

ЈКП „Београдски метро и воз“

Захтев за одређивање обима и садржаја студије процене
утицаја на животну средину за пројекат
изградње објекта Београдски метро, Линија 1, Фаза 1 –
Депо Макиш, Београд, Општина Чукарица

Београд, август 2021. године

Захтев за одређивање обима и садржаја студије процене
утицаја на животну средину за пројекат

изградње објекта Београдски метро, Линија 1, Фаза 1 –
Депо Макиш, Београд

Носилац пројекта: ЈКП „Београдски метро и воз“, ул. Светозара
Марковића 38-40, Београд

Израда захтева: Двопер д.о.о. Београд, ул. Нушићева 10/20,
Београд

Учесници у изради: Небојша Покимица, дипл. хемичар/
специјалиста токсиколошке хемије
др Тања Радовић, дипл. инж. технологије
Маријана Јовановић, дипл. инж. геол. за
хидрогеологију
Наташа Ђокић, дипл. инж. геол. за
хидрогеологију
Павле Цветић, дипл. инж. пејз. арх. и хорт.
Бојана Лаловић, маст. инж. зашт. жив. сред.
Нина Вујетић, маст. инж. зашт. жив. сред

Београд, август 2021. године

Садржај

Увод.....	8
1 Подаци о носиоцу пројекта.....	9
1a Опис локације.....	9
2 Опис пројекта.....	13
(а) опис физичких карактеристика пројекта и услова коришћења земљишта у фази извођења и фази редовног рада.....	13
(б) опис главних карактеристика производног поступка (природе и количина коришћења материјала)	18
(в) процена врсте и количине очекиваних отпадних материја и емисија који су резултат редовног рада пројекта:	30
3 Приказ главних алтернатива.....	32
4 Опис чинилаца животне средине који могу бити изложени утицају	32
(а) становништво	32
(г) земљиште	34
(д) вода	34
(ђ) ваздух	35
(е) климатски чиниоци.....	36
(ж) грађевине	37
(з) непокретна културна добра и археолошка налазишта	37
(и) пејзаж.....	38
(ј) међусобни односи наведених чинилаца.....	Error! Bookmark not defined.
5 Опис могућих значајних утицаја пројекта на животну средину.....	38
6 Опис мера предвиђених у циљу спречавања, смањења или отклањања сваког значајног штетног утицаја на животну средину	52
7 Нетехнички резиме.....	64
8 Подаци о могућим тешкоћама.....	83
ДЕО I - Карактеристике пројекта	84
ДЕО II - Карактеристике ширег подручја на коме се планира реализација пројекта ...	103
9 Прилози:	109

ОПШТЕ СТРАНЕ

	 8000064546041	ИЗВОД О РЕГИСТРАЦИЈИ ПРИВРЕДНОГ СУБЈЕКТА	 Република Србија Агенција за привредне регистре
---	--	---	---

ОСНОВНИ ИДЕНТИФИКАЦИОНИ ПОДАТАК	
Матични / Регистарски број	20407441

СТАТУС	
Статус привредног субјекта	Активан

ПРАВНА ФОРМА	
Правна форма	Друштво са ограниченом одговорношћу

ПОСЛОВНО ИМЕ	
Пословно име	DRUŠTVO ZA ZAŠTITU ŽIVOTNE SREDINE I ODRŽIVI RAZVOJ DVOPER DOO BEOGRAD (STARI GRAD)
Скраћено пословно име	DVOPER DOO BEOGRAD

ПОДАЦИ О АДРЕСАМА	
Адреса седишта	
Општина	Београд-Стари Град
Место	Београд-Стари Град
Улица	Нушићева
Број и слово	10
Спрат, број стана и слово	4 / 20 /

ПОСЛОВНИ ПОДАЦИ	
Подаци оснивања	
Датум оснивања	11. април 2008
Време трајања	
Време трајања привредног субјекта	Неограничено
Претежна делатност	
Шифра делатности	7120
Назив делатности	Техничко испитивање и анализе
Остали идентификациони подаци	
Порески Идентификациони Број (ПИБ)	105557340
Подаци од значаја за правни промет	

Дана 09.07.2020. године у 13:16:03 часова

Страна 1 од 3

Текући рачуни

170-0030005721012-08
170-0030005721006-26
170-0030005721001-41
340-0000010043135-83
170-0030005721011-11
170-0030005721002-38
340-0000011024778-74
170-0030005721004-32

