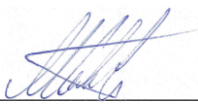




Naziv i oznaka dela projekta:	Zahtev za odlučivanje o potrebi procene uticaja na životnu sredinu projekta za izgradnju objekta 1 CIKE, objekta 2 Arhive i nadstrešnice koja povezuje ova dva objekta, sa uređenjem dela kompleksa u ul. Savski nasip br. 11, Beograd-Novi Beograd na građevinskoj parceli IP 1 koja odgovara k.p. br. 6873 KO Novi Beograd	
Nosilac projekta:	JKP Beogradske elektrane Savski nasip 11, Beograd	
Objekat	TO Novi Beograd Lokacija: k.p. br. 6873 KO Novi Beograd, Beograd	
Obradivač:	Delta inženjering, d.o.o., Zaplanska br. 86, 11010 Beograd	
Odgovorno lice obradivača:	Mirko Savić, dipl.ing.maš., direktor	
Potpis i pečat:	 	
Radni tim:	Slavica Rsovac, dipl.ing.tehn.	
	Jelena Ćuk, dipl.ing.tehn.	
	Dragan Ljubenović, dipl.ing.arh.	
Mesto i datum:	Beograd, novembar 2025.	

SADRŽAJ

1. PODACI O NOSIOCU PROJEKTA	3
2. OPIS LOKACIJE	3
2.1. Makrolokacija	3
2.2. Mikrolokacija	4
3. OPIS KARAKTERISTIKA PROJEKTA	6
3.1. Opis objekta	7
3.1.1. Saobraćajnice	8
3.1.2. Hidrotehničke instalacije	9
3.1.3. Elektroinstalacije	10
3.1.4. Telekomunikacione instalacije	10
3.1.5. Zaštita od požara	11
3.1.6. Termotehničke instalacije	12
3.2. Opis postupka ispitivanja merila	13
3.3. Korišćenje prirodnih resursa i energije	15
3.4. Stvaranje otpada i njegove vrste	15
3.4.1. Čvrsti otpad	16
3.4.2. Tečni otpad	16
3.5. Ispuštanje zagađujućih materija u vazduh	17
3.6. Buka i vibracije	17
4. PRIKAZ GLAVNIH ALTERNATIVA KOJE SU RAZMATRANE	17
5. OPIS ČINILACA ŽIVOTNE SREDINE KOJI MOGU BITI IZLOŽENI UTICAJU	18
5.1. Stanovništvo	18
5.2. Flora i fauna	18
5.3. Zemljište	19
5.4. Voda	19
5.5. Vazduh	20
5.6. Klimatski činioci	21
5.7. Građevine	21
5.8. Nepokretna kulturna dobra i arheološka nalazišta	21
5.9. Pejzaž	21
5.10. Međusobni odnos navedenih činilaca	21
6. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU	22
6.1. Usled postojanja projekta	22
6.2. Usled korišćenja prirodnih resursa	22
6.3. Usled emisije zagađujućih materija, stvaranja neugodnosti i uklanjanja otpada	22
6.3.1. Zagađenje vode i zemljišta	22
6.3.2. Zagađenje vazduha	22
6.3.3. Emisija gasova sa efektom staklene bašte	22
6.3.4. Uklanjanje otpada	22
6.3.5. Buka	23

6.3.6.	Svetlost, toplota i zračenje	23
6.3.7.	Zagađivanje u slučaju udesa	23
6.3.8.	Kumulativni uticaji projekta i drugih postojećih ili planiranih projekata	23
7.	OPIS MERA PREDVIĐENIH U CILJU SPREČAVANJA, SMANJENJA I OTKLANJANJA ZNAČAJNIJih ŠTETNIH UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	24
8.	NETEHNIČKI REZIME PODATAKA NAVEDENIM U TAČKAMA 2-7	26
9.	PODACI O MOGUĆIM TEŠKOĆAMA NA KOJE JE NAIŠAO NOSILAC PROJEKTA U PRIKUPLJANJU PODATAKA I DOKUMENTACIJE	30
10.	DRUGI PODACI I INFORMACIJE	30
11.	KRATAK OPIS PROJEKTA	30

1. PODACI O NOSIOCU PROJEKTA

Naziv:	JKP Beogradske elektrane
Sedište i adresa:	Savski nasip 11, 11070 Beograd
Šifra delatnosti:	3530
Naziv delatnosti:	Snabdevanje parom i klimatizacija
Matični broj:	07020210
PIB:	100139344
Odgovorno lice:	Vanja Vukić
Osoba za kontakt:	Tatjana Markov Milinković
Telefon:	011/2093000

JKP „Beogradske elektrane” je preduzeće koje proizvodi i distribuira toplotnu energiju, sa prosečnom godišnjom proizvodnjom od oko 3.900.000 MWh. Ukupan nominalni instalisani kapacitet sa kojim raspolaže preduzeće je 2.819 MW, dok je dužina toplovodne mreže oko 800 km, 1600 sa povratnim vodovodima, sa oko 9.400 toplotnih predajnih stanica. Od ukupno instalisanih kapaciteta u 15 toplana i 18 kotlarnica, koje su u sistemu „Beogradskih elektrana”, više od 96 odsto koristi prirodni gas u procesu proizvodnje toplotne energije.

Gašenjem individualnih i blokovskih kotlarnica značajno je smanjena potrošnja ostalih vrsta energenata, prevashodno mazuta i uglja, dok se iz godine u godinu povećava potrošnja ekoloških prihvatljivijih energenata prirodnog gasa, komprimovanog gasa, ekstra lakog gasnog ulja i biomase (pelet i briket). Oko 200 kotlarnica koje su bile u sistemu „Beogradskih elektrana” su ugašene od 1987. do 2020. godine, dok je više od 1.000 kotlarnica, koje nisu bile u sistemu „Beogradskih elektrana”, ugašeno, a potrošači povezani na sistem daljinskog grejanja. Time je doprinos „Beogradskih elektrana” poboljšanju kvaliteta životne sredine izuzetno velik.

Toplana „Novi Beograd” izgrađena je 1965. godine i najveća je pojedinačna toplana u Evropi. Instalirana snaga tog proizvodnog postrojenja iznosi 920 MW. Distributivno područje Novi Beograd greje potrošače u delovima opština Novi Beograd, Zemun (deo naselja Galenika, Zemun polje i Batajnica), Savski venac (u granicama ulica Drinska, Savska, Nemanjina do Katićeve, kao i korisnike u rejonu ulica Vojvode Mišića, Ruske, Koste Glavinića do Bulevara Vojvode Putnika), Stari grad (u rejonu ulica Balkanske, Admirala Geprata, Kneza Miloša i Nemanjine), Vračara (Nemanjine, Kralja Milutina, Njegoševe, Krunske, Smiljanićeve do Makenzijeve kao i u rejonu ulica Svetog Save, Knekinje Zorke, Krušedolske, dela Katanićeve, Maksima Gorkog, dela Južnog buleva i Bokeljske do Bulevara oslobođenja). Ovo je najveće grejno područje sa 260 km trase toplovođa i oko 2.550 toplotnih predajnih stanica koje toplotnom energijom snabdeva više od 130.300 stanova i više od 1,8 miliona kvadratnih metara poslovnog prostora i garaža.

2. OPIS LOKACIJE

2.1. MAKROLOKACIJA

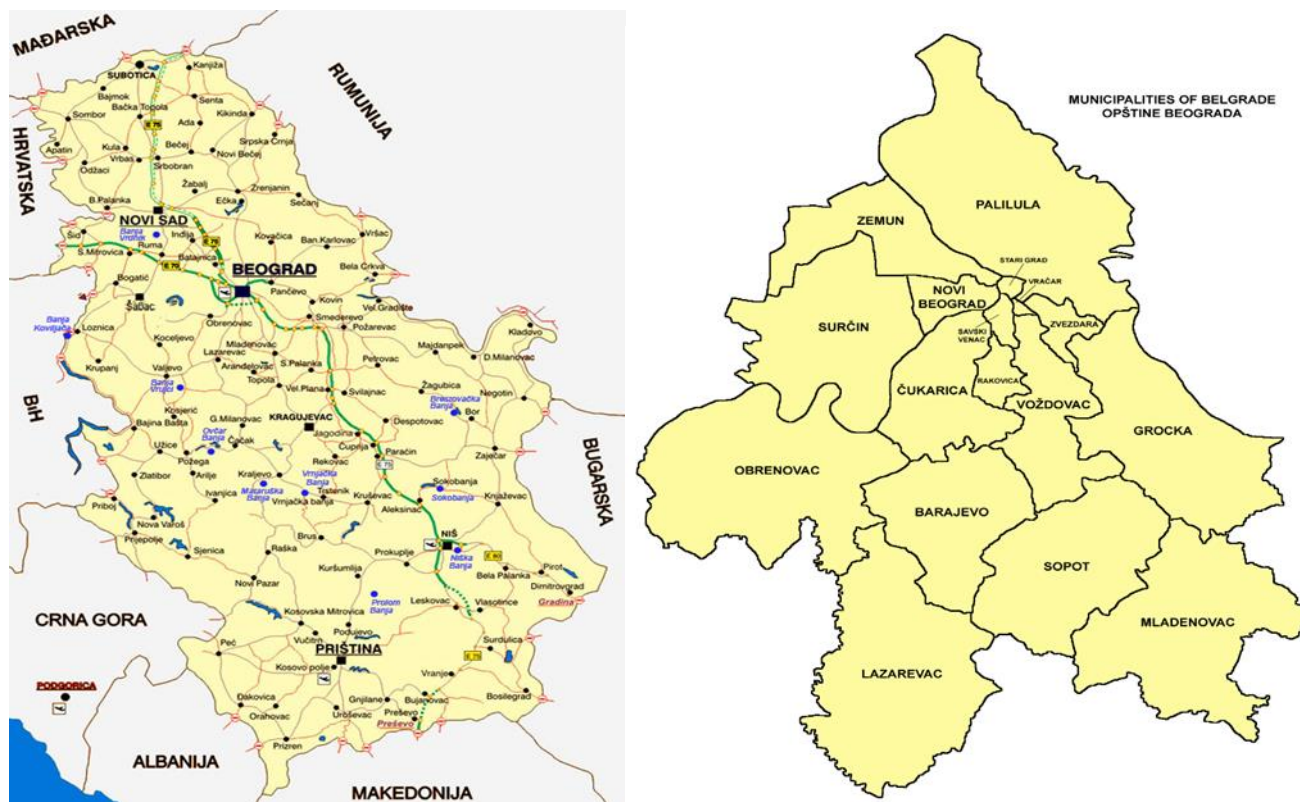
Grad Beograd, glavni grad Republike Srbije, nalazi se u severnom delu centralne Srbije, na ušću Save i Dunava, na koordinatama 44° 49' 14" severno i 20° 27' 44" istočno i na 116,75 m.n.v.

Budući da leži na Dunavu, plovnom putu koji povezuje zapadnoevropske i srednjoevropske zemlje sa zemljama Jugoistočne i Istočne Evrope, Beograd je važno pristanište najznačajnijeg plovnog puta u Evropi, kao i raskršće važnih drumskih i železničkih saobraćajnica koje povezuju Evropu sa Sredozemljem i Azijom.

Grad Beograd se prostire na površini od 3.227 km². Obuhvata 17 gradskih opština: Barajevo, Voždovac, Vračar, Grocka, Zemun, Zvezdara, Lazarevac, Mladenovac, Novi Beograd, Obrenovac, Palilula, Rakovica, Savski Venac, Sopot, Stari Grad, Surčin i Čukarica. Čini ga ukupno 169 naselja, od čega 18 gradskih i 151 seosko.

Prema popisu iz 2022. god. na teritoriji Beograda živi 1.681.405 stanovnika. Prema broju stanovnika najveća opština je Novi Beograd sa 209.763 stanovnika, a najmanja Sopot sa 19.126 stanovnika.

Kompleks toplane Novi Beograd lociran je na teritoriji opštine Novi Beograd, između ulice Savski nasip, Jurija Gagarina, Dr Agostina Neta i reke Save.



Slika 1. Položaj Grada Beograda i gradske opštine Novi Beograd

Novi Beograd leži na ušću Save u Dunav, dve velike reke, najvećoj regionalnoj i drugoj po dužini evropskoj reci. Nadmorska visina je između 74 i 78 metara. Teritorija opštine Novi Beograd obuhvata površinu od 4.096 hektara, a opštini pripada i rečno ostrvo Ada međica.

2.2. MIKROLOKACIJA

TO „Novi Beograd” je već formiran energetski kompleks, na levoj obali reke Save, a priobalje na delu ispred toplane se nalazi u zelenim površinama. Obala reke Save nije uređena već je izgrađena operativna obala u formi kosog keja za potrebe JKP „Beogradske elektrane”. Za potrebe tehnološkog procesa na obali reke Save izgrađen je vodozahvat sa crpnom stanicom. Pretakalište na reci Savi se koristi za snabdevanje tečnim gorivom TO „Novi Beograd”. Smešteno je na čeličnom pontonu vezanom za obalu reke Save. Gorivo se prihvata sa šlepera („barže”) i pumpama pretače do rezevoara za gorivo.

Planirani novi objekti Centar za ispitivanje, kvalitet i zaštitu životne sredine (CIKE) i Arhiva, koji su predmet projekta, nalaze se u zapadnom delu kompleksa TO Novi Beograd, na k.p. br. 6873 KO Novi Beograd površine 303.094,0 m².

Lokacija kompleksa TO Novi Beograd nalazi se u obuhvatu urbanističko planskog akta, Plana generalne regulacije i Izmena i dopuna Plana generalne regulacije za izgradnju objekata i vodova sistema daljinskog grejanja u Beogradu, I faza II etapa – celina TO Novi Beograd, gradska opština Novi Beograd (sl grada Beograda 93/17 i 85/19).

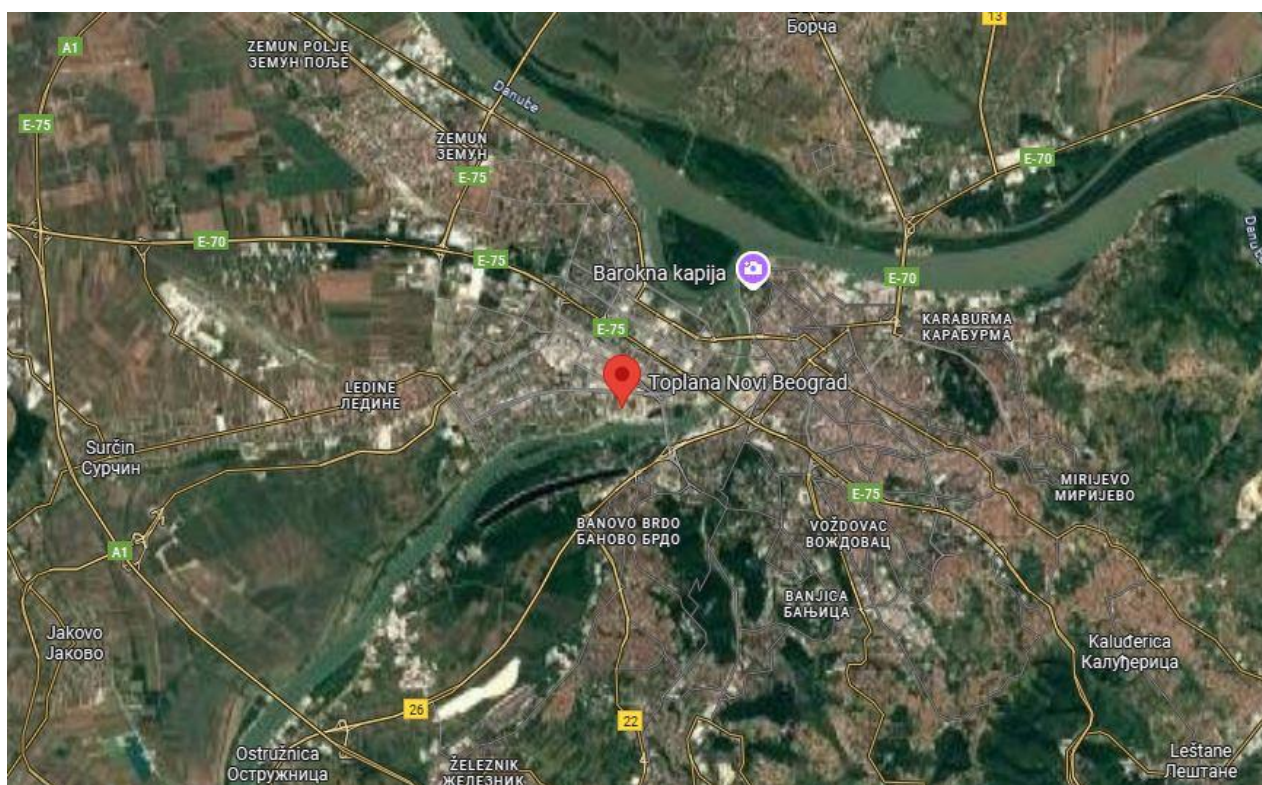
Na osnovu PGR-a za izgradnju objekata i vodova sistema daljinskog grejanja u Beogradu, formirana je k.p. br. 6873 KO Novi Beograd, nastala spajanjem k.p. br. 5418 i br. 5298/20 u cilju formiranja GP IP1.

U okviru predmetne parcele planirane su sledeće preovlađujuće namene površina, odnosno funkcionalne zone:

- Infrastrukturne površine za proizvodne delatnosti – A
- Infrastrukturne površine za prateće delatnosti – B

- Infrastrukturne površine za upravno administrativne delatnosti – V
- Infrastrukturne površine za rezervoarski prostor – G
- Infrastrukturne površine za zelenilo – D
- Infrastrukturne površine za saobraćaj – E

Novoplanirani objekti su predviđeni u okviru zone B, na površini za prateće delatnosti. U okviru infrastrukturnih površina za prateće delatnosti planira se izgradnja više objekata namenjenih skladištenju, servisima, laboratorijama, vatrogasna stanica i ostali objekti PPZ zaštite, za garažiranje, sa manjim pripadajućim poslovnim prostorom, itd., sa ukupno oko 16.400 m² BRGP.



Slika 2. Položaj kompleksa TO Novi Beograd u odnosu na okolna naselja



Slika 3. Položaj predmetnih objekata kompleksa TO Novi Beograd

Najbliži stambeni objekti, blok 70A, nalaze se sa zapadne strane kompleksa, na udaljenosti od oko 350 m vazdušnom linijom od predmetne lokacije.

