога, на пример мочваре, водотоци или друга водна тела, планинска или шумска подручја, која могу бити загађена извођењем пројекта?	NE	-
13.	Да ли има подручја на локацији или у близини локације која користе заштићене, важне и осетљиве врсте фауне и флоре, на пример за насељавање, лежење, одрастање, одмарање, презимљавање и миграцију, а која могу бити загађена реализацијом пројекта?	NE	-
14.	Да ли на локацији или у близини локације постоје површинске или подземне воде које могу бити захваћене утицајем пројекта?	NE	-
15.	Да ли на локацији или у близини локације постоје подручја или природни облици високе амбијенталне вредности који могу бити захваћени утицајем пројекта?	NE	-
16.	Да ли на локацији или у близини локације постоје путни правци или други објекти који се користе за рекреацију или други објекти који могу бити захваћени утицајем пројекта?	NE	-
17.	Да ли на локацији или у близини локације постоје транспортни правци који могу бити загушени или који проузрокују проблеме по животну средину, а који могу бити захваћени утицајем пројекта?	NE	-

ред. бр.	Питање	да/не Кратак опис пројекта	Да ли ће то имати значајне последице? ДА/НЕ и зашто?
18.	Да ли се пројекат налази на локацији на којој ће вероватно бити видљив великом броју људи?	NE	-
19.	Да ли на локацији или у близини локације има подручја или места од историјског и културног значаја која могу бити захваћена утицајем пројекта?	NE	-
20.	Да ли се пројекат налази на локацији у претходном неразвијеном подручју које ће због тога претрпети губитак зелених површина?	NE	-
21.	Да ли се на локацији или у близини локације пројекта користи земљиште, на пример за куће, вртове, друге приватне намене, индустријске или трговачке активности, рекреацију, као јавни отворени простор, за јавне објекте, пољопривредну производњу, за шуме, туризам, рударске или друге активности које могу бити захваћене утицајем пројекта?	DA	Kompleks "Avista Oil" doo se nalazi u Industrijskoj zoni u Vrčinu.
22.	Да ли за локацију или околину локације постоје планови за будуће коришћење земљишта које може бити захваћено утицајем пројекта?	NE	-
23.	Да ли на локацији или у близини локације постоје подручја са великом густином насељености или изграђености, која могу бити захваћена утицајем пројекта?	NE	U okolini kompleksa nije velika gustina naseljenosti, jer se radi o industrijskoj zoni.
24.	Да ли на локацији или у близини локације има подручја заузетих специфичним (осетљивим) коришћењем земљишта, на пример болнице, школе, верски објекти, јавни објекти који могу бити захваћени утицајем пројекта?	NE	-
25.	Да ли на локацији или у близини локације има подручја са важним, високо квалитетним или ретким ресурсима (на пример подземне воде, површинске воде, шуме, пољопривредна, риболовна, ловна и друга подручја, заштићена природна добра, минералне сировине и др) која могу бити захваћена утицајем пројекта?	NE	-

ред. бр.	Питање	да/не Кратак опис пројекта	Да ли ће то имати значајне последице? ДА/НЕ и зашто?
26.	Да ли на локацији или у близини локације има подручја која већ трпе загађења или штету на животној средини (на пример где су постојећи правни нормативи животне средине пређени), која могу бити захваћена утицајем пројекта?	NE	-
27.	Да ли је локација пројекта угрожена земљотресима, слегањем земљишта, клизиштима, ерозијом, поплавама или повратним климатским условима (на пример температурним разликама, маглом, јаким ветровима) које могу довести до проузроковања проблема у животној средини од стране пројекта?	NE	-

Резиме карактеристика Пројекта и његове локације, са индикацијом потребе за израдом студије процене утицаја на животну средину:

Magacin – 1 se nalazi u Industrijskoj zoni u Vršinu, na KP 3520/9 KO Vrčin, unutar kompleksa “Avista Oil” doo koji zahvata KP 3520/6, 3520/9, 3520/10, 3524/2 i 3525/3, sve u KO Vrčin.

Ceo kompleks je ograđen transparentnom žičanom ogradom, sa dve ulazno-izlazne klizne metalne kapije, sa obezbeđenim stalnim fizičko-tehničkim nadzorom i kontrolom ulaza/izlaza sa kompleksa. Kompleks je obezbeđen i video-nadzorom.

Magacin - 1 je čelične konstrukcije na betonskim temeljnim stopama sa sendvič fasadnim profilisanim limom, spratnosti P, površine 140 m² (14 x 10 m). Pod u magacinu je od vodonepropusnog armiranog betona debljine 20 cm, sa hidro i termo izolacijom. Zidovi su od betonskog bondruka sa ispunama od opekarskih blokova. Krovni pokrivač je od sendvič profilisanog lima sa termoizolacijom, na dve vode.

U magacinu su izvedene i dve viseće metalne galerije površine po 40 m² sa pripadajućim metalnim stepenicama. Galerije sa na pod magacina oslanjaju profilisanim čeličnim stubovima.