Подаци о статуту / оснивачком акту

Не постоји обавеза овере измена оснивачког акта

Датум важећег статута

Датум важећег оснивачког акта

Законски (статутарни) заступници**Физичка лица**

1. Име Презиме
ЈМБГ
Функција
Ограничење супотписом

Директори / чланови одбора директора**Директори****Чланови одбора директора**

1. Име Презиме
ЈМБГ

Прокуристи**Појединачна прокура**

1. Име Презиме
ЈМБГ

Чланови / Сувласници**Подаци о члану**

Пословно име
Регистарски / Матични број

Дана 09.07.2020. године у 13:16:03 часова

Страна 2 од 3

Држава	Хрватска		
Подаци о капиталу			
Новчани			
износ			датум
Уписан: 3.000,00 EUR, у противвредности од 247.026,90 RSD			
износ			датум
Уписан: 3.752.973,10 RSD			
износ			датум
Уплаћен: 3.000,00 EUR, у противвредности од 247.026,90 RSD		28. март 2008	
износ			датум
Уплаћен: 3.752.973,10 RSD		4. март 2015	
Удео	износ(%) 100,000000000000		

Основни капитал друштва			
Новчани			
износ			датум
Уписан: 3.000,00 EUR, у противвредности од 247.026,90 RSD			
износ			датум
Уписан: 3.752.973,10 RSD			
износ			датум
Уплаћен: 3.000,00 EUR, у противвредности од 247.026,90 RSD		28. март 2008	
износ			датум
Уплаћен: 3.752.973,10 RSD		4. март 2015	



Регистратор: Миладин Маглов

Дана 09.07.2020. године у 13:16:03 часова

Страна 3 од 3

Увод

Потреба за изградњом метроа у Београду је препозната у неколико значајних докумената као приоритет. Конкретне основе за планирање метроа и депоа, као саставног дела, пројекта Београдски метро, препозната је и предложена у Смартплану 2017. године а додатно је анализирана и дефинисана кроз Генерални пројекат и Претходну студију оправданости урађених од стране компаније Egis д.о.о. Београд. Према решењима из Мастер плана развоја саобраћајне инфраструктуре Београда- „СМАРТ плана“ који је усвојила Скупштина града Београда на седници одржаној 26.09.2017. године у простору који се плански сагледава кроз поменути План, планирана је траса метроа са станицама и простором за депо.

Приликом дефинисања трасе линија метроа и одређивања локација станица узимане су у обзир просторне карактеристике како би се: избегли сложени грађевински радови и смањили трошкови улагања, смањила дужина или број кривина на траси и остварило оптимално време путовања. Такође, узети су у обзир интермодални аспекти и комплементарност са другим мрежама јавног превоза.

За главни депо изабрана је локација у Макишу, на којој постоји довољна површина неизграђеног земљишта и јер се ова локација налази у близини постојеће железничке инфраструктуре и веома близу инфраструктуре линије 1.

У оквиру пројектне документације коју развија Egis д.о.о. Београд за носиоца пројекта ЈКП „Београдски метро и воз“ покренута је процедура процене утицаја пројекта на животну средину. У том контексту, а у складу са одредбама Закона о процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, број 135/2004) и другом релевантном легислативом, израђује се предметни Захтев за одређивање обима и садржаја Студије о процени утицаја на животну средину.