Sa severne strane kompleksa, u ulici Jurija Gagarina, nalazi se stambeno-poslovni kompleks Belville, na rastojanju od oko 450 m. Istočno od kompleksa, sa obe strane ul. Savski nasip, nalaze se poslovni i sportsko-rekreativni objekti, ali i školska ustanova – Viša škola za informacione tehnologije.

Pristup kompleksu obezbeđen je direktno sa okolnih javnih saobraćajnih površina, sa obezbeđenim ulazno/izlaznim punktovima na 3 mesta, dva sa postojeće i jedan sa novoplanirane saobraćajnice.

Pristup do svih objekata i opreme u okviru funkcionalnih zona, pa tako i do novoprojektovanog objekta ostvaruje se preko postojećih i planiranih internih saobraćajnica u okviru kompleksa TO NBG

Kopija plana i Izvod iz lista nepokretnosti dati su u prilogu.

3. OPIS KARAKTERISTIKA PROJEKTA

Predmetnim projektom je predviđena izgradnja odgovarajućeg poslovnog objekta u krugu Toplane Novi Beograd na katastarskoj parceli br. 6873 KO Novi Beograd, koji će se koristiti za smeštaj zaposlenih, opreme i laboratorije Centra za ispitivanje, kvalitet i zaštitu životne sredine (CIKE), kao i objekta arhive administrativne i tehničke dokumentacije JKP Beogradske elektrane.

Predmetna parcela je ravna sa minimalnim padom ka reci Savi, osim na delu platoa magacina investicija koji je izdignut za 2 m (nasip) sa škarpom.

Planirani objekti su upravo predviđeni pored platoa magacina investicija tj. nasutog dela, i to:

- Objekat CIKE i interna saobraćajnica za pristup objektima su predviđeni ispred i na delu gde je škarpa, a
- Objekat Arhive je predviđen da se ukopa u nasutom delu.

Na taj način se formira nova linija terena tj. ukopavanje u nasuti deo će biti rešen potpornim zidovima i ukopanim objektom Arhive.

Zgrada CIKE neće biti ukopana ni sa jedne strane i pristup istoj je rešen na nivou prizemlja sa postojeće i novoformirane saobraćajnice između objekata.

Zgrada Arhive će biti ukopana sa tri strane i pristup istoj je rešen sa novoformirane saobraćajnice između objekata na nivou prizemlja odnosno sa platoa investicija na sprat, dok je denivelacija rešena spoljnim stepeništem između nivoa. Objekat Arhive je sa objektom CIKE povezan nadstrešnicom.

U tabeli 1. je dat prikaz novoprojektovanih površina objekata.

Tabela 1. Površine novih objekata i ukupna ostvarena površina

Naziv objekta	Bruto površina, m ²	Neto površina, m ²
Zgrada CIKE		
Prizemlje	1248,75	1160,57
Sprat	1248,75	800,10
Ukupno	2497,50	1960,67
Zgrada ARHIVE		
Prizemlje	962,98	869,97
Sprat	962,98	895,00
Ukupno	1925,96	1764,97
Ukupna novoprojektovana površina	4.423,46	3.725,64

Novoplanirani objekti su isprojektovani saglasno raspoloživom prostoru, na lokaciji koju je odredio Investitor i saglasno postojećoj opremi koja se zadržava.

Pešački i kolski pristup objektima je sa postojećih internih saobraćajnica unutar kompleksa i novoprojektovane saobraćajnice između poslovnog objekta i aneksa – arhive, kao i sa platoa magacina investicija.

Položaj novih objekata u odnosu na ostale objekte kompleksa Toplane prikazan je na Slici 4., a u grafičkim prilogima je dat crtež situacije objekata.



Slika 4. Položaj objekata CIKE i Arhive na kompleksu Toplane

3.1. OPIS OBJEKTA

Objekat CIKE, za sadržaje Centra za ispitivanje, kvalitet i zaštitu životne sredine je projektovan kao pravougaoni, spoljnih gabarita oko 52,5 m x 22,5 m i spratnosti P i P+1.

U prizemlju su raspoređene prostorije laboratorija, servisa, radionica i pratećih prostora i kancelarija, u svemu prema zahtevu Investitora.

Laboratorija za ispitivanje senzora protoka (baždarnica) sadrži opremu koja služi za baždarenje merača (senzora) protoka iz sistema grejanja Beogradskih elektrana. Merači protoka se nalaze na svim mestima preko kojih Beogradske elektrane isporučuju toplotnu energiju potrošačima. Merenjem protoka i temperature vode za grejanje utvrđuje se koliko je toplotne energije isporučeno pojedinačnim potrošačima. Merači protoka se moraju baždariti (kalibrisati) jedanput godišnje kako bi se obezbedila tačnost merenja isporučene toplotne energije.

Baždarenje merila protoka se vrši na ispitnim stanicama koje sadrže pumpnu stanicu za vodu, rezervoar za vodu, cevovode i uređaj na kojem se vrši baždarenje. Merač protoka se montira na uređaj i ispituje vodom sa odgovarajućim protokom i pritiskom. Merenjem protoka kroz testirani merač i upoređivanjem sa standardnim meračem vrši se baždarenje merača.

U laboratoriji za ispitivanje računskih jedinica i senzora temperature se koristi oprema za baždarenje merača temperature. Uređaji koji se upotrebljavaju u ovom delu služe kao etalon za proveru merača. Za rad uređaja potrebna je standardna klimatizacija.

Deo objekta gde je laboratorija za ispitivanje senzora protoka (baždarnica), sadrži laboratoriju sa pumpama i ispitnim stanicama sa bučnom opremom i rešen je kao poseban prizeman objekat u cilju sprečavanja prostiranja buke na ostatak objekta.

Na prvom spratu su kancelarijski prostori sa prostorijama rukovodstva Centra i ostalim pratećim prostorima, u svemu prema zahtevu Investitora.

Pored prethodno navedenog objekta, predviđen je objekat sa prostorijama centralnog arhiva preduzeća, sa pratećim kancelarijskim prostorom i organizacijom prostorija u svemu prema zahtevima Investitora. U prizemlju su predviđene i prostorije energetskog sektora (trafo stanica SN i VN prostorija i toplotna podstanica).

Objekat arhive je rešen kao pravougaoni, delimično ukopani objekat na nivou prizemlja spratnosti P+1, dimenzija 19,05 m x 52,50 m i ulazima sa oba nivoa (novooformirane ulice između dva nova objekta i sa platoa investicija).

Spratna visina prizemlja i spratova iznosi oko 3,40 m u objektu arhive odnosno 4 m u poslovnom objektu, osim za dve prostorije za koje je ispostavljen tehnološki zahtev spratne visine oko 6,50 m.

Konačne spratne visine će biti definisane u okviru razrade tehničke dokumentacije, a u odnosu na sve zahteve u pogledu konstruktivnih elemenata, tehnoloških zahteva, instalacija i mera zaštite od požara.

Objekat je predviđen kao armirano betonski skeletni sistem, sa minimum potrebnih armirano betonskih zidova.

Kota prizemlja objekta je postavljena na visinu od oko 0,15 m od kote trotoara. Pristup prizemlju obezbeđen je i rampama za invalide, stepeništem za pešake, odnosno rampama za kolski ulaz u pojedine prostorije gde je potrebno prema zahtevu tehnologije.

Za vertikalnu komunikaciju su predviđena unutrašnja armirano-betonska jezgra sa stepeništem. Stepeništa povezuju prizemlje sa spratovima i imaju evakuacionu namenu.

Saobraćajno rešenje je prilagođeno tehnološkim potrebama kompleksa, kao i ispunjavanju protiv požarne zaštite.

Fasada objekta je predviđena kao zidana kontaktna fasada tipa "demit" ili sl., u skladu sa proračunom elaborata o energetske efikasnosti.

Krovni pokrivač je TR lim.

Fasadna stolarija je od PVC-a ostakljena dvostrukim termopan staklo paketom, osim ulaznih vrata koja su od Al konstrukcije i vrata na radionicama koja su od crne bravarije.

Objekat će biti opremljen svim potrebnim instalacijama;

- hidrotehničkim,
- elektroenergetskim,
- telekomunikacionim i signalnim i
- mašinskim.

3.1.1. Saobraćajnice

Pristup kompleksu toplane obezbeđen je direktno sa okolnih javnih saobraćajnih površina, sa obezbeđenim ulazno/izlaznim punktovima na 3 mesta (dva sa postojeće saobraćajnice Nova 4 i jedan sa novoplanirane saobraćajnice Nova 1).

Pristup predmetnim objektima, pešački i kolski, je sa postojećih internih saobraćajnica unutar kompleksa i novoprojektovane saobraćajnice između poslovnog objekta i aneksa – arhive, kao i sa platoa magacina investicija.

Za potrebe parkiranja zaposlenih koristiće se postojeći parkinzi za zaposlene u kompleksu TO Novi Beograd. Za 50 zaposlenih u novoplaniranim objektima potrebno je 17 parking mesta (1pm / 3 zaposlena) u okviru postojećeg parkinga na ulazu u kompleks. Parkiranje službenih vozila se predviđa na parking prostorima unutar kompleksa toplane.

3.1.2. Hidrotehničke instalacije

Projektom su obuhvaćene sledeće hidrotehničke instalacije: mreža sanitarne vode, mreža hidrantske vode, fekalna kanalizacija i atmosferska kanalizacija.

Sanitarna voda

Snabdevanje objekata sanitarnom vodom vršiće se iz spoljne mreže kompleksa TO Novi Beograd, a sama mreža kompleksa TO se snabdeva iz gradskog vodovoda na tom području.

Priključak novoprojektovanih objekata na gradsku mrežu sanitarne vode predviđen je u postojećem vodovodnom šahtu kompleksa VŠ15, gde će se priključenje novih objekata izvršiti posle vodomera unutar kompleksa.

Unutar zgrade za smeštaj zaposlenih, opreme i laboratorija Centra za ispitivanje, kvalitet i zaštitu životne sredine i zgrade arhive, projektovane su instalacije hladne i tople sanitarne vode, kao i recirkulacije. Snabdevanje toplom vodom je predviđeno centralno.

Ukupna količina vode potrebna za sanitarnu potrošnju za oba objekta iznosi 1,94 l/s (za zgradu za smeštaj zaposlenih, opreme i laboratorija Centra za ispitivanje, kvalitet i zaštitu životne sredine potrebno je 1,49 l/s, a za zgradu arhive 0,45 l/s).

Hidrantska voda

Ovim projektom je, u skladu sa usvojenom koncepcijom protivpožarne zaštite i sa zahtevima i odredbama „Pravilnika o tehničkim normativima za hidrantsku mrežu za gašenje požara“ ("Sl. glasnik RS", br. 3/2018), definisano tehničko rešenje zaštite novoprojektovanih objekata od požara pomoću spoljne i unutrašnje hidrantske mreže, koje obezbeđuju pouzdano i efikasno gašenje požara u slučaju njegove pojave u bilo kom delu objekta.

Merodavna količina vode za gašenje požara zgrade za smeštaj zaposlenih, opreme i laboratorija Centra za ispitivanje, kvalitet i zaštitu životne sredine i zgrade arhive je 15 l/s (2 spoljna hidranta x 5 l/s i 2 unutrašnja zidna hidranta x 2,5 l/s).

Spoljni hidrant se snabdevaju vodom iz postrojenja Crpne stanice na Savi preko postojeće hidrantske mreže na kompleksu TO Novi Beograd. Projektovano mesto priključka je najbliži magistralni vod prema GMRS (na samoj krivini). Na mestu priključka projektovan je šaht sa tri ventila, na svakom od krakova.

Spoljna hidrantska mreža za nove objekte projektovana je u vidu prstena od HDPE cevi prečnika DN150, na koju je priključeno ukupno 3 novoprojektovana spoljna hidranta Ø80.

Unutrašnja mreža je projektovana od čelično-pocinkovanih cevi sa navojem. Unutrašnji hidranti su priključeni na instalaciju sanitarne vode. Glavni vodovi su prečnika Ø65 mm, dok su vodovi ka unutrašnjim hidrantima prečnika Ø52 mm. Ugradnja zidnih hidranata je predviđena u skladu sa Pravilnikom o tehničkim normativima za hidrantsku mrežu za gašenje požara. Hidranti su raspoređeni tako da se celokupan prostor koji se štiti pokriva vodenim mlazom, računajući dužinu creva 15 m i dužinu kompaktnog mlaza vode 5 m. Potreban pritisak na hidrantu iznosi 2,5 bara (25 m).

Fekalna kanalizacija

Odvođenje otpadnih voda iz zgrade za smeštaj zaposlenih, opreme i laboratorija Centra za ispitivanje, kvalitet i zaštitu životne sredine i zgrade arhive vršiće se pomoću unutrašnje i spoljne mreže fekalne kanalizacije do mesta priključenja na postojeću gradsku mrežu. Potreban kapacitet na priključku je 4.02 l/s. Glavne kanalizacione cevi iz oba planirana objekta se prikupljaju u novoprojektovani šaht, odakle će se celokupna fekalna kanalizacija priključiti u postojeći šaht FKII 7 u okviru kompleksa TO Novi Beograd.

Atmosferska kanalizacija

Rešenje odvođenja atmosferskih voda sa krovova objekata urađeno je na osnovu arhitektonsko-građevinskog rešenja krova. Prikupljanje atmosferskih voda sa krovnih ravni objekta vrši se pomoću horizontalnih oluka i olučnih vertikalna na fasadi. Prikupljena atmosferska voda sa krovova novoprojektovanih objekata će se sprovesti na zelenu površinu.

Za prikupljanje i evakuaciju atmosferskih voda sa saobraćajnica i ostalih površina sa kojih se voda sliva, predviđa se zasebna mreža za potencijalno zaupljene atmosferske vode. Voda sa saobraćajnica se prikuplja uličnim slivnicima.

Predviđeno je da se celokupna prikupljena voda sa saobraćajnica i ostalih površina, priključi na postojeći šaht atmosferske kanalizacije KKIII 28 unutar kompleksa. Ukupni protok atmosferske vode je 17 l/s. Planirano je da se atmosferska kanalizacija izgradi od PVC kanalizacionih cevi.

Zbog položaja novoprojektovanih objekata potrebno je izmestiti postojeći cevovod atmosferske kanalizacije od šahta KKIII 27 do KKIII 28, kao i šaht atmosferske kanalizacija KKIII 27.

3.1.3. Elektroinstalacije

Za napajanje električnom energijom svih potrošača objekta za smeštaj zaposlenih, opreme i laboratorija Centra za ispitivanje, kvalitet i zaštitu životne sredine (CIKA), kao i objekta arhive administrativne i tehničke dokumentacije, u okviru objekta Arhive je predviđena transformatorska stanica sa jednim suvim trofaznim energetske transformatorom prenosnog odnosa 6/0,4 kV, odgovarajuće snage. U sklopu transformatorske stanice biće predviđene dve prostorije, jedna za smeštaj energetske transformatora i druga za smeštaj srednjenaponskog 7,2 kV i niskonaponskog 0,4 kV razvodnog postrojenja.

Transformatorska stanica će biti locirana na severnoj strani i prilaz napojnih energetskih srednjenaponskih kablova transformatorske stanice će biti u kablovskom rovu u zemlji sa iste severne strane u blizini pristupne saobraćajnice koja povezuje Glavnu portirnicu na ulasku u kompleks Toplane i predmetnu transformatorsku stanicu, a sve u dogovoru sa Investitorom. Transformatorska stanica će se napajati iz odgovarajuće rezervne ćelije postojećeg razvodnog postrojenja 6kV smeštenog u Pogonskoj zgradi, tj. biće iskorišćeni postojeći rezervni kapaciteti za napajanje svih potrošača u novim objektima.

Procenjena instalisana snaga svih potrošača objekata je 910 kW, dok je procenjena jednovremena snaga svih potrošača objekata 830 kW. Merenje utrošene električne energije objekata nije predmet projekta.

U objektu arhive će pored transformatorske stanice, biti predviđena prostorija za smeštaj glavnih i podrazvodnih ormana za elektroenergetski razvod u ovom objektu. U objektu za smeštaj zaposlenih, opreme i laboratorija Centra za ispitivanje, kvalitet i zaštitu životne sredine će biti predviđena prostorija za smeštaj glavnih i podrazvodnih ormana za elektroenergetski razvod u ovom objektu. Napajanje glavnih razvodnih ormana u objektu za smeštaj zaposlenih, opreme i laboratorija Centra za ispitivanje, kvalitet i zaštitu životne sredine i u objektu arhive će se vršiti iz niskonaponskog 0,4 kV razvodnog postrojenja transformatorske stanice smeštene u objektu arhive.

Predmet projekta su napajanje i upravljanje tehnoloških potrošača laboratorije (zadržava se postojeća oprema koja će se preneti u novi objekat), napajanje potrošača opšte namene (osvetljenje, priključnice, direktni izvodi za termotehničke, hidrotehničke, telekomunikacione potrošače itd.), kao i instalacija uzemljenja, gromobranska instalacija i izjednačenje potencijala.

Na severnoj strani na udaljenosti većoj od 30 m od predmetnih objekata i drugih postojećih objekata, biće predviđen poseban nezavisan uzemljivač postavljen u zemlji, za uzemljenje dve ispitne stanice laboratorije, a sve u skladu sa zahtevima proizvođača opreme.

3.1.4. Telekomunikacione instalacije

U novoprojektovanom Centru za ispitivanje, kvalitet i zaštitu životne sredine, kao i Arhivi opšte i tehničke dokumentacije, planirane su telekomunikacione i signalne instalacije za:

- strukturni kablovski sistem,
- sistem video nadzora,
- sistem kontrole pristupa,
- sistem za automatsku detekciju i dojavu požara i
- sistem za gašenje požara.

Strukturni kablovski sistem (računarsko-komunikaciona mreža).

Projektom je planirana integracija sistema za prenos govora, podataka i video sadržaja kroz zajednički sistem strukturnog kabliranja. Predviđena je integracija telefonskog i računarskog sistema kroz jedinstvenu strukturnu informaciono-komunikacionu kablovsku mrežu. Kapaciteti strukturnog kablovskog sistema su projektovani tako da zadovoljavaju potrebe lokalne računarske mreže i telefonskog sistema, kao i potrebe sistema tehničke zaštite (video nadzor, kontrola pristupa, dojava požara itd.).

Svi elementi strukturnog kablovskog sistema u budućem objektu povezuju se na postojeću LAN mrežu, pa novoprojektovana aktivna oprema mora biti kompatibilna sa postojećom u kompleksu TO Novi Beograd (Cisco).

Sistem video nadzora.