Magacin je namenjen za skladištenje zauljene ambalaže, zauljenih filtera i drugog filterskog materijala i otpadnih olovnih akumulatora.

Generalno, korisni skladišni kapacitet u *Magacinu - 1* je oko 170 m². Metalne bačve se u visinu mogu skladištiti u dva reda, a IBC kontejneri, do 3 reda. Ukoliko su bačve na paletama, mogu se slagati i do 4 reda u visinu. Standardni PP kontejneri za otpadne olovne akumulatore se mogu slagati u 2 reda po visini.

Saglasno tome, korisna zapremina za skladištenje zauljenog otpada (zauljena ambalaža, zauljeni filteri, apsorbenti i drugi filterski materijal) i otpadnih olovnih akumulatora, u *Magacinu - 1*, je oko 550 m³.

U *Magacinu - 1* se planiraju sledeći tehnološki postupci:

1. Skladištenje opasnog otpada, i to:
 - 1.1. Skladištenje zauljene ambalaže
 - 1.2. Skladištenje zauljenih filtera, apsorbenata i drugog filterskog materijala
 - 1.3. Skladištenje otpadnih olovnih akumulatora

Zauljena ambalaža (u vidu metalnih buradi, IBC kontejnera i dr.) se skladišti do predaje drugim operaterima sa odgovarajućom dozvolom za upravljanje otpadom, na dalje postupanje.

Zauljeni filteri, apsorbenati i drugi filterski material se skladište u metalnim buradima, hermetički zatvorenim, do daljeg postupanja.

Otpadni olovni akumulatori se skladište do predaje drugim operaterima sa odgovarajućom dozvolom za upravljanje otpadom, na dalje postupanje.

Magacin – 1 je definisan/namenjen (u skladu sa terminologijom u Zakonu o upravljanju otpadom) kao skladište otpada u postrojenju za reciklažu, ponovno iskorišćenje ili odlaganje otpada u kojem se otpad priprema za tretman, uključujući i transfer stanicu.

Aktivnostima koji se odvijaju u Magacinu – 1, ne generišu se otpadni gasovi, otpadne vode i buka.

Na osnovu Uredbe o utvrđivanju liste objekata za koje je obavezna izrada Studije o proceni uticaja na životnu sredinu i Liste projekata za koje se može zahtevati procena uticaja na životnu sredinu, predmetni projekat se nalazi na Listi II (za koje se može zahtevati procena uticaja na životnu sredinu), tačka 14. Ostali projekti, stav 2. - Postrojenja za upravljanje otpadom.

Na osnovu činjenice da se predmetni projekat nalazi na Listi II, (14. Ostali projekti, 2) Postrojenja za upravljanje otpadom: - odlagališta i skladišta opasnog otpada), smatramo da **NIJE POTREBNA** izrada Studije o proceni uticaja na životnu sredinu za projekat: **SKLADIŠTE OPASNOG OTPADA (MAGACIN - 1) U POSTROJENJU ZA RECIKLAŽU** na KP 3520/9 KO Vrčin.

Упитник попуњен од стране
„AVISTA OIL” d.o.o.

PRILOZI

Prilozi su dati na CD-ROM disku
i sastavni su deo Zahteva

- Izvod iz APR
- Kopija plana katastarskih parcela, Služba za Katastar nepokretnosti Grocka, broj 953-073-223/2018 od 08.11.2018. godine;
- Izvod iz lista nepokretnosti broj: 9782 KO Vrčin, Republički geodetski zavod - Služba za Katastar nepokretnosti Grocka, broj 952-5-1/2020 od 22.01.2020. godine;
- Situacioni plan, SGR „Geoid” Grocka;
- Rešenje o saglasnosti na Plan zaštite od požara za kompleks „AVISTA OIL” DOO Vrčin, MUP RS, Sektor za vanredne situacije, Uprava za vanredne situacije u Beogradu, pod 09/7 broj 217.5-83/19 od 13.12.2019. godine;
- Rešenje o kategoriji ugroženosti od požara, MUP RS, Sektor za vanredne situacije, Uprava za vanredne situacije u Beogradu, pod 09/8 broj 217.10-37/19 od 22.03.2019. godine;
- Rešenje o upotrebnoj dozvoli, Republika Srbija, Grad Beograd, Opština Grocka - Odeljenje za urbanizam komunalno stambene i inspekcijske poslove, broj 351-149 od 22.08.2000. godine;
- Rešenje o uknjižbi prava vlasništva i korišćenja, Drugi opštinski sud u Beogradu, broj 18070/04 od 27.09.2004. godine;
- Uverenje o fizičkim delovima objekta, Republika Srbija, Grad Beograd, Opština Grocka - Odeljenje za urbanizam, komunalno stambene i građevinske poslove, broj 351-568/04 od 23.09.2004. godine;
- Izvod iz PDR, Plan namene površina