1 Подаци о носиоцу пројекта

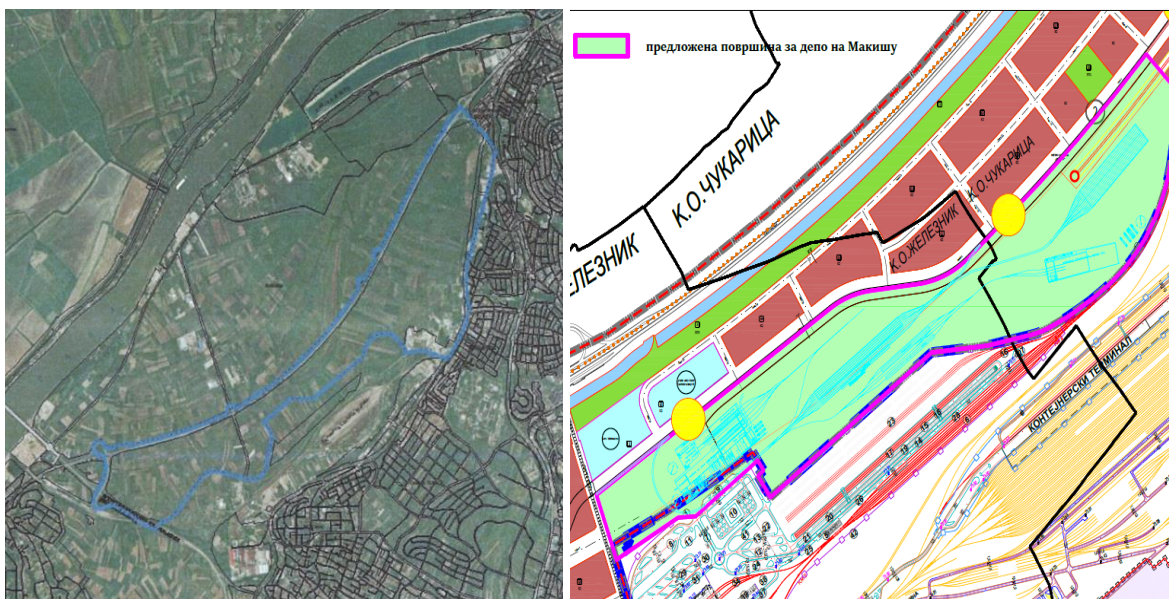
Назив	ЈКП „Београдски метро и воз“
Адреса	Светозара Марковића 38-40, Београд
Основна делатност	ЈКП „Београдски метро и воз“ Београд обавља делатност од општег интереса за Град Београд у области градског и приградског копненог превоза путника. Делатност предузећа обухвата послове у области организовања и обављања стручних послова на изградњи, одржавању, реконструкцији и заштити инфраструктуре метро система у граду Београду, организовања и управљања саобраћаја возова у метро систему у граду Београду, као и набавке и одржавање возних средстава и организације рада и одржавање станица. Такође, ЈКП „Београдски метро и воз“ пружа услуге организовања стручних обука и дефинисања безбедносних процедура, обављања стручних послова из области планирања развоја висококапацитативних шинских система у граду Београду (метро и градска железница - БГ: воз) који обухвата предлоге нових линија, нових станица, повећања капацитета постојећих система и оптимизацију веза са осталим видовима јавног превоза
Број телефона	011 4250 501
Електронска адреса:	office@bgmetro.rs

1.1 Опис локације

Границом анализираниог подручја обухваћен је део територије градске општине Чукарица, између Аутопутске обилазнице, Савске магистрале, улица Ендија Ворхола (Маршала Толбухина), Милорада Јовановића и површине намењене за садржаје железнице до улице Боре Станковића. Површина истраживаног подручја износи око 682 ha. Део Макишког поља који је предмет овог пројекта се налази на граници са средњом зоном града уз Савску магистралу. Користи се углавном као пољопривредно земљиште, делом је шума, а уз улицу Милорада Јовановића је мањи број, неплански изграђених, стамбених и комерцијалних објеката. На делу уз Водоводску улицу налазе се и инфраструктурни објекти у служби система градског водовода и канализације, а на земљишту железнице изграђен је и спортски терен - фудбалско игралиште. Предметни простор пресецају и објекти инфраструктурне мреже, канали и далеководи, као и Железничка река и поток Париповац.

Подручје карактерише низак терен (69,2 - 73,5 mnm), просечне кота око 72,0 mnm. Савска магистрала је изграђена на коти 74,0 mnm.

Уз улицу Милорада Јовановића је мањи број, неплански изграђених, стамбених и комерцијалних објеката. На делу уз Водоводску улицу налазе се и инфраструктурни објекти у служби система градског водовода и канализације. Макишко поље је изворишна зона Београдског водовода. У ширем обухвату Плана, као југоисточна граница налази се део комплекса ранжирне железничке станице „Макиш“, као и део трасе железничке пруге, деоница Макиш-Остружница.



Слика 1.1. Локација Макишког поља

У постојећем стању издвајају се: пољопривредне површине, воде и водене површине, становање, комерцијални садржаји, привредне површине, саобраћајне површине, зелене површине, јавне службе, спортски комплекси, неизграђено земљиште, инфраструктурне површине.