Projektom je predviđen sistem video nadzora svih ulaza i kritičnih uglova oko novoprojektovanog objekta. Projektovani sistem je baziran na TCP/IP protokolu čime je omogućeno prikupljanje, rutiranje video sadržaja, snimanje, pretraživanje i arhiviranje preko IP mreže.

Sistem video nadzora deli infrastrukturu sa računarskom mrežom, a čine ga: mrežni NVR video server za snimanje, nadzor i upravljanje video zapisima, IP kamere, mrežni pristupni uređaji (POE svičevi), kablovska instalacija.

Sistem kontrole pristupa.

Projektom je predviđen sistem kontrole pristupa za arhivu. Ovaj sistem omogućava pristup pojedinim delovima objekta po unapred dodeljenim nivoima, a u skladu sa potrebama korisnika obezbeđuje kontrolu ulaska u objekat, ulaska u pojedine funkcionalne celine objekta, u pojedine prostorije, kao i nadzor otvorenosti pojedinih vrata.

Sistem kontrole pristupa se bazira na korišćenju beskontaktnih kartica.

Sistem za automatsku detekciju i dojavu požara.

Sistem za automatsku detekciju i dojavu požara je namenjen blagovremenom otkrivanju pojave i mesta nastanka požara u najranijoj fazi, alarmiranju posetilaca i zaposlenih da je u objektu detektovan požar, kao i upravljanju tehničkim i izvršnim elementima sistema.

U kompleksu TO Novi Beograd je instaliran stabilni sistem dojava požara proizvođača Siemens. Centralni uređaj je smešten na prvom spratu Centra tehničkog obezbeđenja u zgradi HPV-a, gde je obezbeđeno i 24-časovno dežurstvo. Postojeći centralni uređaj je dovoljnog kapaciteta da se sistem dojava požara u novoprojektovanom objektu može integrisati u postojeći sistem dojava požara u kompleksu.

Sistem za automatsku detekciju i dojavu požara se sastoji od: adresabilnih automatskih javljača požara, adresabilnih ručnih javljača požara, paralelnih indikatora delovanja, aspiracionih detektora požara, adresabilnih ulaznih i izlaznih modula, alarmnih sirena i kablovskog razvoda. Svi elementi sistema moraju biti u skladu sa EN54 standardom.

Sistem za gašenje požara.

Projektom je predviđen sistem za kontrolu i automatsko gašenje požara gasom u svim prostorijama koje predstavljaju arhivu i integracija ovog sistema u postojeći sistem za automatsku detekciju i dojavu požara. Sistem za gašenje požara mora biti kompatibilan sa postojećim sistemom za gašenje (Siemens) koji je u funkciji u kompleksu TO Novi Beograd.

Integracija sistema.

Planirana je integracija sistema tehničke zaštite (video nadzor, kontrola pristupa, automatska detekcija i dojava požara, gašenje požara) u jedinstveni za nadzorno-upravljački sistem. Na ovaj način obezbeđena je potpuna vizuelizacija i integracija sistema tehničke zaštite i prikaz svih relevantnih informacija je na jednom korisničkom interfejsu u okviru prostornih grafičkih mapa. Sadržani su i alarmni planovi.

Planirano je proširenje postojećeg nadzorno-upravljačkog sistema Desigo CC (MM8000) koji se nalazi na prvom spratu Centra tehničkog obezbeđenja u zgradi HPV-a toplane.

Kablovska infrastruktura.

Novoprojektovani objekat će se priključiti na internu mrežu kompleksa TO Novi Beograd.

Za potrebe povezivanja novoprojektovanog objekta sa postojećim TK čvorištem planirana je izgradnja neophodne telekomunikacione kablovske infrastrukture. Predviđeno je podzemno polaganje bakarnog i optičkog kabla u zaštitnim cevima PE Ø40 mm.

Svi instalacioni kablovi unutar novoprojektovanog objekta moraju biti sa omotačem bez halogenih elemenata (LSZH).

3.1.5. Zaštita od požara

U cilju zaštite od požara sva tehnička dokumentacija biće urađena u skladu sa uslovima MUP-a.

Izborom odgovarajuće materijalizacije konstrukcija, koje treba da su otporne na požar potrebno vreme u skladu sa namenom prostora i funkcijom objekta, kao i postavljanjem pregrada (vrata i klapni) otpornih na požar i zaptivanjem prodora ventilacionih kanala i instalacija smesama koje sprečavaju prenos požara, sačuvaće se potrebna nosivost konstrukcije objekta u određenom vremenskom periodu.

Odgovarajućom podelom na požarne sektore u skladu sa funkcijom prostora prema površini najvećeg požarnog sektora, brojem ljudi koji u njemu borave, visini objekta i odnosom prema susednim objektima, ograničiće se nastajanje i širenje požara i dima u objektu. Predviđena je odgovarajuća materijalizacija objekta na putevima evakuacije i instalacija u skladu sa zahtevima i pozicijom ugradnje. Organizacija objekata i podela u požarne sektore, kao i materijalizacija, je organizovana u skladu sa Pravilnikom o tehničkim normativima za zaštitu od požara stambenih i poslovnih objekata i objekata javne namene („Službeni glasnik RS“, broj 22/2019).

Odgovarajućim položajem objekata, tako da se oni tretiraju kao izdvojeni objekti na međusobnom rastojanju da ne postoji mogućnost prenosa požara, ograničiće se širenje požara na susedne objekte.

Sigurna i bezbedna evakuacija ljudi, odnosno njihovo spasavanje, obezbeđeno je projektovanjem odgovarajućih puteva evakuacije sa rastojanjima i brojem izlaza u skladu sa Pravilnikom o tehničkim normativima za zaštitu od požara stambenih i poslovnih objekata i objekata javne namene.

Predviđena je stabilna instalacija za detekciju i dojavu požara sa izvršnim funkcijama u cilju ranog otkrivanja mesta požara, pomoću koje se obezbeđuju uslovi za brzu evakuaciju zaposlenih. Sprečena je mogućnost zadimljenosti puteva evakuacije i stepenišnih prostora odvođenjem eventualnog dima otvorima za provetranje.

U skladu sa zahtevima propisa, standarda i principima dobre prakse, biće obezbeđen pouzdan rad uređaja i instalacija koje su u funkciji automatske detekcije, dojave i gašenja, kao i odimljavanja i nadpritisne ventilacije.

Saobraćajnom infrastrukturom sa odgovarajućim ulazima i prolazima za brzu intervenciju, biće obezbeđen brz dolazak vatrogasnih vozila na mesto intervencije.

Predviđena je spoljna i unutrašnja hidrantska mreža za predmetne objekte, sa dovoljnom količinom vode za gašenje požara. Predviđen je stabilni sistem za gašenje požara odgovarajućim inertnim gasovima na prostorijama arhiva.

3.1.6. Termotehničke instalacije

Grejanje novoplaniranih objekata će biti obezbeđeno priključkom na postojeći toplovod. Kao alternativni izvor grejanje i ujedno izvor za hlađenje objekata koristiće se toplotna pumpa. U objektu Arhive za potrebe postizanja potrebne temperature i vlage, biće izabrana odgovarajuća klima komora i sušač vazduha. U zavisnosti od namene prostorija, na izvore toplote biće povezani ventilator konvektori i radijatori.

Kancelarije. U kancelarijama je predviđena klimatizacija ventilator konvektorima četvorocevnog sistema. Predviđeni su parapetni ventilator konvektori. Takođe, putem otvora-prozora, obezbeđena je i prirodna ventilacija.

Toaleti. Nadoknada gubitaka toplote u toaletima vrši se člankastim radijatorima. Vazduh iz toaleta izvlači se kroz sistem kružnih kanala i vazdušnih ventila za odvod vazduha. Nadoknada vazduha je prirodnim prestrujavanjem kroz rešetke u vratima.

Laboratorija za etaloniranje gasnih analizatora. Nadoknada gubitaka toplote vrši se člankastim radijatorima. Za hlađenje je predviđen split klimatizer.

Planirana su dva otvora sa protiv kišnim rešetkama za svež vazduh. Jedan otvor u donjem delu zida (15 cm od poda), a drugi otvor u gornjem delu zida (15 cm od plafona). Otvori su dimenzija 360 x 360 mm. Takođe, predviđen je otvor prečnika 110 mm za prinudnu ventilaciju.

Laboratorija za ispitivanje senzora protoka. Klimatizacija prostora biće urađena prema izvedenom stanju na staroj lokaciji sa postojećim kanalima, rekuparatorom i klima jedinicama, tako da temperatura u prostoriji bude u opsegu od $23^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$, sa oscilacijama u toku pregleda merila koji ne prelaze $\pm 1^{\circ}\text{C}$. Postojeća oprema se demontira i prenosi u novi objekat. Takođe se demontira i prenosi aksijalni ventilator sa regulatorom tip HXM/4-350, kojim se otpadni vazduh izbacuje u spoljnu sredinu preko zidne lakolebdeće žaluzine. Ventilator se u novu prostoriju br. 26 ugrađuje u gornji deo prozora i startuje se ručno uz mogućnost regulacije preko zidnog reostata.

Laboratorija za ispitivanje računskih jedinica i temperaturnih senzora. Predviđena je klimatizacija ventilator konvektorima četvorocevnog sistema. Planirani su parapetni ventilator konvektori. Takođe, putem otvora-prozora, obezbeđena je i prirodna ventilacija laboratorije. Prema odluci Investitora, u novoprojektovani objekat će zajedno sa ostalom opremom, takođe biti preneti i ugrađena oprema za lokalno odsisavanje uljnih para, a koja je u postojećem objektu bila potrebna prilikom korišćenja silikonskog ulja u procesu.

Pumpna stanica. Predviđeno je izvlačenje vazduha preko kanalskog aksijalnog ventilatora. Nadoknada odsisanog vazduha je preko fiksne protivkišne žaluzine.

Servisna prostorija za pranje merila TE. Predviđena je klimatizacija ventilator konvektorima četvorocevnog sistema. Planirani su parapetni ventilator konvektori. Takođe, ventilacija prostorije je omogućena i preko zidnog ventilatora na fasadi.

Servisna prostorija za servis elektronskih komponenata merila TE. Predviđena je klimatizacija ventilator konvektorima četvorocevnog sistema i parapetni ventilator konvektori.

Prostorije 22,23,24 i 25 – Magacinski prostor. Ventilacija je obezbeđena preko kanalskog aksijalnog ventilatora. U prostoru 23 - Magacinu overenih merila, nadoknada gubitaka toplote vrši se člankastim radijatorima.

Prostorije 14 i 15 – Čajna kuhinja i svlačionica. Ventilacija je obezbeđena preko kanalskog aksijalnog ventilatora. Nadoknada gubitaka toplote vrši se člankastim radijatorima.

Laboratorije za etaloniranje. Predviđena je klimatizacija ventilator konvektorima četvorocevnog sistema i parapetni ventilator konvektori. U zavisnosti od namene svake od tri laboratorije za etaloniranje, biće dodat sistem za odvođenje isparenja gde to bude bilo potrebno.

Prostorije 31,32,33,34,35,36,37,38 i 39. U ovim prostorijama je predviđena prinudna ventilacija aktivnim rekuperatorom toplote sa R-410A freonom.

Arhiva. Sistem za održavanje potrebnih mikroklimatskih uslova sa preporučenom temperaturom i vlažnošću.

Trafo boks. Za trafo boks je predviđena prirodna ventilacija prostora.

Elektro prostorije. Za hlađenje elektro prostorija predviđeni su individualni split klimatizatori, dok su za zagrevanje predviđeni zidni električni radijatori.

3.2. OPIS POSTUPKA ISPITIVANJA MERILA

Kao što je napred navedeno, baždarenje se vrši na opremi koja sadrži pumpnu stanicu za vodu, rezervoar za vodu, cevovode i uređaj na kojem se vrši baždarenje. Merač protoka se montira na uređaj i kroz njega se propušta potreban protok vode, sa odgovarajućim pritiskom. Protok i pritisak vode obezbeđuju centrifugalne pumpe. Voda kruži u zatvorenom sistemu i ne ispušta se u kanalizaciju. Baždarenje se vrši merenjem protoka kroz testirani merač i upoređivanjem sa standardnim meračem. Na osnovu razlike u protoku između testiranog i standardnog merača utvrđuje se greška merenja koja se baždarenjem testiranog uređaja uklanja, a za testirani uređaj se izdaje odgovarajući sertifikat.

U postojećoj laboratoriji TO Novi Beograd trenutno ima dve ispitne kalibracione stanice: SCH RAC 2200 i AC 500, a nakon izgradnje novog objekta CIKE planira se nabavka nove ispitne kalibracione stanice za ispitivanje merila do DN 40 za protoke do 20 m³/h.

Ispitna kalibraciona stanica SCH RAC 2200, za protoke do 20 m³/h, ima sve sklopove integrisane u jedinstveni sistem (rezervoar vode kapaciteta 500 litara, cevovod od nerđajućeg čelika termo izolovan, pumpe, ispitne linije, elektromagnetna merila protoka, vage, itd.).

Ispitna kalibraciona stanica AC 500 za protoke od 20 m³/h – 200 m³/h, takođe ima sve sklopove integrisane u jedinstveni sistem (rezervoar vode kapaciteta 10.000 litara, cevovod od nerđajućeg čelika termo izolovan, pumpe, ispitne linije, elektromagnetna merila protoka, vage, itd.).

Pored postojeće opreme koja će biti preneti i instalirani u laboratoriji novog objekta CIKE, predviđena je još jedna ispitna kalibraciona stanica za protoke do 20 m³/h. Nova stanica, kao i postojeće, će biti jedinstven kompaktan sistem sa svom potrebnom opremom (rezervoar vode, cevovod od nerđajućeg čelika termo izolovan, pumpe, ispitne linije, elektromagnetna merila protoka, vage itd.).

Za napajanje komprimovanim vazduhom ispitnih kalibracionih stanica koristi se kompresorska stanica snage 8 KW.

Ispitne stanice u svom radu, za potrebe ispitivanja merila, koriste demineralizovanu (omekšanu) vodu. Voda cirkuliše u zatvorenom sistemu, dovodi se na ispitnu stanicu iz skladišnog rezervoara, a nakon ispitivanja merila voda se opet vraća u rezervoar. Izmena kompletne vode iz rezervoara se radi jednom do dva puta godišnje, ovisno o intenzitetu korišćenja ispitne kalibracione stanice.

U prostoru gde su smeštene ispitne kalibracione stanice će biti smešten i mobilni uređaj za pripremu demineralizovane vode za rad ispitne stanice. Automatsko kabinetsko postrojenje za omekšavanje vode se po potrebi trenutno izmjenično priključuje na instalaciju za dopunu vode rezervoara ispitnih kalibracionih stanica.

Mobilni uređaj za pripremu dvode je kompaktan uređaj koji sadrži:

- Elektronski kvantitativno upravljivi multifunkcionalni ventil;
- Posude za jonoizmenjivačku masu;
- Tela postrojenja koje je ujedno i posuda za so - tehničkih karakteristika:
 - Protok:.....0,3 – 1,0 m³/h
 - Tip mase:.....jakokisela katjonska
 - Potrošnja soli za regeneraciju:.....6,7 kg
 - Potrošnja vode za regeneraciju:.....0,28 m³
 - Rezerva soli u posudi:.....do 50 kg
 - Rezervoar slane vode:.....unutar kabineta
 - Visina x Širina x Dužina:.....1140 mm x 320 mm x 500 mm
 - Priključak:.....1" (DN25)
 - Radni pritisak:.....3,0 – 6,0 bar
 - Ambijentalna radna temperatura:.....5-40 °C
 - Maks. temperatura vode:.....30 °C
 - Napajanje:.....220 V / 50 Hz
- Mehanički ručnog samoispirajućeg filtera sa prohronskim sitom:
 - Konekcija:1"
 - Nominalni protok:5 m³/h
 - Finoća sita:89 µm
 - Materijal sita:Inox čelik AISI 316

Za regeneraciju jonoizmenjivačke mase koristi se tabletirana so (NaCl).

Maksimalno korišćenje kapaciteta navedene opreme za ispitivanje i baždarenje je u periodu od 01.05. do 01.10. tekuće godine, kada je intenzivna sezona overavanja merila protoka. U tom periodu sistemi rade neprestano, zavisno od fizičkih mogućnosti kontrolora-operatera na ispitnim kalibracionim stanicama. Prosek za navedeni period overenih merila je od 2000 do 3000 komada.

Pre ispitivanja, merila je potrebno oprati i očistiti. Za potrebe pranja merila koja se ispituju, u prizemlju zgrade CIKE, između ostalih, predviđena je i prostorija br. 20 u kojoj će biti smeštene plastične posude i prohronske kade.

Merila se potapaju (cev senzora protoka) u rastvor limunske kiseline i vode, koji je pripremljen sa 5 litara vode i 200 grama limunske kiseline. U navedenom rastvoru se merila drže od 30 do 90 minuta, zavisno o stepenu zaprljanosti merila.

Nakon što se merila izvade iz rastvora limunske kiseline i vode, ona se ručno ispiraju mlazom vode pod pritiskom na navedenim metalnim prohronskim kadama (sudopera). Posle ispiranja vodom pod pritiskom, merila se brišu suvim pamučnim krpama. Stare zaptivke na priрубnicama merila se mehanički skidaju. Samo oprana i očišćena merila TE mogu ići na instalaciju za ispitivanje.

Rastvor iz posuda za pranje se zamenjuje na oko pet dana, tako što se iskorišćeni rastvor maksimalno razblaži vodom i upušta u sanitarnu kanalizaciju.

U laboratoriji za ispitivanje računskih jedinica i senzora temperature se koristi posebna oprema za baždarenje merača temperature. Uređaji koji se upotrebljavaju u ovom delu služe kao etalon za proveru merača koji se ispituje.

Etaloniranje je skup postupaka kojima se, u određenim uslovima, uspostavlja odnos između vrednosti veličina koje pokazuje merilo ili merni sistem, ili vrednosti koje predstavlja materijalizovana mera ili referenti materijal i odgovarajućih vrednosti ostvarenih etalonima.

Ispitivanje opreme je važno kako bi se potvrdilo da merni uređaj kojim vršimo merenje „tačno“ meri. Odnosno, da se etaloniranjem pokaže koliko merni uređaj greši. Ta greška se može koristiti u daljem računanju i merenju tim mernim instrumentom. Ne postoji ni jedan uređaj koji meri sa tačnošću od 100%, svi merni uređaji u nekoj meri greše. Etaloniranjem konstatujemo koliko greše, koliko im je odstupanje i sa kojom mernom nesigurnošću je to kontrolisano.