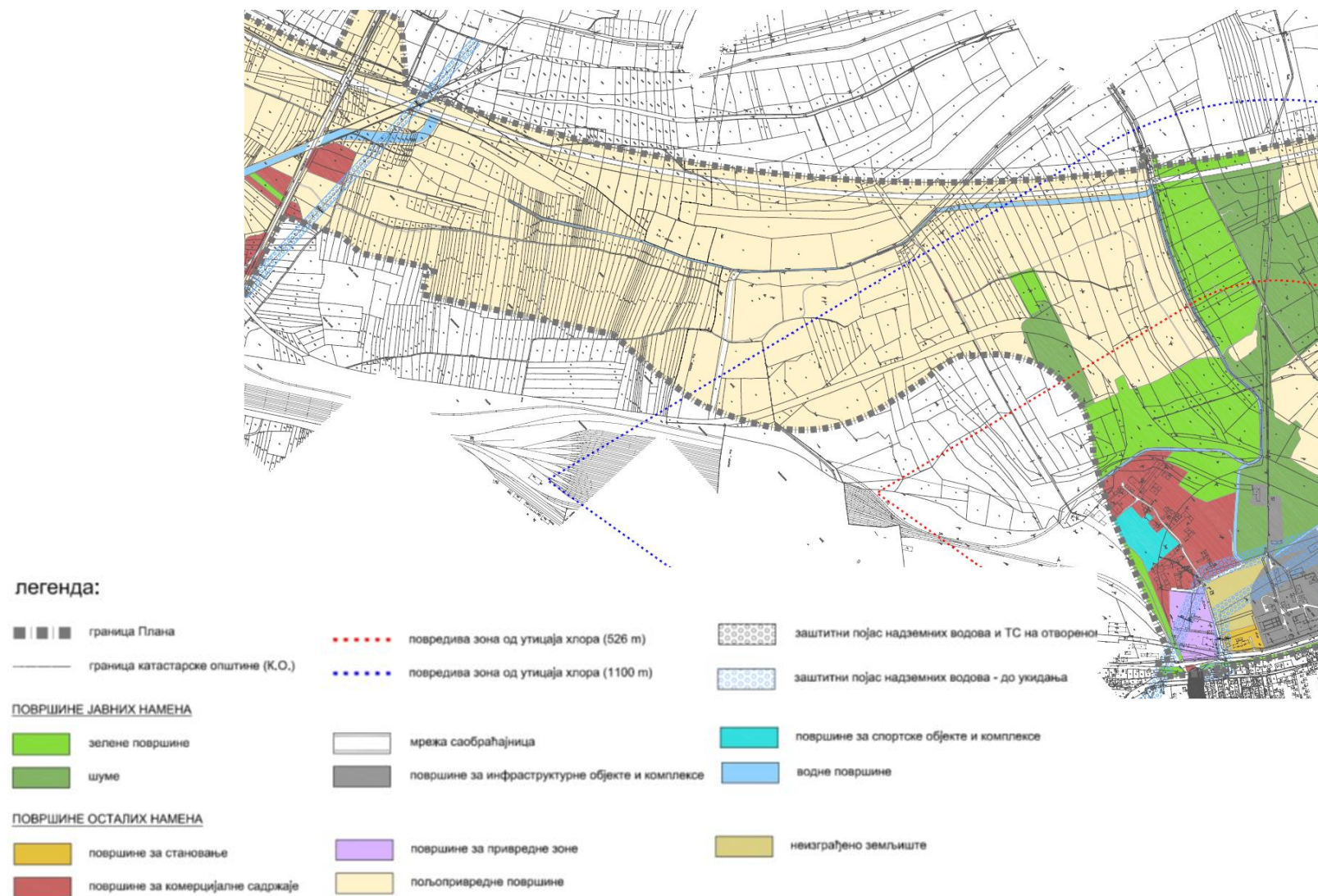
Неизграђене површине заузимају простор од око 2,5 ha, који се налази непосредно уз зону становања уз Водоводску улицу.

У постојећем стању комерцијални садржаји су заступљени уз улице Боре Станковића, Милорада Јовановића и Водоводску улицу, на површини од око 29 ha.

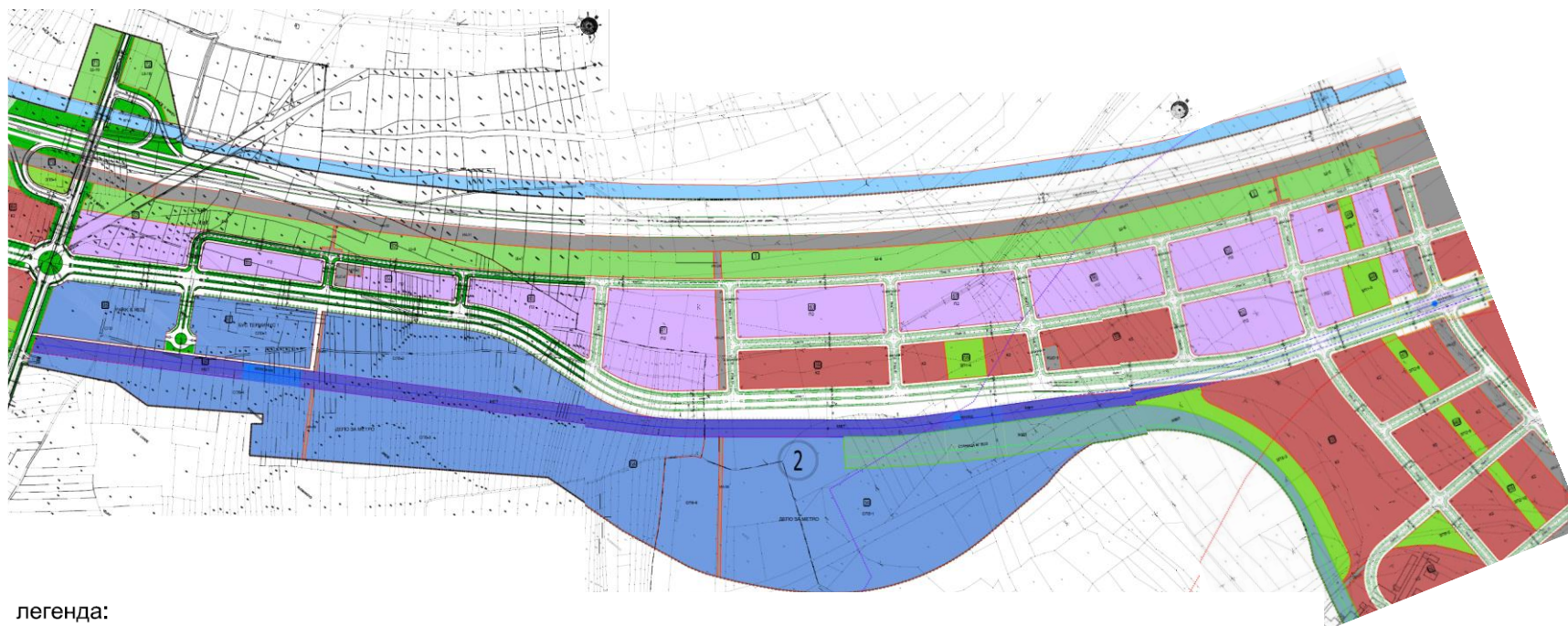
Пољопривредне површине у постојећем стању заузимају највећи део територије простора од интереса, око 437 ha. Чине је обрадиве површине са претежно интензивном ратарском пољопривредом.

У оквиру Макишког поља су у постојећем стању регистрована бројна предузећа као извори загађења. У ширем залеђу Макишког поља су постојећа стамбена насеља, фреквентне саобраћајнице (Савска магистрала) и ранжирна станица. Ранжирна станица је изван границе овог планског документа али у контактном подручју, стога треба нагласити да је током протеклих година била место на коме су се дешавала акцидентна просипања опасних терета и на тај начин угрожавала загађењем земљиште и подземне воде.

Границом предметног плана обухваћена је територија шуме која припада газдинској јединици „Макиш, део Аде Циганлије-шуме уз аутопут“ (Основа газдовања шумама за газдинску јединицу „Макиш, део Аде Циганлије - шуме уз аутопут“, период важења Основе газдовања од 2014-2023.године), којом газдује Шумско газдинство „Београд“.



Слика 1.2. Постојећа намена површина



легенда:

- ■ ■ граница Плана
- □ □ □ граница просторне целине
- ··· граница катастарске општине (К.О.)
- регулациона линија

- 1 ознака блока
- бициклистичка стаза
- надземни коридор метроа
- површинско стајалиште метроа
- БУС ознака стајалишта јавног градског превоза
- планирани дворед
- зелене површине у регулацији улице

ПОВРШИНЕ ЈАВНИХ НАМЕНА

- ВП - водне површине
- зелене површине
- ЗП5 - заштитни зелени појас
- Ш - шуме
- саобраћајне површине
- СП2 - park and ride
- СП3 - терминас
- СП5 - депо МЕТРО
- мрежа саобраћајница
- железница
- метро

- површине за инфраструктурне објекте и комплексе
- КЦС - канализациона црпна станица
- МРС - мерно-регулациона станица
- ИК - инфраструктурни коридор