3.3. KORIŠĆENJE PRIRODNIH RESURSA I ENERGIJE

Za potrebe izvođenja radova izgradnje objekta CIKE, za sadržaje Centra za ispitivanje, kvalitet i zaštitu životne sredine i objekta Arhiva, korišće se standardni prirodni građevinski materijali – pesak, šljunak, voda i sl. Materijali će se koristiti samo do završetka izvođenja planiranih radova. Prilikom redovnog eksploatacionog perioda Projekta neće se koristiti drugi prirodni resursi, osim vode.

Tokom izvođenja radova, za potrebe napajanja gradilišta, kao i za potrebe napajanja objekata u toku redovnog rada korišće se električna energija.

Značajnih uticaja na životnu sredinu usled korišćenja ovih prirodnih resursa nema, jer se njihovo korišćenje vrši unutar kompleksa i na kontrolisani način.

3.4. STVARANJE OTPADA I NJEGOVE VRSTE

TO "Novi Beograd" poseduje dokument Plan upravljanja otpadom, koji se redovno revidira, a prema kome se u okviru kompleksa vrši postupanje sa otpadom. Otpad generisan u krugu toplane, prikuplja se sa pogodnih i za to određenih i obeleženih mesta po proizvodnim pogonima, radionicama, magacinima, pratećim objektima i objektima koji služe za obavljanje kancelarijskih poslova i odlaže u okviru kompleksa na za to predviđene prostore i površine. Svako sredstvo za sakupljanje otpada je jasno označeno sa vidnim natpisom o vrsti otpada.

Otpad se klasifikuje na propisan način. Otpad koji je razvrstan prema poreklu, karakteru i kategoriji se odvojeno sakuplja na mestu nastanka odnosno privremeno skladišti na način koji ne utiče na zdravlje ljudi i životnu sredinu i obezbeđuju uslovi da ne dođe do mešanja opasnog otpada sa neopasnim otpadom, drugim supstancama ili materijama.

Transport otpadnog materijala do placa za privremeno skladište otpada vrši služba interne logistike. Prilikom transporta otpada, vodi se računa da ne dođe do prosipanja / prolivanja otpadnih materija. U privremenim skladištima se otpad istovara pomoću viljuškara ili ručno ako je moguće.

Otpad ne može biti privremeno skladišten duže od 36 meseci po čijem se isteku otpad mora predati na tretman, odnosno ponovno korišćenje ili odlaganje.

U okviru kompleksa toplane postoji privremeno skladište za opasan otpad, površine 1000 m², a pod nadstrešnicom je oko 350 m². Skladište je ograđeno i pod video nadzorom. Opasan otpad se čuva u rezervoarima, kontejnerima, burićima i drugim posudama u zavisnosti od fizičko-hemijskih karakteristika otpada. Tečni otpad se odlaže na tankvane. Otpad se privremeno skladišti dok se ne sakupe veće količine koje omogućuju racionalni kamionski prevoz.

U tabeli koja sledi prikazane su ukupne količine zbrinutog otpada u TO Novi Beograd po vrstama otpada, za period od 2021-2023 godine.

Tabela 2. Količine zbrinutog otpada u TO Novi Beograd

R.br.	Naziv otpada	Količina u 2021.g./kg	Količina u 2022.g./kg	Količina u 2023.g./kg
NEOPASAN OTPAD				
1.	Otpaci i ostaci od gvožđa i čelika	405.780	869.980	277.720
2.	Otpadni aluminijum	2.460	440	340
3.	Otpadni bakar	2.860	5800	280
4.	Otpadni kablovi i provodnici	12.040	0	40
5.	Otpadne pneumatske gume	3.920	1240	1520
6.	Otpadno drvo	1.100	0	3020
7.	Otpadni papir i karton	60	520	0
8.	Otpadna plastika	660	0	340
9.	Otpadno staklo	1.220	0	0
10.	Otpadna jonoizmenjivačka smola	3.460	0	0
11.	Otpadna izolaciona vuna	17.890	31.100	24.880

12.	Otpadni talog iz HPV-a	1.093.960	247.820	774.620
13.	Građevinski otpad od rušenja	603.000	724.060	508.420
OPASAN OTPAD				
1.	Otpadni mulj od čišćenja rezervoara mazuta	6.520	13.150	8080
2.	Otpadna čađ	0	0	280
3.	Otpadne fluorescentne cevi	0	800	0
4.	Otpadni apsorbenti, krpe i zaštitna odeća	0	0	160
5.	Elektronski i električni otpad	0	8000	3600
6.	Otpadni olovni akumulatori	1500	0	0
7.	Otpadno mineralno ulje	5140	0	0
8.	Otpadna ambalaža	87	34	0
9.	Otpadna voda sa primesama ulja	0	21.620	0
10.	Istrošeni akumulatori-niki-kadmijumske baterije sa elektrodama	0	0	1480

3.4.1. Čvrsti otpad

U toku izvođenja radova nastaje građevinski otpad, koji treba sakupljati, razvrstavati na licu mesta i odlagati na za to predviđen prostor ili odgovarajuće posude u okviru lokacije. Po završetku radova sav građevinski otpad treba sakupiti i predati zainteresovanim stranama na dalje postupanje (ako se radi o reciklabilnom otpadu kao što su drvo, metalni delovi i sl.) ili komunalnom preduzeću, ako se radi o šutu i uobičajenom komunalnom otpadu.

Tokom redovnog rada predmetnih objekata CIKE i Arhiva generišu se sledeće vrste čvrstog otpada: otpadna plastična i kartonska ambalaža, otpadni papir i karton, otpadni metal, staklo, guma, električni otpad, otpadna jonoizmenjivačka smola, otpadne krpe itd.

Otpadni papir i karton, kao kancelarijski otpad, ali i papirna ambalaža, u slučaju papirnih džakova kao ambalaže za tabletiranu so (NaCl), predstavljaju otpad koji se može kasnije reciklirati. Plastična ambalaža se vraća proizvođaču ili se predaje ovlašćenom operateru na dalji tretman. Sav reciklabilan otpad se razvrstava na mestu nastanka i odlaže u posebne kontejnere, do predaje otpada operateru ovlašćenom za postupanje sa tom vrstom otpada.

U prizemlju zgrade CIKE predviđen je Magacin za otpad, prostorija br. 24., planiran za skladištenje litijumskih baterija koje se koriste za merila toplotne energije. U ovoj prostoriji će se privremeno u odgovarajućoj ambalaži odlagati litijumske baterije, a do angažovanja operatera za preuzimanje i zbrinjavanje ovog otpada.

Usled prisustva ljudi nastaje i uobičajeni komunalni otpad, koji se sakuplja u posebnim posudama, a zatim odlaže u za to predviđenim kontejnerima.

3.4.2. Tečni otpad

Pre ispitivanja merila za protok, ista je potrebno oprati radi uklanjanja eventualno zaostalih istaloženih nečistoća (kamenac, druge mineralne naslage i rđa). Za potrebe pranja merila koristi se mešavina limunske kiseline i vode, vrlo razblažen rastvor (200 g limunske kiseline u 5 l vode) koji se spravlja u plastičnim posudama, u koje se potom potapaju merila. U laboratoriji za pranje merila je predviđeno deset (10) posuda za rastvor, svaka zapremine 5 l.

Povremeno je ovaj rastvor potrebno zameniti novim, svežim rastvorom. Potreba za zamenom rastvora je u zavisnosti od intenziteta njegovog korišćenja, ali u proseku se njegova zamena vrši jednom u roku od pet dana. S obzirom da se radi o relativno maloj količini korišćenog razblaženog rastvora limunske kiseline (maksimalno 50 l), otpadna tečnost se razblažuje sa velikom količinom čiste vode i ispušta u kanalizaciju.

Nakon pranja merila sa rastvorom limunske kiseline, ona se ispiraju pod mlazom čiste vode u sudoperama (prohromske kade). Voda od ispiranja je uslovno čista, jer su nečistoće prethodno odstranjene tokom pranja rastvorom, i ona se odvodi internom sanitarnom kanalizacijom.

Povremeno, jednom ili dva puta godišnje, demineralizovana voda koja se koristi na instalaciji za ispitivanje merila protoka se zamenjuje, odnosno korišćena voda se iz rezervoara ispušta u kanalizaciju. S obzirom da se pre ispitivanja merila peru, ova voda je takođe relativno čista i kvaliteta odgovarajućeg za ispuštanje u kanalizaciju.

3.5. ISPUŠTANJE ZAGAĐUJUĆIH MATERIJA U VAZDUH

Tokom ispitivanja parova senzora temperature, jedno temperaturno kupatilo je uvek podešeno na temperaturu od 150°C i u postojećoj laboratoriji TO Novi Beograd, do početka prošle godine se u tom kupatilu koristilo silikonsko ulje, proizvođača Fluke. Usled malog isparenja uljnih para koje se osetilo čulom mirisa, Investitor je ugradio lokalni sistem za odsisavanje uljnih para, a koji je bio namenjen za odsisavanje uljnih para samo za navedeno temperaturno kupatilo. Od početka 2024. godine za temperaturno kupatilo podešeno na 150°C, umesto silikonskog ulja koristi se Glicerol bezvodni (koji je propisao standard za ispitivanje merila TE), te više nema potrebe za korišćenjem sistema lokalne ventilacije.

U novoprojektovanom objektu Centra za ispitivanje, kvalitet i zaštitu životne sredine, takođe se planira korišćenje bezvodnog Glicerola u procesu ispitivanja parova senzora temperature, te neće biti pojave isparenja ulja u radnom prostoru.

U slučaju etaloniranja gasnih analizatora metodom izjednačavanja koncentracija gasa sa referentnim gasnim mešavinama, referentni gasovi koji se koriste za kalibraciju iz analizatora se odvoje lokalnim sistemom ventilacije van radnog prostora, u atmosferu. Pripremljen analizator, koji je prethodno bio na pregledu kod ovlašćenog servisera, postavlja se na sto za etaloniranje, ispod haube za odvod gasova i povezuje se u instalaciju za etaloniranje. Najpre se vrši pregled analizatora u smislu pokazivanja izmerenih koncentracija propuštenih tzv. kalibracionih gasova – referentnih gasnih mešavina (CO, NO, NO₂, SO₂, O₂). Ukoliko je greška za merenu komponentu veća od one koju je propisao proizvođač analizatora, ulazi se u program za kalibraciju i puštaju gasne mešavine za etaloniranje pojedinih komponenti gasova u trajanju od 3 minuta. Mešavine se uvek propuštaju u rastućem redosledu koncentracija, od 0 do maksimalne koncentracije, koja u zavisnosti od vrste gasa koji se ispituje iznosi maksimalno 1000 ppm.

Referentne gasne mešavine predstavljaju mešavinu gasova u različitim koncentracijama, npr. za proveru analizatora na koncentraciju CO od 100 ppm, koristi se gasna smeša sa 102 ppm CO i 151 ppm NO u ostatku azota. S obzirom na činjenicu da se radi o malim koncentracijama i količini gasova (0,5-1 l/min) koji se koriste za ispitivanje i kalibraciju gasnih analizatora, kao i da se ovakva ispitivanja rade povremeno i u malom obimu, emisije gasova nisu značajne sa aspekta uticaja na kvalitet vazduha.

3.6. BUKA I VIBRACIJE

U toku procesa ispitivanja merila u predmetnom objektu, buka nastaje usled rada pumpi u okviru ispitna kalibracione stanice za merila protoka. Zbog toga se pumpe smeštaju u posebnu prostoriju, pumpnu stanicu.

Objekat je zatvoren, nalazi se unutar kompleksa toplane i okružen je drugim objektima kompleksa, što predstavlja prepreku prostiranju buke u životnoj sredini. Pored svega navedenog treba uzeti u obzir to da se kompleks TO Novi Beograd nalazi na prostoru u čijoj neposrednoj blizini nema stambenih objekata.

4. PRIKAZ GLAVNIH ALTERNATIVA KOJE SU RAZMATRANE

U odlučivanju o vrsti radova koje treba izvršiti i vrsti instalacija koje treba ugraditi prilikom realizacije planirane izgradnje objekata CIKE i Arhiva i nadstrešnice koja ih povezuje, glavne alternative koje su razmatrane odnose se, između ostalog, i na uticaj na životnu sredinu koji će ovaj Projekat imati.

Predmetni objekti se nalaze u okviru kompleksa TO Novi Beograd, na katastarskoj parceli broj 6873, KO Novi Beograd. Lokaciju novoprojektovanih objekata karakterišu sledeće povoljnosti:

- prostorna povoljnost u pogledu organizovanosti prostora,
- blizina internih saobraćajnica i povezanost sa ostalim objektima unutar kompleksa Toplane,
- lokacija je komunalno opremljena, tako da nema dodatnih opterećenja prostora,
- mogućnost ostvarivanja optimalnih uslova zaštite od požara i ukupnog obezbeđenja,
- mogućnost planiranja i ostvarivanja optimalnih mera zaštite životne sredine u skladu sa zakonskom regulativom.

Za predmetni projekat je urađeno Idejno rešenje, na osnovu kojeg su dobijeni Lokacijski uslovi. Sekretarijat za urbanizam i građevinske poslove, Gradska uprava grada Beograda, izdao je Lokacijske uslove br. ROP-BGDU-19121-LOCH-3/2024, od 24.04.2025., godine za izgradnju objekta 1 zgrada CIKE kategorije V klasifikacione oznake 122012 i 125102, sa BRGP 2497,5 m², objekta 2 zgrada Arhive kategorije V klasifikacione oznake 122012 i 126202 sa BRGP 1925,96 m² i nadstrešnice koja povezuje ova dva objekta, sa uređenjem dela kompleksa u ul. Savski nasip br. 11, Beograd-Novu Beograd, na građevinskoj parceli IP 1 koja odgovara katastarskoj parceli br. 6873 KO Novi Beograd.

U toku je finalizacija Idejnog projekta za planiranu izgradnju i nakon dobijene saglasnosti od strane revizione komisije, biće urađena ostala potrebna tehnička dokumentacija.

Rad objekata CIKE i Arhiva planira se na duži vremenski period. Usvojeno rešenje izgradnje novih objekata, zahteva i optimalna finansijska ulaganja tako da je ono prihvatljivo i sa ekonomske tačke gledišta. Osim toga, u toku izvođenja planiranih radova na izgradnji predmetnih objekata, kao i tokom rada Centra za ispitivanje, planirane su i biće ostvarene optimalne mere zaštite životne sredine.

Celokupnim pravilno organizovanjem rada objekata i vođenja procesa ispitivanja merila u novim laboratorijama, ne može doći do takve nezgode koja bi značajnije ugrozila životnu sredinu. Time je i mogući uticaj u slučaju nezgode sveden na najmanju moguću meru.

Do nezgode na lokaciji može eventualno doći u slučaju požara, koji se rešava u okviru važećih propisa zaštite od požara i procedura o postupanju u slučaju njegove pojave. Nezgode su moguće i u slučaju drugih elementarnih nepogoda, ali i u tim situacijama, pravilnim postupanjem i sprovođenjem adekvatnih mera, negativan uticaj na životnu sredinu biće sveden na najmanju moguću meru.

Iz svih napred navedenih razloga, Nosilac projekta nije razmatrao druga rešenja koja bi bila usvojena kao opcija za planiranu investiciju.

5. OPIS ČINILACA ŽIVOTNE SREDINE KOJI MOGU BITI IZLOŽENI UTICAJU

5.1. STANOVNIŠTVO

U opštini Novi Beograd živi 209.763 stanovnika, u 88.848 domaćinstava, a prosečan broj članova po domaćinstvu je 2,35.

Objekti CIKE i Arhiva, nakon planirane izgradnje neće imati štetan uticaj na stanovništvo. Lokacija budućeg projekta nije u stambenoj, već je u industrijskoj zoni i nalazi se u okviru kompleksa TO Novi Beograd, u kome zaposleni borave isključivo u toku svog radnog vremena. Na udaljenosti od oko 350 m nalaze se najbliži stambeni objekti predmetnoj lokaciji, međutim predmetni Projekat će se realizovati na lokaciji gde nema govora o brojnosti stanovništva. Projektom nije predviđeno ispuštanje zagađujućih materija, tako da on neće imati značajnih uticaja na životnu sredinu, samim tim se ne može ni govoriti o obimu uticaja na stanovništvo.

5.2. FLORA I FAUNA

Kako se lokacija nalazi u okviru industrijskog kompleksa, okružena drugim objektima na kompleksu, aktivnosti vezane za izgradnju novih objekata neće imati uticaja na floru i faunu.

Predmetna parcela, k.p. br. 6873, KO Novi Beograd, se jednim malim delom, tj. južnim delom nalazi u okviru Zaštićenog staništa „Zimovalište malog vranca“, (koji je svrstan u III (treću) kategoriju zaštite kao zaštićeno stanište), u režimu zaštite III (trećeg) stepena, u skladu sa Odlukom o proglašenju Zaštićenog staništa „Zimovalište malog vranca“ („Službeni list grada Beograda“, br. 109-6/22). Lokacija na kojoj se izvode planirani radovi se nalazi na oko 200 m od granice zaštićenog staništa. Na drugoj strani obale Save, na oko 620 m vazdušnom linijom od lokacije, nalazi se granica zaštićenog područja - Predeo izuzetnih odlika „Ada Ciganlija“.

Predmetna katastarska parcela je takođe i deo ekološki značajnog područja „Ušće Save u Dunav“ i ekološkog koridora od međunarodnog značaja u skladu sa Uredbom o ekološkoj mreži („Službeni glasnik RS“, br. 102/2010).

Na slici 5. je dat prikaz granica zaštićenih područja u odnosu na predmetnu parcelu (Izvor: Uslovi Zavoda za zaštitu prirode, Grafički prilog, dati u prilogu Zahteva).



Slika 5. Granice zaštićenih dobara, 1-ZS „Zimovalište malog vranca“, 2-PIO Ada Ciganlija

Primenom svih predviđenih mera zaštite od uticaja projekta na životnu sredinu, kao i poštovanjem svih uslova propisanih Rešenjem br. 021-522/2, izdatim od strane Zavoda za zaštitu prirode dana 25.02.2025. godine, u fazi izvođenja i kasnije tokom eksploatacije objekata, zaštićena područja neće biti ugrožena planiranim aktivnostima.

5.3. ZEMLJIŠTE

Predmetna lokacija je građevinsko zemljište. Po završetku planiranih radova zemljište na lokaciji ostaje građevinsko – ne dolazi do prenamene njegovog korišćenja. Predmetni Projekat je u skladu sa principima održivog razvoja sa aspekta korišćenja zemljišta kao neobnovljivog (teško obnovljivog) prirodnog resursa – nema novog zauzimanja i potrošnje zemljišta. Projekat ne podrazumeva promenu fizičkih karakteristika terena.

5.4. VODA

U procesu proizvodnje tople vode i pare za grejanje stanova, u TO Novi Beograd, radni medijum u kotlovima je rečna voda (Sava) koja se prečišćava mehanički, a zatim hemijski priprema u pogonu HPV-a (hemijska priprema vode). Omekšana, termički degazirana i hemijski kondicionirana voda se koristi za kotlove. Otpadne vode nastaju u postupku odmuljivanja reaktora, pranja pešćanih filtera, pranja posude za krečno mleko i regeneracije jonskih izmenjivača u pogonu HPV-a, odmuljivanja vrelvodnih i parnih kotlova, odsoljavanje parnih kotlova, hlađenja pumpi, pranja i čišćenja postrojenja. Otpadne vode u kanalizaciji zauljenih voda nastaju od odvođivanja i odmuljivanja mazutnih rezervoara, od kondenzata za zagrevanje mazuta i od atmosferskih voda iz tankvane (kade rezervoara) i kondenzata iz doturnih i pretovarnih stanica za gorivo.

TO Novi Beograd raspolaže sa sledećim postrojenjima za tretman otpadnih voda:

- 1) Betonska taložnica-bazen zapremine 408 m³ sa mlaznicama za vazduh i koagulantom polialuminijum hloridom kojim se vrši ugušćivanje mulja;
- 2) Betonski taložnik sa dve simetrične komore i
- 3) Betonski separator zauljenih voda, sa komorama za separisanje i taložnik za mulj. Zapremina taložnika za mulj je 27,2 m³, a zapremina komora za separisanje je 195,84 m³.

Otpadne vode se sa kompleksa odvođe preko tri (3) ispusta: izliv u reku Savu iz HPV-a, izliv u reku Savu iza magacina i šaht posle centralnog separatora zauljenih voda u gradsku kanalizaciju.

Na kompleksu TO Novi Beograd vrše se redovna ispitivanja otpadnih, površinskih i podzemnih voda, tri puta godišnje, od strane akreditovane laboratorije.

Prema rezultatima ispitivanja otpadnih voda vršenih u aprilu 2025. godine, od strane laboratorije Miphem d.o.o Beograd, kvalitet otpadne vode na izlivu iz HPV-a i na izlivu iza magacina, nije bio usaglašen sa Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje ("Sl.gl. RS" br. 67/11, 48/12 i 1/16), Prilog 2 Glava I Tehnološke otpadne vode - 1. Granične vrednosti emisije otpadnih voda iz termoelektričnih postrojenja - Tabela 1.1 Granične vrednosti emisije na mestu ispuštanja u površinske vode. U otpadnoj vodi iz HPV-a je izmerena povišena

parametara pH i ukupan neorganski azot, a na drugom izlivu u Savu, vrednost pH je odstupala od vrednosti propisane Uredbom. Kvalitet otpadne vode iz šahta posle centralnog separatora zauljenih voda pre ispusta u gradsku kanalizaciju, bio je u skladu sa kvalitetom propisanim Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje, Prilog 2, Glava III, Tabela 1. Granične vrednosti emisije za određene grupe ili kategorije zagađujućih materija za tehnološke otpadne vode, pre njihovog ispuštanja u javnu kanalizaciju.

Ispitivanje površinske vode, reke Save, vrši se uzorkovanjem 100 m uzvodno i 100 m nizvodno od kompleksa TO Novi Beograd. Tokom ispitivanja u aprilu 2025. godine, od strane laboratorije Miphem d.o.o Beograd, voda reke Save uzorkovana nizvodno od toplane je prema većini parametara kvaliteta imala odličan ili dobar ekološki status (Klasa I i II), samo je prema parametrima ukupni organski ugljenik (TOC), ukupan azot, nitrati i nitriti, imala umeren status (Klasa III). Parametri kvaliteta vode uzvodno od toplane su bili uglavnom u granicama propisanim za odličan i dobar ekološki status (Klasa I i II), samo su koncentracije ukupnog azota, nitrata i nitrita bile u granicama umerenog statusa (Klasa III), a sadržaj ukupnog organskog ugljenika u granicama za slab ekološki status (Klasa IV). Granične vrednosti zagađujućih materija u površinskim vodama su propisane Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje („Sl. gl. RS“ br. 50/12), Prilog 1, Tabela 1. Granične vrednosti zagađujućih materija u površinskim vodama i Tabela 3. Granične vrednosti zagađujućih materija za dobar ekološki status odnosno II klasu površinskih voda.

Kvalitet podzemne vode na kompleksu toplane je tokom aprila meseca 2025. godine ispitan na ukupno 26 pijezometara, od strane akreditovane laboratorije Institut za zaštitu na radu a.d. Novi Sad. Kvalitet podzemne vode na većini lokaliteta je bio u skladu sa propisanim, osim na tri pijezometra IB-12, IB-13 i K-12, gde je vrednost koncentracije arsena bila viša od granične vrednosti propisane Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu („Sl. gl. RS“ br. 30/18 i 64/19), Prilog 2—Remedijacione vrednosti zagađujućih, štetnih i opasnih materija u vodonosnom sloju.

Prema Rešenju izdatom od Ministarstva zdravlja, broj 530-01-48/2014-10 od 01.08.2014. godine, predmetna lokacija pripada II (užoj) zoni sanitarne zaštite vodoizvorišta Beograd. Zbog toga je neophodno, prilikom izvođenja, a kasnije i korišćenja i održavanja svih objekata na predmetnoj katastarskoj parceli, pridržavati se Pravilnika o načinu određivanja i održavanja zona sanitarne zaštite izvorišta vodosnabdevanja („Sl. Gl. RS“, broj 92/08);

Tokom redovnog rada predmetnih objekata u okviru TO Novi Beograd, neće biti ispuštanja štetnih materija u vodotokove, niti površinske, niti podzemnog tipa.

5.5. VAZDUH

Lokalni izvori emisija zagađujućih materija na lokaciji su emiteri dimnih gasova na kotlovima postrojenja toplane i saobraćaj na saobraćajnicama u neposrednoj blizini kompleksa.

U skladu sa Uredbom o merenjima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja (Sl.gl. RS“ br. 5/16), član 20., Nosilac projekta vrši povremeno merenje emisija zagađujućih materija u vazduh. Merenje se vrši dva puta u toku kalendarske godine, od kojih jedno merenje u prvih šest kalendarskih meseci, a drugo merenje u drugih šest kalendarskih meseci. Povremeno merenje se vrši u uslovima rada pri najvećem opterećenju stacionarnog izvora zagađivanja.

U TO Novi Beograd je smešteno osam vrelovodnih i tri parna kotla koji služe za proizvodnju toplotne energije za grejanje. Dimni gasovi, koji nastaju pri radu navedenih kotlova se sistemom dimnih kanala uvode u dva zajednički dimnjaka: jedan dimnjak je zajednički za kotlove vrelovodne VK4 i VK5, dok je drugi dimnjak zajednički za vrelovodne kotlove VK6, VK7, VK8 i parne kotlove PK1, PK2 i PK3, preko kojih se emituju u spoljašnju sredinu. Vrelovodni kotlovi VK1, VK2 i VK3 imaju sopstvene dimnjake.

Prvo merenje emisija zagađujućih materija u vazduh ove godine, 2025., laboratorija Aerolab d.o.o. Beograd je izvršila pri radu vrelovodnih kotlova VK4 i VK5 za jedan dimnjak (D4) i vrelovodnih kotlova VK6, VK7, VK8 i parnih kotlova PK1, PK2 i PK3 za drugi dimnjak (D5). Vršene su po tri serije merenja koncentracija sledećih zagađujućih materija u dimnim gasovima: ugljen monoksid (CO), azotni oksidi (izraženi kao NO₂), sumpor dioksid (SO₂) i praškaste materije. Najveće vrednosti izmerenih masenih koncentracija polutanata (i bez umanjenja za vrednost merne nesigurnosti), na oba emitera, manja je od propisane granične vrednosti, na osnovu čega se smatra da su predmetni stacionarni izvori zagađivanja vazduha usklađeni sa zahtevima propisanim Uredbom o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje („Sl. gl. RS“ broj 6/16 i 67/21), u Prilogu 1 - Granične vrednosti emisije za stara velika postrojenja za sagorevanje.

Realizacija Projekta neće uticati na pogoršanje kvaliteta vazduha na mikrolokaciji ukoliko sve planirane tehničko - tehnološke mere zaštite životne sredine budu ispoštovane.

5.6. KLIMATSKI ČINIOCI

Područje obuhvaćeno predmetnim Projektom ima karakteristike umereno kontinentalne klime, sa četiri godišnja doba. Jesen je duža od proleća, sa dužim sunčanim i toplim periodima. Zima nije tako oštra, sa u proseku 21 danom sa temperaturom ispod nule. Januar je najhladniji sa prosečnom temperaturom 0,1 °C. Broj dana sa temperaturom višom od 30 °C tzv. tropskih dana, u proseku je 31, a letnjih dana sa temperaturom višom od 25 °C je 95 u godini. Prosečna godišnja temperatura vazduha iznosi 11,7°C.

Karakteristika beogradske klime je i košava, jugoistočni i istočni vetar, koji donosi vedro i suvo vreme. Najčešće duva u jesen i zimu, u intervalima od 2 do 3 dana. Prosečna brzina košave je 25-43 km/h, a u pojedinim udarima može dostići brzinu do 130 km/h.

Na Beograd i okolinu, godišnje padne prosečno 669,5 mm padavina, a najveća količina u maju i junu. Prosečno trajanje sunčevog sjaja je 2.096 sati. Najveća insolacija, oko 10 časova dnevno, je u julu i avgustu, dok je najveća oblačnost u decembru i januaru, kada sunce sija u proseku 2 do 2,3 sata dnevno. Prosečan broj dana sa padanjem snega je 27, dužina zadržavanja snežnog pokrivača je 30 do 44 dana.

Realizacija predmetnog Projekta i planiranih radova unutar kompleksa TO Novi Beograd, ne predstavlja činilac koji može dovesti do promene klimatskih faktora na lokalitetu.

5.7. GRAĐEVINE

S obzirom da je kompleks Toplane postojeći, doći će do uklapanja u postojeću komunalnu infrastrukturu. U novoprojektovanim objektima će biti primenjene sve neophodne mere zaštite životne sredine i zaštite od požara, pa neće doći do promene stanja životne sredine na lokaciji u smislu uticaja Projekta na okolne objekte.

5.8. NEPOKRETNA KULTURNA DOBRA I ARHEOLOŠKA NALAZIŠTA

U blizini Toplane Novi Beograd nema nepokretnih kulturnih dobara i arheoloških nalazišta. Najbliži spomenik kulture Hangar Starog aerodroma u Novom Beogradu nalazi se na udaljenosti oko 1,5 km od lokacije. Hangar Starog aerodroma, izgrađen 1929. godine, jedini je sačuvani objekat nekadašnjeg aerodroma „Beograd“ i predstavlja važno svedočanstvo tehničke baštine Beograda i Srbije i graditeljskih veština domaćih projekatata i izvođača. Aerodromski kompleks je formiran na praznom prostoru kod Bežanijske kose, na mestu poznatom pod imenom Dojno polje.

5.9. PEJZAŽ

U okolini predmetne lokacije nema šuma, pašnjaka ili zemljišta sa posebnim pejzažnim vrednostima. Zbog navedenog, predmetni Projekat tokom svog redovnog rada, neće ugrožavati pejzažne vrednosti okoline predmetne lokacije.

5.10. MEĐUSOBNI ODNOS NAVEDENIH ČINILACA

Na osnovu razmatranja prethodnih tačaka može se zaključiti da nakon planirane izgradnje objekta Centar za ispitivanje, kvalitet i zaštitu životne sredine i objekta Arhiva, neće postojati nikakva promena u kvalitetu i stanju životne sredine lokaliteta u daljem eksploatacionom periodu objekata.

Može se konstatovati da, uz primenu svih predviđenih mera i poštovanjem svih tehničko - tehnoloških zahteva procesa rada, nema činilaca životne sredine za koje postoji mogućnost da budu znatno izloženi riziku realizacije predmetnog Projekta.

6. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU

6.1. USLED POSTOJANJA PROJEKTA

Predviđeni obim radova je takav da neće doći do značajnije vizuelne promene. Planirana izgradnja objekata CIKE i Arhiva vrši se u okviru već formiranog poslovnog kompleksa TO Novi Beograd. Shodno tome, uticajem neće biti zahvaćeno okolno stanovništvo, već samo zaposlena lica u kompleksu toplane tokom radnog vremena.

6.2. USLED KORIŠĆENJA PRIRODNIH RESURSA

U toku izvođenja projekta koriste se prirodni resursi kao što su zemlja, voda, pesak, cement i sl.

Značajnih uticaja na životnu sredinu usled korišćenja ovih prirodnih resursa nema, jer se njihovo korišćenje vrši unutar kompleksa i na kontrolisani način.

6.3. USLED EMISIJE ZAGAĐUJUĆIH MATERIJA, STVARANJA NEUGODNOSTI I UKLANJANJA OTPADA

6.3.1. Zagađenje vode i zemljišta

Redovnim radom objekata ne nastaju tehnološke otpadne vode ili otpadne tečnosti koje su značajnije kontaminirane i koje bi zahtevale poseban način tretmana.

U procesu ispitivanja merila za protok nastajace tečan otpad, prilikom pranja merila razblaženim rastvorom limunske kiseline u plastičnim posudama. Otpadne tečnosti od pranja merila, nakon razblaživanja sa velikom količinom vode, odvođe se internim sistemom kanalizacije u gradsku kanalizacionu mrežu.

Atmosferske vode koje će nastajati na lokaciji predmetnih objekata, neće imati negativan uticaj na životnu sredinu. Ove vode sa krovova objekata, koje su uslovno čiste, sakupljaju se olucima i olučnim vertikalama koje se spuštaju do terena, zelene površine na kompleksu. Potencijalno zauljene atmosferske vode sa internih saobraćajnica i platoa oko objekata, odvođe se putem interne atmosferske kanalizacije za zauljene vode na separator masti i ulja na prečišćavanje.

Sanitarno-fekalne otpadne vode odvođiće se u internu fekalnu kanalizaciju, koja se priključuje na gradsku kanalizacionu mrežu.

Opisanim načinom sakupljanja i tretmana otpadnih tečnosti i otpadnih voda, nema opasnosti od zagađenja zemljišta i voda.

6.3.2. Zagađenje vazduha

Do povećanja prisustva čestica prašine i izduvnih gasova može doći prilikom izvođenja radova. Ovo povećanje posledica je prisustva građevinske mehanizacije na lokaciji i privremenog je karaktera. Nakon završetka izvođenja radova mogućnost povećane pojave prašine i izduvnih gasova biće eliminisana.

Ostalih uticaja predmetnog Projekta na vazduh neće biti, osim u slučaju eventualnih udesnih situacija (požar).

6.3.3. Emisija gasova sa efektom staklene bašte

Izvori emisije gasova staklene bašte, poput CO₂ i azotnih oksida, su izduvni gasovi koji nastaju sagorevanjem fosilnih goriva u motorima vozila i mehanizacije koji će biti angažovani tokom izvođenja radova. Količina izduvnih gasova je u zavisnosti od kvaliteta goriva, režima rada i opterećenja motora. S obzirom da planirani radovi nisu velikog obima, ne očekuje se pojava značajnije količine izduvnih gasova, odnosno gasova staklene bašte. Nakon ovog perioda, tokom redovnog rada objekata CIKE i Arhiva ne dolazi do emisije navedenih gasova.

6.3.4. Uklanjanje otpada

Sa otpadom koji nastaje tokom izgradnje Nosilac projekta će postupati u skladu sa Planom upravljanja otpadom od građenja i rušenja, na koji je prethodno pribavljena saglasnost od nadležnog organa. U toku rada predmetnih objekata, s obzirom da neće nastajati nove vrste otpada, postupa se u skladu sa urađenim Planom upravljanja otpadom, odnosno na način koji ne narušava kvalitet životne sredine.

6.3.5. Buka

Kao što je navedeno u poglavlju 3.6, jedini izvor buke u predmetnim objektima su pumpe u okviru stanice za ispitivanje merila protoka. One se smeštaju u posebnu prostoriju u okviru objekta, tako da usled njihovog rada neće doći do povećanja nivoa buke u životnoj sredini.

Kompleks TO Novi Beograd se nalazi u akustičkoj zoni 5, za koju nivo buke iznosi 65 dB(A) za dan i 55 dB(A) za veče, određenom Odlukom o određivanju akustičkih zona na teritoriji grada Beograda („Službeni list grada Beograda“, broj 2/22).

Nosilac projekta, kao vlasnik odnosno upravljač objektima koji emituju buku, ima obavezu redovnog periodičnog merenja nivoa buke u životnoj sredini iz pojedinačnih izvora buke jednom u tri godine, a u skladu sa Zakonom o zaštiti od buke u životnoj sredini („Sl. gl. RS“, br. 96/21), član 23. Merna mesta značajna za ocenu uticaja buke koju stvaraju agregati i postrojenja Toplane na životnu sredinu, nalaze se na otvorenom prostoru na granici poseda toplane u šest pravaca. Poslednja merenja buke na kompleksu pokazuju da nivo buke na svih šest mernih mesta, za dnevni i noćni period, ne prelazi granične vrednosti propisane Uredbom o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini („Sl. gl. RS“ br. 75/10).

6.3.6. Svetlost, toplota i zračenje

Izgradnjom objekata i planirane trafostanice, u toku operativne faze, doći će do povećanja nivoa elektromagnetnog polja u odnosu na nivo pre izgradnje. Transformator u pogonu predstavlja postojan izvor elektromagnetnih, nejonizujućih zračenja.

Odgovarajućim tehničkim i operativnim merama biće obezbeđeno da nivoi izlaganja zaposlenih nejonizujućim zračenjima, nakon izgradnje trafostanice, ne prelaze referentne granične nivoe izlaganja električnim, magnetskim i elektromagnetskim poljima, a u skladu sa Pravilnikom o granicama izlaganja nejonizujućim zračenjima („Sl. gl. RS“, br. 104/09) i to: vrednost jačine električnog polja (E) ne prelazi 2 kV/m, a vrednost gustine magnetskog fluksa (V) ne prelazi 40 μ T.

6.3.7. Zagađivanje u slučaju udesa

Na osnovu sagledavanja predviđenih tehničko tehnoloških sistema, može se zaključiti da u predmetnim objektima teorijski moguć udes nastaje usled izazivanja požara zbog kvara na električnim instalacijama ili nekog drugog ljudskog faktora koji može izazvati paljenje zapaljivih materija.