ПОВРШИНЕ ОСТАЛИХ НАМЕНА

- површине за комерцијалне садржаје
- К2 - зона комерцијалних садржаја у зони средње спратности
- површине за привредне зоне
- П2 - зона привредно комерцијалне делатности

Слика 1.3. Планирана намена површина

2 Опис пројекта

(а) опис физичких карактеристика пројекта и услова коришћења земљишта у фази извођења и фази редовног рада

Централни београдски депо за негу и одржавање возних гарнитура будућег метроа за Линију 1 је планиран у Макишком пољу. Депо је објекат за смештај возних гарнитура када нису у саобраћају, а ту се врше дневни прегледи, прање, сервисирање, одржавање и оправка гарнитура.

Укупна површина депоа је око 40 ha.

Предметна изградња планирана је на грађевинским парцелама: СП5-1, СП5-3, СП5-4 (грађевинске парцеле на којима је предвиђена градња објеката), те на парцелама СП5-5, ИК-38 и ИК-39 (парцеле на којима је предвиђена изградња инфраструктуре), дефинисаним Планом детаљне регулације дела Макишког поља.

Број катастарске парцеле / списак катастарских парцела и катастарска општина објекта:

Грађевинска парцела СП5-4, К.О. Железник, обухвата целе катастарске парцеле: 616/1, 615/2, 617/2, 618/2, 613/1, 7570/16, 570/1, 579/1, 578/1, 577/1, 576/1, 575/1, 574/1, 573/1, 572/1, 553/1, 552/1, 551/1, 550/1, 549/1, 548/1, 547/1, 546/1, 545/1, 544/1, 543/1, 542/1, 541/1, 540/1, 539/1, 538/1, 537/1, 536/1, 535/3

Грађевинска парцела ИК-39, К.О. Железник, обухвата целе катастарске парцеле: 534/7, 536/6, 535/2, 537/5

Грађевинска парцела СП5-3, К.О. Железник, обухвата целе катастарске парцеле: 535/1, 536/7, 534/1, 226/1, 228/1, 229/1, 227/1, 230/1, 231/1, 232/1, 233/1, 234/1, 235/1, 236/1, 237/1, 238/1, 239/1, 240/1, 241/1, 242/1, 243/1, 328/1, 329/1, 330/1, 331/1, 332/1, 333/1, 334/1, 335/1, 336/1, 337/1, 338/1, 339/1, 340/1, 341/1, 342/1, 343/1, 344/1, 345/1, 346/1, 347/1, 348/1, 391/1, 390/1, 389/1, 388/1, 387/1, 386/1, 385/1, 384/1, 383/1, 382/1, 381/1, 380/1, 379/1, 378/1, 377/1, 376/1, 375/1, 374/1, 373/1, 372/1, 371/1, 7571/2, 392/2, 393/2, 394/2, 405/2, 406/2, 408/2, 409/2, 410/2, 413/2, 415/2, 416/2, 417/2, 418/2, 419/2, 420/2, 421/2, 422/1

Грађевинска парцела СП5-5, К.О. Чукарица, обухвата делове катастарских парцела: 2468, 2469/1, 2469/2, 12463/2, 12463/3

Грађевинска парцела ИК-38, К.О. Чукарица, обухвата делове катастарских парцела: 12463/3, 2469/2

Грађевинска парцела СП5-1, К.О. Чукарица, обухвата целе катастарске парцеле: 2470, 2473/1, 12465, 12467/1, 12467/2, 12468, 12470/2, 12480/1, 12481/1, 12478/2 и делове катастарских парцела: 12463/3, 2469/2, 2471, 2472/1, 3489, 2473/2, 2476/1, 2474, 12469, 12470/1, 12471/2, 12480/2, 12481/2, 12482, 12441, 12442, 12445/2, 12444/2, 12443, 13985/2, 12478/1, 12479, 12471/1, 12474, 12473, 12472/1, 12472/2, 12472/3, 12472/4, 12466, 12464, 12463/1.