Mogući uzroci nastanka eventualnog požara u objektima CIKE i Arhiva:

- upotreba otvorenog plamena;
- neispravnost, preopterećene i neadekvatno održavanje električnih instalacija;
- zagrevanje obrtnih delova mašina (el. motori, ventilatori i sl.);
- upotreba uređaja za zavarivanje i lemljenje u toku tekućeg održavanja objekta ili u toku radnog procesa;
- upotreba neodgovarajuće opreme, alata i uređaja;
- stvaranje statičkog naelektrisanja i njegovog nekontrolisanog pražnjenja i
- podmetanje požara.

Dispozicionim rešenjem objekata i servisnih saobraćajnica u okviru kompleksa TO Novi Beograd, koje imaju funkciju protivpožarnog puta i platoa na kojima su moguća okretanja protivpožarnih vozila, obezbeđen je efikasan pristup lokaciji u slučaju požarne opasnosti.

Projektom zaštite od požara biće definisane sve mere zaštite od požara.

Verovatnoća nastanka udesa je mala, s obzirom na vrstu materija, njihove količine, mesto i način upotrebe u objektu, kao i predviđenim merama zaštite od požara.

Ukoliko bi i došlo do požara, nastali udes bi bio lokalnog karaktera, najverovatnije na nivou samog objekta CIKE ili Arhiv, ili eventualno na nivou kompleksa Toplane.

Pri uobičajenom vođenju tehnološkog procesa, uz redovno, ispravno i preventivno održavanje opreme i uređaja i dobru radnu disciplinu, mala je verovatnoća nastanka požara.

6.3.8. Kumulativni uticaji projekta i drugih postojećih ili planiranih projekata

Kumulativne efekte ovog projekta sa postojećim objektima na kompleksu, moguće je analizirati kroz sledeće uticaje: uticaj na kvalitet vazduha u fazi izgradnje, uticaj na zemljište i vode usled povećane količine otpada i otpadnih voda i uticaj na nivo buke na kompleksu nakon montaže nove ispitne stanice u objektu.

U TO Novi Beograd, od strane akreditovane laboratorije redovno se sprovodi monitoring kvaliteta otpadnih tokova (emisije u vazduh, otpadna voda iz kotlarnice i sanitarno-fekalna voda pre ispuštanja u gradski kolektor), kao i monitoring kvaliteta reke Save uzvodno i nizvodno od toplane, kvaliteta podzemnih voda i nivoa buke na kompleksu. Rezultati ispitivanja pokazuju da je kvalitet otpadnih tokova i nivo buke na kompleksu uglavnom u skladu sa propisanim (povremeno, određeni parametri otpadnih voda na izlivu iz HPV-a i na izlivu iza magacina nisu u skladu sa propisanim).

Na postojećim emiterima kotlovskih postrojenja redovno se vrši ispitivanje koncentracije sledećih zagađujućih materija: ugljen monoksid (CO), azotni oksidi (izraženi kao NO₂), sumpor dioksid (SO₂) i praškaste materije. Merenje emisije se vrši u skladu sa Uredbom o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje ("Sl. gl. RS" broj 6/16 i 67/21).

Koncentracije zagađujućih materija na emiterima kotlovskih postrojenja su uglavnom daleko ispod propisanih vrednosti. Shodno tome, procenjuje se da izgradnja predmetnih objekata, koju karakteriše povišena koncentracija prašine i izduvnih gasova, uz primenu svih mera zaštite vazduha neće imati značajan uticaj na emisije zagađujućih materija. Samim tim, ne očekuje se ni kumulativni efekat sa postojećim emisijama, koji bi imao za posledicu narušavanje kvaliteta vazduha na lokaciji i okolini.

Upravljanje otpadom u okviru kompleksa TO Novi Beograd vrši se u skladu sa donetim Planom upravljanja otpadom, koji je izrađen u skladu sa propisima koji uređuju ovu oblast. Postojeći kapaciteti za skladištenje neopasnog i opasnog otpada na kompleksu će biti dovoljni za dodatne količine otpada koje će nastajati nakon izgradnje objekata CIKE i Arhiva. Dakle i nakon realizacije Projekta, moguće je nastaviti sa dobrom praksom upravljanja otpadom na kompleksu, u smislu njegovog propisnog privremenog skladištenja na lokaciji. Industrijski otpad se odvozi sa kompleksa, preko operatera registrovanog za tu delatnost, koje poseduje potrebne dozvole za upravljanje onom vrstom otpada koju preuzima iz Toplane.

Tokom procesa ispitivanja merila ne dolazi do ispuštanja neprečišćenih otpadnih voda (sanitarno-fekalne i zaujljene atmosfere vode) ili tečnog otpada od pranja merila, u vodotokove, pa samim tim nema uticaja na kvalitet voda.

U novom objektu Centra za ispitivanje, kvalitet i životnu sredinu, oprema za ispitivanje i baždarenje merila se smešta unutar objekta i na njoj će biti primenjene sve tehničke mere radi sprečavanja stvaranja buke. Shodno tome, izgradnja novih objekata CIKE i Arhiva neće prouzrokovati povećanje nivoa buke na lokaciji, pa samim tim neće doći ni do kumuliranja uticaja sa drugim objektima u pogledu nivoa buke. Da bi se to i potvrdilo neophodno je posle izgradnje i puštanja objekta u rad izvršiti merenje buke, u skladu sa važećom Uredbom o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini („Sl. gl. RS“ br. 75/10). Nakon toga, Nosilac projekta će nastaviti merenje nivoa buke na kompleksu, na mernim mestima u skladu sa zakonskom regulativom, u dnevnom, večernjem i noćnom režimu rada.

S obzirom da se u kompleksu toplane već primenjuju, a da su za nove objekte projektovane mere zaštite životne sredine, ne očekuju se kumulativni efekti koji bi narušili postojeće stanje životne sredine na lokaciji i u njoj okolini.

7. OPIS MERA PREDVIĐENIH U CILJU SPREČAVANJA, SMANJENJA I OTKLANJANJA ZNAČAJNIJIH ŠTETNIH UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Mere zaštite životne sredine uključuju širok spektar aktivnosti koje treba uskladiti sa svim predviđenim radovima na realizaciji projekta izgradnje objekata Centra za ispitivanje, kvalitet i zaštitu životne sredine i Arhive u okviru TO Novi Beograd. Do mera zaštite životne sredine se došlo analizom uticaja na životnu sredinu, a treba ih sprovesti kako bi se nivo pouzdanosti čitavog sistema podigao na još viši nivo.

- 1) Gradska uprava grada Beograda, Sekretarijat za urbanizam i građevinske poslove izdao je Lokacijske uslove br. ROP-BGDU-19121-LOCH-3/2024 od 24.04.2025. godine za izgradnju objekta 1 CIKE, objekta 2 Arhive i nadstrešnice koja povezuje ova dva objekta, sa uređenjem dela kompleksa u ul. Savski nasip br. 11, Beograd-Novu Beograd na građevinskoj parceli IP 1 koja odgovara k.p. br. 6873 KO Novi Beograd.
- 2) Svu potrebnu tehničku dokumentaciju uraditi u skladu sa Zakonom o planiranju i izgradnji („Sl. gl. RS“, br. 72/09, 81/09, 24/11, 121/12, 42/13, 50/13, 98/13, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19 i 37/19 –dr. zakon, 9/20, 52/21, 62/23 i 91/25).
- 3) Pribaviti protivpožarnu saglasnost na tehničku dokumentaciju u skladu sa Zakonom o zaštiti od požara („Sl. gl. RS“, br. 111/09, 20/15, 87/18 – drugi zakon, 87/18 i 87/18 – drugi zakon).
- 4) Projektom dokumentacijom je predviđena opšta ventilacija servisnih prostorija i laboratorija, prinudna putem zidnih aksijalnih ventilatora ili aktivnim rekuperatorom toplote sa R-410A freonom.

- 5) U laboratorijama predvideti adekvatnu lokanu aspiraciju štetnih isparenja koja nastaju u procesu rada, gde to bude bilo potrebno.
- 6) U cilju zaštite voda i zemljišta, sprovoditi mere zaštite podzemnih voda i zemljišta koje utvrde nadležni organi i organizacije, kao i mere propisane Pravilnikom o načinu određivanja i održavanja zona sanitarne zaštite izvorišta vodosnabdevanja („Sl. gl. RS“, broj 92/08).
- 7) Projektom je predviđeno separato prikupljanje atmosferskih uslovno čistih voda sa krovnih površina objekata, potencijalno zauljenih voda sa pristupnih saobraćajnih i manipulativnih površina i sanitarno-fekalnih otpadnih voda.
- 8) Obezbediti prikupljanje svih potencijalno zauljenih atmosferskih voda sa saobraćajnih i manipulativnih površina i njihov predtretman u separatoru masti i ulja, pre ispuštanja u krajnji recipijent.
- 9) Kvalitet otpadnih voda, koji se nakon tretmana, kontrolisano upušta u recipijent mora da zadovoljava kriterijume propisane Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje („Sl. gl. RS“, br. 67/11, 48/12 i 1/16).
- 10) Snabdevanje mašina naftom i naftnim derivatima tokom izvođenja radova, obavlja se na posebno opremljenim mestima, a u slučaju da dođe do izlivanja ulja i goriva u zemljište odmah je potrebno prekinuti radove i izvrši sanaciju, odnosno remedijaciju zagađene površine, odnosno primeniti odgovarajuće mere za prevenciju i otklanjanje posledica.
- 11) U slučaju udesnih situacija u toku izvođenja radova, primeniti planirane mere zaštite za prevenciju i otklanjanje posledica (oprema za gašenje požara, adsorbenti za sakupljanje izlivenih i prosutih materija i dr.);
- 12) Vozila, kojima se nastali građevinski otpad prevozi do krajnjeg odredišta, moraju imati cirade kojima se sprečava raznošenje materijala u toku transporta.
- 13) Obezbediti sakupljanje, razvrstavanje i privremeno skladištenje građevinskog otpada, koji nastane u toku izgradnje, a u skladu sa Planom upravljanja otpadom od građenja i rušenja, shodno odredbama Uredbe o načinu i postupku upravljanja otpadom od građenja i rušenja („Sl. gl. RS“, br. 93/23 i 94/23-ispavka).
- 14) Sa otpadom koji nastaje tokom redovnog rada objekata postupati u skladu sa Planom upravljanja otpadom.
- 15) Sav otpad koji nastaje u toku redovnog rada objekta, razvrstati i privremeno odlagati u već postojeća skladišta otpada, a u skladu sa unapred utvrđenim karakterom otpada.
- 16) Voditi propisanu evidenciju o vrsti, klasifikaciji i količini građevinskog i drugog otpada koji nastaje tokom izgradnje i eksploatacije objekta (neopasnog, inertnog, opasnog otpada, posebnih tokova otpada), sa podacima o licu kojem je otpad predat, a koje ima dozvolu za upravljanje tom vrstom otpada.
- 17) Svako kretanje otpada prilikom predaje otpada pravnom licu treba da prati odgovarajući dokument, u skladu sa Pravilnikom o obrascu Dokumenta o kretanju otpada i uputstvu za njegovo popunjavanje („Sl. gl. RS“, broj 114/13) i Pravilnikom o obrascu Dokumenta o kretanju opasnog otpada, obrascu prethodnog obaveštenja, načinu njegovog dostavljanja i uputstvu za njihovo popunjavanje („Sl. gl. RS“, broj 17/17).
- 18) Sve površine, koje su na bilo koji način degradirane građevinskim i drugim radovima, moraju se sanirati nakon završetka radova do nivoa bezbednog za korišćenje u skladu sa namenom.
- 19) Neophodno je da predmetni radovi budu u skladu sa Odlukom o proglašenju Zaštićenog staništa „Zimovale malog vranca“ („Sl. list grada Beograda“, br. 109-6/22).
- 20) S obzirom da se predmetna katastarska parcela nalazi na samoj granici sa režimom zaštite II (drugog) stepena, dozvoljeni su radovi samo unutar granica predmetne parcele k.p. br. 6873, K.O. Novi Beograd.
- 21) Zabranjeno je ugrožavanje biodiverziteta, pre svega faune riba i ptica i geodiverziteta opasnim i štetnim materijama i sredstvima, otpadom i građevinskim materijalom na predmetnom području.
- 22) Obezbediti odgovarajuće tehničke mere za zaštitu od buke kojima se obezbeđuje da buka emitovana u toku obavljanja delatnosti ispitivanja merila ne prekoračuje propisane granične vrednosti u skladu sa Zakonom o zaštiti od buke u životnoj sredini („Sl. gl. RS“, broj 96/21), Uredbom o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini („Sl. gl. RS“, br. 75/10) i utvrđenom akustičkom zonom 5, određenom Odlukom o određivanju akustičkih zona na teritoriji grada Beograda („Sl. list grada Beograda, broj 2/22).

- 23) Trafostanicu planiranu u okviru objekta Arhive projektovati i izgraditi u skladu sa važećim normama i standardima propisanim za tu vrstu objekata. S obzirom da se trafostanica gradi u užoj zoni zaštite vodoizvorišta, predviđen je suvi transformator, koji kao izolaciju koristi epoksidne smole.
- 24) Tehničkom dokumentacijom i u toku izgradnje objekta predvideti sve mere zaštite od požara.
- 25) Gromobranska instalacija treba da bude izvedena u skladu sa važećom zakonskom regulativom.

8. NETEHNIČKI REZIME PODATAKA NAVEDENIM U TAČKAMA 2-7

2. OPIS LOKACIJE

TO „Novi Beograd” je već formiran energetska kompleks, na levoj obali reke Save, a priobalje na delu ispred toplane se nalazi u zelenim površinama. Planirani novi objekti Centar za ispitivanje, kvalitet i zaštitu životne sredine (CIKE) i Arhiva, koji su predmet projekta, nalaze se u zapadnom delu kompleksa TO Novi Beograd, na k.p. br. 6873 KO Novi Beograd površine 303.094,0 m².

3. OPIS KARAKTERISTIKA PROJEKTA

Predmetnim projektom je predviđena izgradnja odgovarajućeg poslovnog objekta u krugu Toplane Novi Beograd, koji će se koristiti za smeštaj zaposlenih, opreme i laboratorije Centra za ispitivanje, kvalitet i zaštitu životne sredine (CIKE), kao i objekta arhive administrativne i tehničke dokumentacije JKP Beogradske elektrane.

Zgrada CIKE neće biti ukopana ni sa jedne strane i pristup istoj je rešen na nivou prizemlja sa postojeće i novoformirane saobraćajnice između objekata. Zgrada Arhive će biti ukopana sa tri strane i pristup istoj je rešen sa novoformirane saobraćajnice između objekata na nivou prizemlja odnosno sa platoa investicija na sprat, dok je denivelacija rešena spoljnim stepeništem između nivoa. Ove dve zgrade su povezane nadstrešnicom.

Ukupna novoprojektovana bruto površina objekata iznosi 4.423,46 m². Objekat arhive je rešen kao pravougaoni, delimično ukopani objekat na nivou prizemlja spratnosti P+1, dimenzija 19,05 m x 52,50 m i ulazima sa oba nivoa (novoformirane ulice između dva nova objekta i sa platoa investicija). Objekat CIKE je projektovan kao pravougaoni, spoljnih gabarita oko 52,5 m x 22,5 m i spratnosti P i P+1. U prizemlju su raspoređene prostorije laboratorija, servisa, radionica i pratećih prostora i kancelarija.

Laboratorija za ispitivanje senzora protoka (baždarnica) sadrži opremu koja služi za baždarenje merača (senzora) protoka iz sistema grejanja Beogradskih elektrana. Baždarenje se vrši na opremi koja sadrži pumpnu stanicu za vodu, rezervoar za vodu, cevovode i uređaj na kojem se vrši baždarenje. Merač protoka se montira na uređaj i kroz njega se propušta potreban protok vode, sa odgovarajućim pritiskom. Protok i pritisak vode obezbeđuju centrifugalne pumpe. Voda kruži u zatvorenom sistemu i ne ispušta se u kanalizaciju. Baždarenje se vrši merenjem protoka kroz testirani merač i upoređivanjem sa standardnim meračem.

U postojećoj laboratoriji TO Novi Beograd trenutno ima dve ispitne kalibracione stanice: SCH RAC 2200 i AC 500, a nakon izgradnje novog objekta CIKE planira se nabavka nove ispitne kalibracione stanice za ispitivanje merila do DN 40 za protoke do 20 m³/h. U prostoru gde su smeštene ispitne kalibracione stanice će biti smešten i mobilni uređaj za pripremu demineralizovane vode za rad ispitne stanice. Za regeneraciju jonoizmenjivačke mase koristi se tabletirana so (NaCl).

Pre ispitivanja, merila je potrebno oprati i očistiti. Merila se potapaju (cev senzora protoka) u rastvor limunske kiseline i vode, koji je pripremljen sa 5 litara vode i 200 grama limunske kiseline. Nakon što se merila izvade iz rastvora limunske kiseline i vode, ona se ručno ispiraju mlazom vode pod pritiskom na navedenim metalnim prohromskim kadama (sudopera).

U laboratoriji za ispitivanje računskih jedinica i senzora temperature se koristi oprema za baždarenje merača temperature. Uređaji koji se upotrebljavaju u ovom delu služe kao etalon za proveru merača. Etaloniranje je skup postupaka kojima se, u određenim uslovima, uspostavlja odnos između vrednosti veličina koje pokazuje merilo ili merni sistem, ili vrednosti koje predstavlja materijalizovana mera ili referenti materijal i odgovarajućih vrednosti ostvarenih etalonima.

Pristup kompleksu toplane obezbeđen je direktno sa okolnih javnih saobraćajnih površina, sa obezbeđenim ulazno/izlaznim punktovima na 3 mesta (dva sa postojeće saobraćajnice Nova 4 i jedan sa novoplanirane saobraćajnice Nova 1). Pristup predmetnim objektima, pešački i kolski, je sa postojećih internih saobraćajnica unutar kompleksa i novoprojektovane saobraćajnice između poslovnog objekta i aneksa – arhive, kao i sa platoa magacina investicija.

Snabdevanje objekata sanitarnom vodom vršiće se iz spoljne mreže kompleksa TO Novi Beograd, a sama mreža kompleksa TO se snabdeva iz gradskog vodovoda na tom području. Ukupna količina vode potrebna za sanitarnu potrošnju za oba objekta iznosi 1,94 l/s.

Ovim projektom je, u skladu sa usvojenom koncepcijom protivpožarne zaštite i sa zahtevima i odredbama „Pravilnika o tehničkim normativima za hidrantsku mrežu za gašenje požara“ („Sl. glasnik RS“, br. 3/18), definisano tehničko rešenje zaštite novoprojektovanih objekata od požara pomoću spoljne i unutrašnje hidrantske mreže. Merodavna količina vode za gašenje požara zgrade za smeštaj zaposlenih, opreme i laboratorija CIKE i zgrade arhive je 15 l/s (2 spoljna hidranta x 5 l/s i 2 unutrašnja zidna hidranta x 2,5 l/s).

Odvođenje otpadnih voda iz zgrade CIKE i zgrade arhive vršiće se pomoću unutrašnje i spoljne mreže fekalne kanalizacije do mesta priključenja na postojeću gradsku mrežu. Potreban kapacitet na priključku je 4.02 l/s

Prikupljanje atmosferskih voda sa krovnih ravni objekta vrši se pomoću horizontalnih oluka i olučnih vertikalna na fasadi. Prikupljena atmosferska voda sa krovova novoprojektovanih objekata će se sprovesti na zelenu površinu. Prikupljena potencijalno zauljena voda sa saobraćajnica i ostalih površina, priključuje se na postojeći šaht atmosferske kanalizacije KKIII 28 unutar kompleksa. Ukupni protok atmosferske vode je 17 l/s.

Za napajanje električnom energijom svih potrošača objekta CIKE, kao i objekta arhive, u okviru objekta Arhive je predviđena transformatorska stanica sa jednim suvim trofaznim energetskim transformatorom prenosnog odnosa 6/0,4 kV, odgovarajuće snage. Napajanje glavnih razvodnih ormana u objektima CIKE i Arhive će se vršiti iz niskonaponskog 0,4 kV razvodnog postrojenja transformatorske stanice smeštene u objektu arhive.

U novoprojektovanom Centru za ispitivanje, kvalitet i zaštitu životne sredine, kao i Arhivi opšte i tehničke dokumentacije, planirane su telekomunikacione i signalne instalacije za: strukturni kablovski sistem, sistem video nadzora, sistem kontrole pristupa, sistem za automatsku detekciju i dojavu požara i sistem za gašenje požara.

Grejanje novoplaniranih objekata će biti obezbeđeno priključkom na postojeći toplovod. Kao alternativni izvor grejanje i ujedno izvor za hlađenje objekata korišćiće se toplotna pumpa. U objektu Arhive za potrebe postizanja potrebne temperature i vlage, biće izabrana odgovarajuća klima komora i sušać vazduha. U zavisnosti od namene prostorija, na izvore toplote biće povezani ventilator konvektori i radijatori. Ventilacija prostorija se vrši uglavnom prinudno, putem aksijalnih zidnih ventilatora.

4. PRIKAZ GLAVNIH ALTERNATIVA KOJE SU RAZMATRANE

U odlučivanju o vrsti radova koje treba izvršiti i vrsti instalacija koje treba ugraditi prilikom realizacije planirane izgradnje objekata CIKE i Arhiva i nadstrešnice koja ih povezuje, glavne alternative koje su razmatrane odnose se, između ostalog, i na uticaj na životnu sredinu koji će ovaj Projekat imati.

5. OPIS ČINILACA ŽIVOTNE SREDINE KOJI MOGU BITI IZLOŽENI UTICAJU

Na udaljenosti od oko 350 m nalaze se najbliži stambeni objekti predmetnoj lokaciji, međutim predmetni Projekat će se realizovati na lokaciji gde nema govora o brojnosti stanovništva.

Kako se lokacija nalazi u okviru industrijskog kompleksa, okružena drugim objektima na kompleksu, aktivnosti vezane za izgradnju novih objekata neće imati uticaja na floru i faunu.

Predmetna parcela, k.p. br. 6873, KO Novi Beograd, se jednim malim delom, tj. južnim delom nalazi u okviru Zaštićenog staništa „Zimovalište malog vranca“, (koji je svrstan u III (treću) kategoriju zaštite kao zaštićeno stanište), u režimu zaštite III (trećeg) stepena, u skladu sa Odlukom o proglašenju Zaštićenog staništa „Zimovalište malog vranca“ („Službeni list grada Beograda“, br. 109-6/22). Lokacija na kojoj se izvode planirani radovi se nalazi na oko 200 m od granice zaštićenog staništa. Na drugoj strani obale Save, na oko 620 m vazdušnom linijom od lokacije, nalazi se granica zaštićenog područja - Predeo izuzetnih odlika „Ada Ciganlija“. Primenom svih predviđenih mera zaštite od uticaja projekta na životnu sredinu, kao i poštovanjem svih uslova propisanih Rešenjem br. 021-522/2, izdatim od strane Zavoda za zaštitu prirode dana 25.02.2025. godine, u fazi izvođenja i kasnije tokom eksploatacije objekata, zaštićena područja neće biti ugrožena planiranim aktivnostima.

Predmetna lokacija pripada II (užoj) zoni sanitarne zaštite vodoizvorišta Beograd. Zbog toga će se prilikom izvođenja, a kasnije i korišćenja i održavanja svih objekata na predmetnoj katastarskoj parceli, Nosilac projekta pridržavati se Pravilnika o načinu određivanja i održavanja zona sanitarne zaštite izvorišta vodosnabdevanja („Sl. Gl. RS“, broj 92/08).

Predmetna lokacija je građevinsko zemljište. Po završetku planiranih radova zemljište na lokaciji ostaje građevinsko – ne dolazi do prenamene njegovog korišćenja.

Tokom redovne eksploatacije predmetnih objekata u okviru kompleksa toplane, neće biti ispuštanja štetnih materija u vodotokove, niti površinske, niti podzemnog tipa.

Realizacija Projekta neće uticati na pogoršanje kvaliteta vazduha na mikrolokaciji ukoliko sve planirane tehničko - tehnološke mere zaštite životne sredine budu ispoštovane.

Realizacija predmetnog Projekta i planiranih radova unutar kompleksa TO Novi Beograd ne predstavlja činilac koji može dovesti do promene klimatskih faktora na lokalitetu.

S obzirom da je kompleks TO Novi Beograd postojeći, doći će do uklapanja u postojeću komunalnu infrastrukturu.

U blizini kompleksa TO Novi Beograd nema nepokretnih kulturnih dobara i arheoloških nalazišta.

U okolini predmetne lokacije nema šuma, pašnjaka ili zemljišta sa posebnim pejzažnim vrednostima

6. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU

U toku izvođenja planiranih radova koriste se prirodni resursi kao što su zemlja, voda, pesak, cement i sl., ali na kontrolisan način.

Predviđenim načinom sakupljanja i tretmana otpadnih voda, kao i sakupljanja otpadnih tečnosti od pranja merila, nema opasnosti od zagađenja zemljišta i voda.

Tokom eksploatacije, uticaja predmetnog Projekta na vazduh neće biti, osim u slučaju eventualnih udesnih situacija (požar).

Emisija gasova staklene bašte nije karakteristična za proces ispitivanja i baždarenja merila.

Sa otpadom koji nastaje u tokom izgradnje i u toku rada predmetnih objekata, Nosilac projekta postupa u skladu sa urađenim Planom upravljanja otpadom, odnosno na način koji ne narušava kvalitet životne sredine

Tokom rada predmetnih objekata neće doći do povećanja nivoa buke u životnoj sredini.

Odgovarajućim tehničkim i operativnim merama biće obezbeđeno da nivoi izlaganja zaposlenih nejonizujućim zračenjima, nakon izgradnje trafostanice, ne prelaze referentne granične nivoe izlaganja električnim, magnetskim i elektromagnetskim poljima.

Na osnovu sagledavanja predviđenih tehničko tehnoloških sistema, može se zaključiti da u predmetnim objektima teorijski moguć udes nastaje usled izazivanja požara zbog kvara na električnim instalacijama ili nekog drugog ljudskog faktora koji može izazvati paljenje zapaljivih materija.

Pri uobičajenom vođenju procesa ispitivanja merila, uz redovno, ispravno i preventivno održavanje opreme i uređaja i dobru radnu disciplinu, mala je verovatnoća nastanka požara.

S obzirom da se u kompleksu TO Novi Beograd već primenjuju, a da su za novoplanirane objekte projektovane mere zaštite životne sredine, ne očekuju se kumulativni efekti koji bi narušili postojeće stanje životne sredine na lokaciji i u njenoj okolini.

7. OPIS MERA PREDVIĐENIH U CILJU SPREČAVANJA, SMANJENJA I OTKLANJANJA ZNAČAJNIJIH ŠTETNIH UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Mere zaštite životne sredine uključuju širok spektar aktivnosti koje treba uskladiti sa svim predviđenim radovima na realizaciji projekta izgradnje objekata Centra za ispitivanje, kvalitet i zaštitu životne sredine i Arhive u okviru TO Novi Beograd. Do mera zaštite životne sredine se došlo analizom uticaja na životnu sredinu, a treba ih sprovesti kako bi se nivo pouzdanosti čitavog sistema podigao na još viši nivo.

- 1) Gradska uprava grada Beograda, Sekretarijat za urbanizam i građevinske poslove izdao je Lokacijske uslove br. ROP-BGDU-19121-LOCH-3/2024 od 24.04.2025. godine za izgradnju objekta 1 CIKE, objekta 2 Arhive i nadstrešnice koja povezuje ova dva objekta, sa uređenjem dela kompleksa u ul. Savski nasip br. 11, Beograd-Novu Beograd na građevinskoj parceli IP 1 koja odgovara k.p. br. 6873 KO Novi Beograd.

- 2) Svu potrebnu tehničku dokumentaciju uraditi u skladu sa Zakonom o planiranju i izgradnji („Sl. gl. RS“, br. 72/09, 81/09, 24/11, 121/12, 42/13, 50/13, 98/13, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19 i 37/19 –dr. zakon, 9/20, 52/21, 62/23 i 91/25).
- 3) Pribaviti protivpožarnu saglasnost na tehničku dokumentaciju u skladu sa Zakonom o zaštiti od požara („Sl. gl. RS“, br. 111/09, 20/15, 87/18 – drugi zakon, 87/18 i 87/18 – drugi zakon).
- 4) Projektom dokumentacijom je predviđena opšta ventilacija servisnih prostorija i laboratorija, prinudna putem zidnih aksijalnih ventilatora ili aktivnim rekuperatorom toplote sa R-410A freonom.
- 5) U laboratorijama predvideti adekvatnu lokanu aspiraciju štetnih isparenja koja nastaju u procesu rada, gde to bude bilo potrebno.
- 6) U cilju zaštite voda i zemljišta, sprovoditi mere zaštite podzemnih voda i zemljišta koje utvrde nadležni organi i organizacije, kao i mere propisane Pravilnikom o načinu određivanja i održavanja zona sanitarne zaštite izvorišta vodosnabdevanja („Sl. gl. RS“, broj 92/08).
- 7) Projektom je predviđeno separarno prikupljanje atmosferskih uslovno čistih voda sa krovnih površina objekata, potencijalno zauljenih voda sa pristupnih saobraćajnih i manipulativnih površina i sanitarno-fekalnih otpadnih voda.
- 8) Obezbediti prikupljanje svih potencijalno zauljenih atmosferskih voda sa saobraćajnih i manipulativnih površina i njihov predtretman u separatoru masti i ulja, pre ispuštanja u krajnji recipijent.
- 9) Kvalitet otpadnih voda, koji se nakon tretmana, kontrolisano upušta u recipijent mora da zadovoljava kriterijume propisane Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje („Sl. gl. RS“, br. 67/11, 48/12 i 1/16).
- 10) Snabdevanje mašina naftom i naftnim derivatima tokom izvođenja radova, obavlja se na posebno opremljenim mestima, a u slučaju da dođe do izlivanja ulja i goriva u zemljište odmah je potrebno prekinuti radove i izvrši sanaciju, odnosno remedijaciju zagađene površine, odnosno primeniti odgovarajuće mere za prevenciju i otklanjanje posledica.
- 11) U slučaju udesnih situacija u toku izvođenja radova, primeniti planirane mere zaštite za prevenciju i otklanjanje posledica (oprema za gašenje požara, adsorbenti za sakupljanje izlivenih i prosutih materija i dr.);
- 12) Vozila, kojima se nastali građevinski otpad prevozi do krajnjeg odredišta, moraju imati cirađe kojima se sprečava raznošenje materijala u toku transporta.
- 13) Obezbediti sakupljanje, razvrstavanje i privremeno skladištenje građevinskog otpada, koji nastane u toku izgradnje, a u skladu sa Planom upravljanja otpadom od građenja i rušenja, shodno odredbama Uredbe o načinu i postupku upravljanja otpadom od građenja i rušenja („Sl. gl. RS“, br. 93/23 i 94/23-ispavka).
- 14) Sa otpadom koji nastaje tokom redovnog rada objekata postupati u skladu sa Planom upravljanja otpadom.
- 15) Sav otpad koji nastaje u toku redovnog rada objekta, razvrstati i privremeno odlagati u već postojeća skladišta otpada, a u skladu sa unapred utvrđenim karakterom otpada.
- 16) Voditi propisanu evidenciju o vrsti, klasifikaciji i količini građevinskog i drugog otpada koji nastaje tokom izgradnje i eksploatacije objekta (neopasnog, inertnog, opasnog otpada, posebnih tokova otpada), sa podacima o licu kojem je otpad predat, a koje ima dozvolu za upravljanje tom vrstom otpada.
- 17) Svako kretanje otpada prilikom predaje otpada pravnom licu treba da prati odgovarajući dokument, u skladu sa Pravilnikom o obrascu Dokumenta o kretanju otpada i uputstvu za njegovo popunjavanje („Sl. gl. RS“, broj 114/13) i Pravilnikom o obrascu Dokumenta o kretanju opasnog otpada, obrascu prethodnog obaveštenja, načinu njegovog dostavljanja i uputstvu za njihovo popunjavanje („Sl. gl. RS“, broj 17/17).
- 18) Sve površine, koje su na bilo koji način degradirane građevinskim i drugim radovima, moraju se sanirati nakon završetka radova do nivoa bezbednog za korišćenje u skladu sa namenom.
- 19) Neophodno je da predmetni radovi budu u skladu sa Odlukom o proglašenju Zaštićenog staništa „Zimovalište malog vranca“ („Sl. list grada Beograda“, br. 109-6/22).
- 20) S obzirom da se predmetna katastarska parcela nalazi na samoj granici sa režimom zaštite II (drugog) stepena, dozvoljeni su radovi samo unutar granica predmetne parcele k.p. br. 6873, K.O. Novi Beograd.
- 21) Zabranjeno je ugrožavanje biodiverziteta, pre svega faune riba i ptica i geodiverziteta opasnim i štetnim materijama i sredstvima, otpadom i građevinskim materijalom na predmetnom području.

- 22) Obezbediti odgovarajuće tehničke mere za zaštitu od buke kojima se obezbeđuje da buka emitovana u toku obavljanja delatnosti ispitivanja merila ne prekoračuje propisane granične vrednosti u skladu sa Zakonom o zaštiti od buke u životnoj sredini („Sl. gl. RS“, broj 96/21), Uredbom o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini („Sl. gl. RS“, br. 75/10) i utvrđenom akustičkom zonom 5, određenom Odlukom o određivanju akustičkih zona na teritoriji grada Beograda („Sl. list grada Beograda, broj 2/22).
- 23) Trafostanicu planiranu u okviru objekta Arhive projektovati i izgraditi u skladu sa važećim normama i standardima propisanim za tu vrstu objekata. S obzirom da se trafostanica gradi u užoj zoni zaštite vodoizvorišta, predviđen je suvi transformator, koji kao izolaciju koristi epoksidne smole.
- 24) Tehničkom dokumentacijom i u toku izgradnje objekta predvideti sve mere zaštite od požara.
- 25) Gromobranska instalacija treba da bude izvedena u skladu sa važećom zakonskom regulativom.

9. PODACI O MOGUĆIM TEŠKOĆAMA NA KOJE JE NAIŠAO NOSILAC PROJEKTA U PRIKUPLJANJU PODATAKA I DOKUMENTACIJE

U toku izrade Zahteva za odlučivanje o potrebi procene uticaja na životnu sredinu za projekat za izgradnju objekta 1 CIKE, objekta 2 Arhive i nadstrešnice koja povezuje ova dva objekta, sa uređenjem dela kompleksa u ul. Savski nasip br. 11, Beograd-Noví Beograd na građevinskoj parceli IP 1 koja odgovara k.p. br. 6873 KO Novi Beograd, obrađivač Zahteva je imao uvid u svu potrebnu dokumentaciju i podatke, te se može zaključiti da nema identifikovanih nedostataka, nepostojanja stručnog znanja i veština, i da je Zahtev izrađen u skladu sa Zakonom o zaštiti životne sredine („Sl.glasnik RS“, br. 135/04, 36/09, 36/09 - dr. zakon, 72/09 - dr. zakon, 43/11 -US, 14/16, 76/18, 95/18 - dr.zakon i 94/24-dr.zakon) i Zakonom o proceni uticaja na životnu sredinu („Sl. glasnik RS“, br. 94/24).

10. DRUGI PODACI I INFORMACIJE

Za izradu ovog zahteva korišćena je sledeća dokumentacija:

- ◆ Kopija plana;
- ◆ Prepis lista nepokretnosti;
- ◆ Lokacijski uslovi, br. ROP-BGDU-19121-LOCH-3/2024;
- ◆ Idejno rešenje za projekat Poslovna zgrada za smeštaj opreme i zaposlenih Centra za kvalitet i arhive, na K.P. br. 6873, K.O. Novi beograd, Delta inženjering d.o.o., Beograd, koji se sastoji od sledećih delova:
 - 0 Glavna sveska
 - 1 Projekat arhitekture
 - Prilog 10 Izvod za pribavljanje vodnih uslovi

11. KRATAK OPIS PROJEKTA

R. br.	Pitanje	DA/NE Kratak opis projekta	Da li će to imati značajne posledice? DA/NE i zašto?
1.	Da li izvođenje, rad ili prestanak rada Projekta podrazumeva aktivnosti koje će prouzrokovati fizičke promene na lokaciji (topografije, korišćenje zemljišta, izmenu vodnih tela, itd)	DA Uticajem je zahvaćena samo k.p. br. 6873 KO Novi Beograd, na kojoj će se vršiti izgradnja objekata Centra za ispitivanje, kvalitet i zaštitu životne sredine i Arhive.	NE

R. br.	Pitanje	DA/NE Kratak opis projekta	Da li će to imati značajne posledice? DA/NE i zašto?
2.	Da li izvođenje ili rad projekta podrazumevaju korišćenje prirodnih resursa kao što su zemljište, voda, materijali ili energija, posebno onih resursa koji su neobnovljivi ili koji se teško obezbeđuju?	DA U toku izvođenja radova koristiće se pesak, cement, voda, ali u malim količinama i na kontrolisan način.	NE
3	Da li projekat podrazumeva korišćenje, skladištenje, transport, rukovanje ili proizvodnju materija ili materijala koji mogu biti štetni po ljudsko zdravlje ili životnu sredinu ili izazvati zabrinutost zbog postojećeg ili mogućeg rizika po ljudsko zdravlje?	NE	NE
4.	Da li će na projektu tokom izvođenja, rada ili po prestanku rada nastajati čvrst otpad?	DA U kraćem vremenskom periodu, u toku izgradnje novih objekata nastajaće određena količina građevinskog otpada (metal, drvo i sl.). U toku redovnog rada nastaje otpadna ambalaža (kartonska, plastična) otpadni papir i karton, litijumske baterije, otpadni metal i sl.	NE Otpad se skladišti u odgovarajuće posude u okviru postojećeg skladišta neopasnog ili opasnog otpada, a zatim predaje ovlašćenoj organizaciji na dalji tretman.
5.	Da li će na projektu dolaziti do ispuštanja zagađujućih materija ili bilo kojih opasnih, toksičnih ili neprijatnih materija u vazduh?	DA U toku izvođenja radova moguće su privremene promene u kvalitetu vazduha usled korišćenja lake građevinske mehanizacije i to samo lokalnog karaktera. Aktivnosti će trajati relativno kratko vreme. U toku redovnog rada ne dolazi do emisije zagađujućih materija u vazduh.	NE Smanjenje emisije prašine i izduvnih gasova tokom građenja vrši se pre svega dobrom organizacijom aktivnosti na gradilištu.
6.	Da li će projekat prouzrokovati buku i vibracije, ispuštanje svetlosti, toplotne energije ili elektromagnetnog zračenja?	DA U toku izvođenja radova buka nastaje usled rada mehanizacije na gradilištu, ali ona neće u većoj meri smetati stanovništvu u okolini. U toku redovnog rada buka nastaje radom pumpi u laboratoriji za ispitivanje merila protoka. Izvor elektromagnetnog zračenja u objektu predstavlja novoprojektovani transformator.	NE Ne očekuje se prekoračenje nivoa buke i elektromagnetnog zračenja, s obzirom na savremenu opremu i činjenicu da je oprema smeštana u zatvorenom prostoru.

R. br.	Pitanje	DA/NE Kratak opis projekta	Da li će to imati značajne posledice? DA/NE i zašto?
7.	Da li projekat dovodi do rizika od kontaminacije zemljišta ili vode ispuštenim zagađujućim materijama na tlo ili u površinske ili podzemne vode?	DA Sanitarne i potencijalno zauljene atmosferske otpadne vode se odgovarajućim zatvorenim sistemima odvođe u internu kanalizaciju u okviru kompleksa, pa nema opasnosti od zagađenja zemljišta i voda.	NE
8.	Da li će tokom izvođenja ili rada projekta postojati bilo kakav rizik od udesa koji može ugroziti ljudsko zdravlje ili životnu sredinu?	DA Može doći do požara usled kvara na elektroinstalacijama.	DA Ukoliko se u toku projektovanja, izvođenja radova i redovnog rada primenjuju sve mere prevencije i zaštite od požara, opasnost od udesnih situacija se svodi na minimum.
9.	Da li će Projekat dovesti do socijalnih promena, na primer u demografskom smislu, tradicionalnom načinu života, zapošljavanju?	NE	NE
10.	Da li postoje drugi faktori koje treba analizirati, kao što je razvoj koji će uslediti, koji bi mogli dovesti do posledica po životnu sredinu ili do kumulativnih uticaja sa drugim, postojećim ili planiranim aktivnostima na lokaciji?	NE	NE
11.	Da li ima područja na lokaciji ili u blizini lokacije, zaštićenih po međunarodnim ili domaćim propisima zbog svojih ekoloških, pejzažnih, kulturnih ili drugih vrednosti, koja mogu biti zahvaćena uticajem projekta?	DA Na oko 620 m od lokacije, na drugoj obali reke Save, nalazi se granica zaštićenog područja - Predeo izuzetnih odlika „Ada Ciganlija“. Predmetna katastarska parcela je deo ekološki značajnog područja „Ušće Save u Dunav“ i ekološkog koridora od međunarodnog značaja.	NE Uz primenu odgovarajućih tehničkih mera tokom izgradnje i eksploatacije objekata, neće doći do negativnog uticaja na okolinu.
12.	Da li ima područja na lokaciji ili u blizini lokacije osetljivih zbog ekoloških razloga, na primer močvare, vodotoci ili druga vodna tela, planinska ili šumska područja, koja mogu biti zahvaćena uticajem projekta?	DA U blizini lokacije protiče reka Sava.	NE

R. br.	Pitanje	DA/NE Kratak opis projekta	Da li će to imati značajne posledice? DA/NE i zašto?
13.	Da li ima područja na lokaciji ili u blizini lokacije koja koriste zaštićene, važne ili osetljive vrste faune i flore, na primer za naseljavanje, ležanje, odrastanje, odmaranje, prezimljavanje i migraciju, a koje mogu biti zagađene realizacijom projekta?	DA Lokacija se nalazi na oko 200 m od granice zaštićenog staništa „Zimovalište malog vranca“ (koji je svrstan u III kategoriju zaštite)	NE Primenom odgovarajućih mera tokom izgradnje, projekat neće imati uticaja na zaštićeno stanište.
14.	Da li na lokaciji ili u blizini lokacije postoje površinske ili podzemne vode koje mogu biti zahvaćene uticajem projekta?	DA U blizini lokacije protiče reka Sava. Lokacija pripada II (užoj) zoni sanitarne zaštite vodoizvorišta Beograd.	NE Iz novoprojektovanih objekata, nema ispuštanja zagađujućih materija u površinske i podzemne vode i zemljište.
15.	Da li na lokaciji ili u blizini lokacije postoje područja ili prirodni oblici visoke ambijentalne vrednosti koji mogu biti zahvaćeni uticajem projekta?	NE	NE
16.	Da li na lokaciji ili u blizini lokacije postoje putni pravci ili objekti koji se koriste za rekreaciju ili drugi objekti koji mogu biti zahvaćeni uticajem projekta?	NE	NE
17.	Da li na lokaciji ili u blizini lokacije postoje transportni pravci koji mogu biti zagušeni ili koji prouzrokuju probleme po životnu sredinu, a koji mogu biti zahvaćeni uticajem projekta?	NE	NE
18.	Da li se Projekat nalazi na lokaciji na kojoj će verovatno biti vidljiv mnogim ljudima?	DA Projekat se planira u okviru kompleksa TO Novi Beograd i može biti vidljiv jedino zaposlenima i licima koji imaju dozvolu za privremeni ulazak u krug toplane.	NE
19.	Da li na lokaciji ili u blizini lokacije ima područja ili mesta od istorijskog ili kulturnog značaja koja mogu biti zahvaćena uticajem projekta?	NE	NE
20.	Da li se projekat nalazi na lokaciji u prethodnom nerazvijenom području koje će zbog toga pretrpeti gubitak zelenih površina?	NE	NE

R. br.	Pitanje	DA/NE Kratak opis projekta	Da li će to imati značajne posledice? DA/NE i zašto?
21.	Da li se na lokaciji ili u blizini lokacije projekta koristi zemljište, na primer za kuće, vrtove, druge privatne namene, industrijske ili trgovačke aktivnosti, rekreaciju, kao javni otvoreni prostor, za javne objekte, poljoprivrednu proizvodnju, za šume, turizam, rudarske ili druge aktivnosti koje mogu biti zahvaćene uticajem projekta?	DA Prvi stambeni objekti se nalaze na oko 350 m od lokacije.	NE Sve aktivnosti predviđene Projektom će se odvijati unutar kompleksa i neće imati uticaja na okolne objekte.
22.	Da li za lokaciju ili okolinu lokacije postoje planovi za buduće korišćenje zemljišta koje može biti zahvaćeno uticajem projekta?	NE Okolni prostor je uglavnom zauzet postojećim objektima, pa se može eventualno vršiti njihova adaptacija ili rekonstrukcija, ali to neće biti zahvaćeno uticajem predmetnog projekta.	NE
23.	Da li na lokaciji ili u blizini lokacije postoje područja sa velikom gustinom naseljenosti ili izgrađenosti koja mogu biti zahvaćena uticajem projekta?	NE	NE
24.	Da li na lokaciji ili u blizini lokacije ima područja zauzetih specifičnim (osetljivim) korišćenjima zemljišta, na primer bolnice, škole, verski objekti, javni objekti koji mogu biti zahvaćeni uticajem projekta?	NE Objekti se nalaze u okviru postojećeg kompleksa toplane, sa prvim stambenim objektima na rastojanju od oko 350 m, pa se ne može govoriti o gustini naseljenosti.	NE
25.	Da li na lokaciji ili u blizini lokacije ima područja sa važnim, visoko kvalitetnim ili retkim resursima (na primer podzemne vode, površinske vode, šume, poljoprivredna, ribolovna, lovna i druga područja, zaštićena prirodna dobra, mineralne sirovine i dr.) koja mogu biti zahvaćena uticajem projekta?	NE Lokacija pripada II (užoj) zoni sanitarne zaštite vodoizvorišta Beograd.	NE Tokom rada Projekta ne dolazi do ispuštanja zagađujućih materija u podzemne vode.
26.	Da li na lokaciji ili u blizini lokacije ima područja koja već trpe zagađenje ili štetu na životnoj sredini (na primer, gde su postojeći pravni normativi životne sredine pređeni) koja mogu biti zahvaćena uticajem projekta?	NE	NE
27.	Da li je lokacija projekta ugrožena zemljotresima, sleganjem zemljišta, klizištima, erozijom, poplavama ili povratnim klimatskim uslovima (na primer temperaturnim razlikama, maglom, jakim vetrovima) koje mogu dovesti do prouzrokovanja problema u životnoj sredini od strane projekta?	NE	NE

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

Projektom je predviđena izgradnja odgovarajućeg poslovnog objekta u krugu Toplane Novi Beograd, koji će se koristiti za smeštaj zaposlenih, opreme i laboratorije Centra za ispitivanje, kvalitet i zaštitu životne sredine (CIKE), kao i objekta Arhive administrativne i tehničke dokumentacije JKP Beogradske elektrane. Ukupna novoprojektovana bruto površina objekata iznosi 4.423,46 m².

U prizemlju objekta CIKE su raspoređene prostorije laboratorija, servisa, radionica i pratećih prostora i kancelarija. Laboratorija za ispitivanje senzora protoka (baždarnica) sadrži opremu koja služi za baždarenje merača (senzora) protoka iz sistema grejanja Beogradskih elektrana. Baždarenje se vrši na opremi koja sadrži pumpnu stanicu za vodu, rezervoar za vodu, cevovode i uređaj na kojem se vrši baždarenje. Merač protoka se montira na uređaj i kroz njega se propušta potreban protok vode, sa odgovarajućim pritiskom. Baždarenje se vrši merenjem protoka kroz testirani merač i upoređivanjem sa standardnim meračem. Voda za ispitivanje se proizvodi na kompaktnoj jedinici za demineralizaciju, smeštenoj u okviru laboratorije. Pre ispitivanja, merila je potrebno oprati i očistiti. Merila se potapaju u rastvor limunske kiseline i vode, koji je pripremljen sa 5 litara vode i 200 grama limunske kiseline, a nakon toga se ispiraju pod mlazom vode.

U postojećoj laboratoriji TO Novi Beograd trenutno ima dve ispitne kalibracione stanice: SCH RAC 2200 i AC 500, a nakon izgradnje novog objekta CIKE planira se nabavka nove ispitne kalibracione stanice za ispitivanje merila do DN 40 za protoke do 20 m³/h.

U laboratoriji za ispitivanje računskih jedinica i senzora temperature se koristi oprema za baždarenje merača temperature. Uređaji koji se upotrebljavaju u ovom delu služe kao etalon za proveru merača. Etaloniranje je skup postupaka kojima se, u određenim uslovima, uspostavlja odnos između vrednosti veličina koje pokazuje merilo ili merni sistem, ili vrednosti koje predstavlja materijalizovana mera ili referenti materijal i odgovarajućih vrednosti ostvarenih etalonima.

Pristup predmetnim objektima, pešački i kolski, je sa postojećih internih saobraćajnica unutar kompleksa i novoprojektovane saobraćajnice između poslovnog objekta i aneksa – arhive, kao i sa platoa magacina investicija.

Snabdevanje objekata sanitarnom vodom vršiće se iz spoljne mreže kompleksa TO Novi Beograd, a sama mreža kompleksa TO se snabdeva iz gradskog vodovoda na tom području.

Projektom je predviđena spoljna i unutrašnja hidrantska mreža. Merodavna količina vode za gašenje požara zgrade za smeštaj zaposlenih, opreme i laboratorija CIKE i zgrade arhive je 15 l/s (2 spoljna hidranta x 5 l/s i 2 unutrašnja zidna hidranta x 2,5 l/s).

Odvođenje otpadnih voda iz zgrade CIKE i zgrade arhive vršiće se pomoću unutrašnje i spoljne mreže fekalne kanalizacije do mesta priključenja na postojeću gradsku mrežu.

Prikupljena uslovno čista atmosferska voda sa krovova novoprojektovanih objekata će se sprovesti na zelenu površinu. Prikupljena potencijalno zauljena voda sa saobraćajnica i ostalih površina, priključuje se na postojeći šaht atmosferske kanalizacije KKIII 28 unutar kompleksa.

Za napajanje električnom energijom svih potrošača objekta CIKE, kao i objekta arhive, u okviru objekta Arhive je predviđena transformatorska stanica sa jednim suvim trofaznim energetskim transformatorom prenosnog odnosa 6/0,4 kV, odgovarajuće snage.

Grejanje novoplaniranih objekata će biti obezbeđeno priključkom na postojeći toplovod. Kao alternativni izvor grejanje i ujedno izvor za hlađenje objekata koristiće se toplotna pumpa. U objektu Arhive za potrebe postizanja potrebne temperature i vlage, biće izabrana odgovarajuća klima komora i sušač vazduha. U zavisnosti od namene prostorija, na izvore toplote biće povezani ventilator konvektori i radijatori. Ventilacija prostorija se vrši uglavnom prinudno, putem aksijalnih zidnih ventilatora.

Predmetna parcela, k.p. br. 6873, KO Novi Beograd, se jednim malim delom, tj. južnim delom nalazi u okviru Zaštićenog staništa „Zimovalište malog vranca“, (koji je svrstan u III (treću) kategoriju zaštite kao zaštićeno stanište), u režimu zaštite III (trećeg) stepena, u skladu sa Odlukom o proglašenju Zaštićenog staništa „Zimovalište malog vranca“ („Službeni list grada Beograda“, br. 109-6/22). Lokacija na kojoj se izvode planirani radovi se nalazi na oko 200 m od granice zaštićenog staništa. Na drugoj strani obale Save, na oko 620 m vazdušnom linijom od lokacije, nalazi se granica zaštićenog područja -

Predeo izuzetnih odlika „Ada Ciganlija“. Primenom svih predviđenih mera zaštite od uticaja projekta na životnu sredinu, kao i poštovanjem svih uslova propisanih Rešenjem br. 021-522/2, izdatim od strane Zavoda za zaštitu prirode dana 25.02.2025. godine, u fazi izvođenja i kasnije tokom eksploatacije objekata, zaštićena područja neće biti ugrožena planiranim aktivnostima.

Predmetna lokacija pripada II (užoj) zoni sanitarne zaštite vodoizvorišta Beograd. Zbog toga će se prilikom izvođenja, a kasnije i korišćenja i održavanja objekata na predmetnoj katastarskoj parceli, Nosilac projekta pridržavati Pravilnika o načinu određivanja i održavanja zona sanitarne zaštite izvorišta vodosnabdevanja („Sl. Gl. RS“, broj 92/08).

Predviđenim načinom sakupljanja i tretmana otpadnih voda, kao i sakupljanja otpadnih tečnosti od pranja merila, nema opasnosti od zagađenja zemljišta i voda.

Tokom eksploatacije, uticaja predmetnog Projekta na vazduh neće biti, osim u slučaju eventualnih udesnih situacija (požar).

Sa otpadom koji nastaje u tokom izgradnje i u toku rada predmetnih objekata, Nosilac projekta postupa u skladu sa urađenim Planom upravljanja otpadom, odnosno na način koji ne narušava kvalitet životne sredine

Tokom rada predmetnih objekata neće doći do povećanja nivoa buke u životnoj sredini.

Odgovarajućim tehničkim i operativnim merama biće obezbeđeno da nivoi izlaganja zaposlenih nejonizujućim zračenjima, nakon izgradnje trafostanice, ne prelaze referentne granične nivoe izlaganja električnim, magnetskim i elektromagnetskim poljima.

Pri uobičajenom vođenju procesa ispitivanja merila, uz redovno, ispravno i preventivno održavanje opreme i uređaja i dobru radnu disciplinu, mala je verovatnoća nastanka požara.

Uzimajući u obzir prostorni položaj i operacije koje će se odvijati unutar planiranih objekata, kao i mere zaštite životne sredine koje se preduzimaju u toku izvođenja radova i rada objekata, kao i mere koje Nosilac projekta inače sprovodi u okviru svog kompleksa, jer ima uspostavljen sistem zaštite životne sredine, procenjujemo da je **projekat za izgradnju objekta 1 CIKE, objekta 2 Arhive i nadstrešnice koja povezuje ova dva objekta, sa uređenjem dela kompleksa u ul. Savski nasip br. 11, Beograd-Novi Beograd na građevinskoj parceli IP 1 koja odgovara k.p. br. 6873 KO Novi Beograd**, održiv na datoj lokaciji.

Nosilac projekta

JKP Beogradske elektrane, TO Novi Beograd

 Direktor



PRILOZI

- ❖ Situacija – izvod iz Idejnog projekta
- ❖ Osnova prizemlja – izvod iz Idejnog rešenja
- ❖ Osnova sprata – izvod iz Idejnog rešenja
- ❖ Izveštaji o ispitivanju otpadnih, površinskih i podzemnih voda*
- ❖ Izveštaj o ispitivanjima emisija u vazduh*
- ❖ Izveštaj o merenju buke*

** Napomena: U štampanoj verziji su priložene samo prve stranice Izveštaja, dok su kompletni Izveštaji dati u elektronskoj formi na CD-u.*