Број катастарске парцеле / списак катастарских парцела и катастарска општина преко којих прелазе прикључци за инфраструктуру:

- Прикључак на фекални колектор: 593, 601, 606, 608, 212 К.О. Железник
- Прикључак на планирани водовод: 617, 7561/1 К.О. Железник

- Прикључак на гасовод: 7561/1; 616

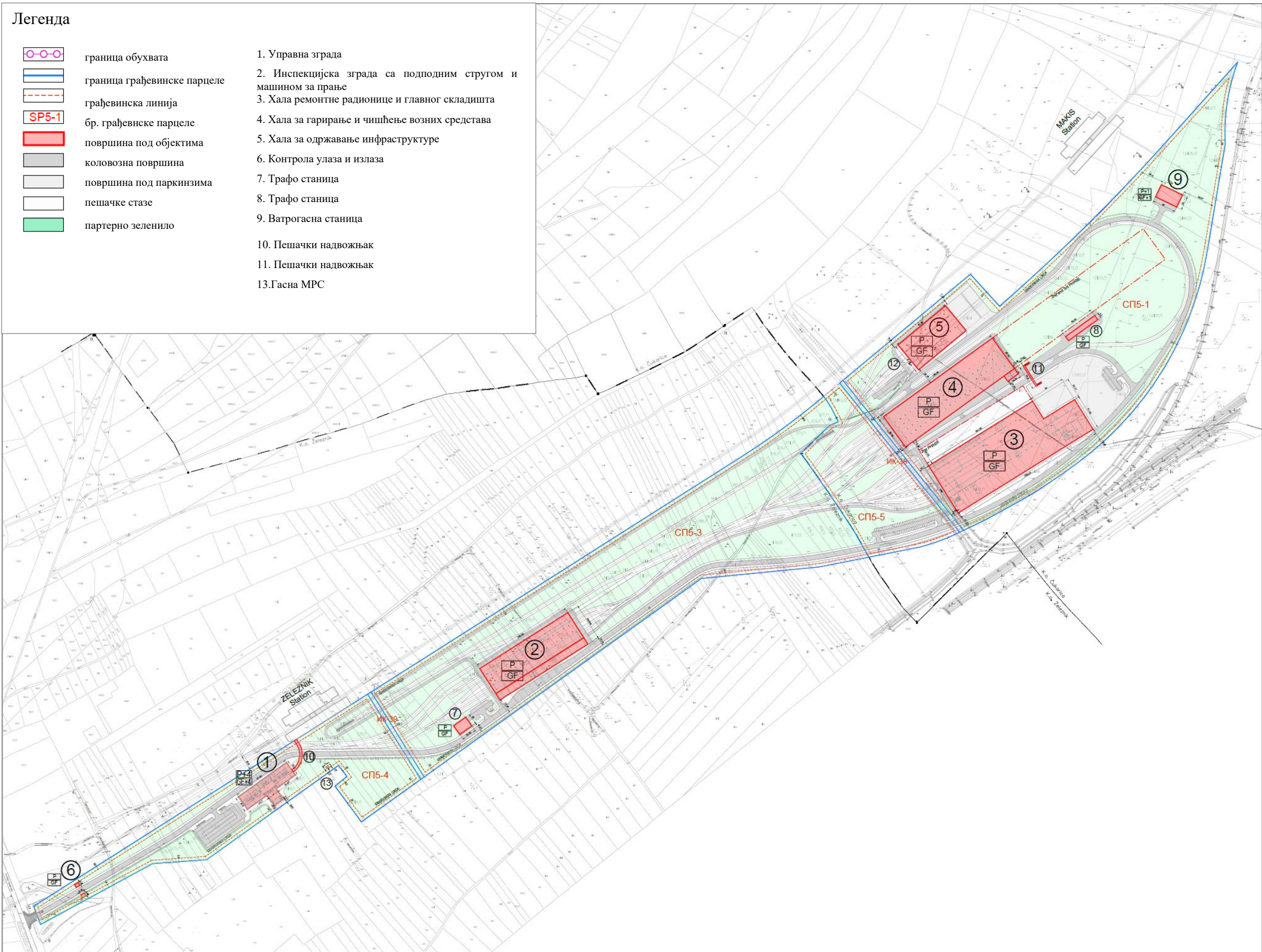
Број катастарске парцеле / списак катастарских парцела и катастарска општина на којој се налази прикључак на јавну саобраћајницу:

- Прикључак на јавну путну саобраћајницу није део пројекта Београдски метро, Линија 1, Фаза 1 – Депо Макиш.
- Депо Макиш ће са уличном мрежом саобраћајница бити повезан преко улице Боре Станковића. Планом дате парцеле за ову намену су: 615; 616; 617; 618, К.О. Железник

На локацији Деоа изградиће се следећи главни и помоћни објекти:

- *Управна зграда и оперативни контролни центар, објекат бр. 1* - Укупна БРГП 8.995,00 m², површина земљишта под објектом (заузетост) 2.307,00 m²
- *Инспекцијска хала са подподним стругом и машином за прање, објекат бр. 2* - Укупна БРГП 8.573,50 m², површина земљишта под објектом (заузетост) 8.573,50 m²
- *Хала ремонтне радионице и главног складишта, објекат бр. 3* - Укупна БРГП 17.794,77 m² са могућношћу проширења, површина земљишта под објектом (заузетост) 17.794,77 m²
- *Хала за гарирање и чишћење возних средстава, објекат бр. 4* - Укупна БРГП 11.261,95 m², површина земљишта под објектом (заузетост) 11.261,95 m²
- *Хала за одржавање инфраструктуре, објекат бр. 5* - Укупна БРГП 4.385,37 m², површина земљишта под објектом (заузетост) 4.385,37 m²
- *Контролне тачке (портирнице), објекат бр. 6* - Укупна БРГП 60,00 m², површина земљишта под објектом (заузетост) 60,00 m²
- *Трафо станице, објекат бр. 7*, Укупна БРГП 352,00 m², површина земљишта под објектом (заузетост) 352,00 m²
- *Трафо станице, објекат бр. 8*, Укупна БРГП 415,00 m², површина земљишта под објектом (заузетост) 415,00 m²
- *Ватрогасна станица, објекат бр. 9*, Укупна БРГП 930,00 m², површина земљишта под објектом (заузетост) 700,00 m²
- *Пешачки надвожњак између Станице Железник и Управне зграде и оперативно контролног центра (објекат бр. 10)*, Укупна БРГП 207,00 m²
- *Пешачки надвожњак између Станице Железник и Управне зграде и оперативно контролног центра (објекат бр. 11)*, Укупна БРГП 120,00 m²
- *Гасна мерно-регулациона станица (МРС) (објекат бр.13)*, Укупна БРГП 10,00 m²

Објекти су повезани одговарајућом саобраћајном инфраструктуром: приступним путевима за аутомобиле и камионе, паркиралиштима и железничким пругама.



Слика 2.1. Ситуациони план Деоа у Макишу

Предвиђено је насипање подручја обухвата на коту 74,00 mnm (односно 75,00 mnm на мањим, рубним деловима подручја), као мера за заштиту простора од високих нивоа подземних вода.

У складу са потребом насипања терена, постојећи мелиорациони канали губе првобитну сврху свог постојања, због чега се планира њихово укидање и затрпавање. Да би се њиховим укидањем атмосферске воде са територије плана евакуисале планирани су следећи објекти:

- Атмосферски колектори,
- „Сува ретензија“ или унутрашњи ободни канал,
- Ободни канал,
- Пропусти из „суве ретензије“ у атмосферске колекторе,
- Секундарна мрежа атмосферских колектора.

Ободни канал прикупља атмосферске воде:

- са простора предметног Плана (из атмосферских колектора);
- ранжирне станице,
- као и воде „суве ретензије“,

и преко Везног канал их одводи до планиране нове ЦС, одакле се воде препумпавају у реку Саву.

Током анализе могућих решења заштите подручја нарочито је вођено рачуна да се обезбеди одвођење вода из постојећих водотокова (Железничка река и Жарковачки поток), вода са простора Ранжирне станице и вода које се сливају са падине Бановог Брда, Жаркова, Савске терасе и Железника, као и евакуација атмосферских вода са саме предметне територије.

Све преливне воде из Железничке реке на захватној грађевини колектора Железник – Сава се прихватају и воде старим коритом Железничке реке до планираног унутрашњег ободног канала, тј. „суве ретензије“. Унутрашњи ободни канал представља зелену површину трапезног попречног пресека, ширине у дну 17,2 m, нагиба бочних страница око 1:4 и максималне висине 1,6 m. Укупна ширина воденог огледала за максималну висину износи око 30 m. Почетак јој је на јужном делу плана, од места улива старог корита Железничке реке у унутрашњи ободни канал, са котом дна 72,0 mnm. Један крак „суве ретензије“ води на запад до аутопута Београд-Обреновац, а други крак на исток, ка завршетку унутрашњег атмосферског колектора бр. 2. где се планира увођење у сам колектор преко уливне грађевине. Део преливних вода које се одводе на западну страну би се сифонски спровеле испод колектора Железник-Сава, и даље одведе до аутопута, при чему би се један део преко уливне грађевине увео у заврштак унутрашњег атмосферског колектора бр. 1.

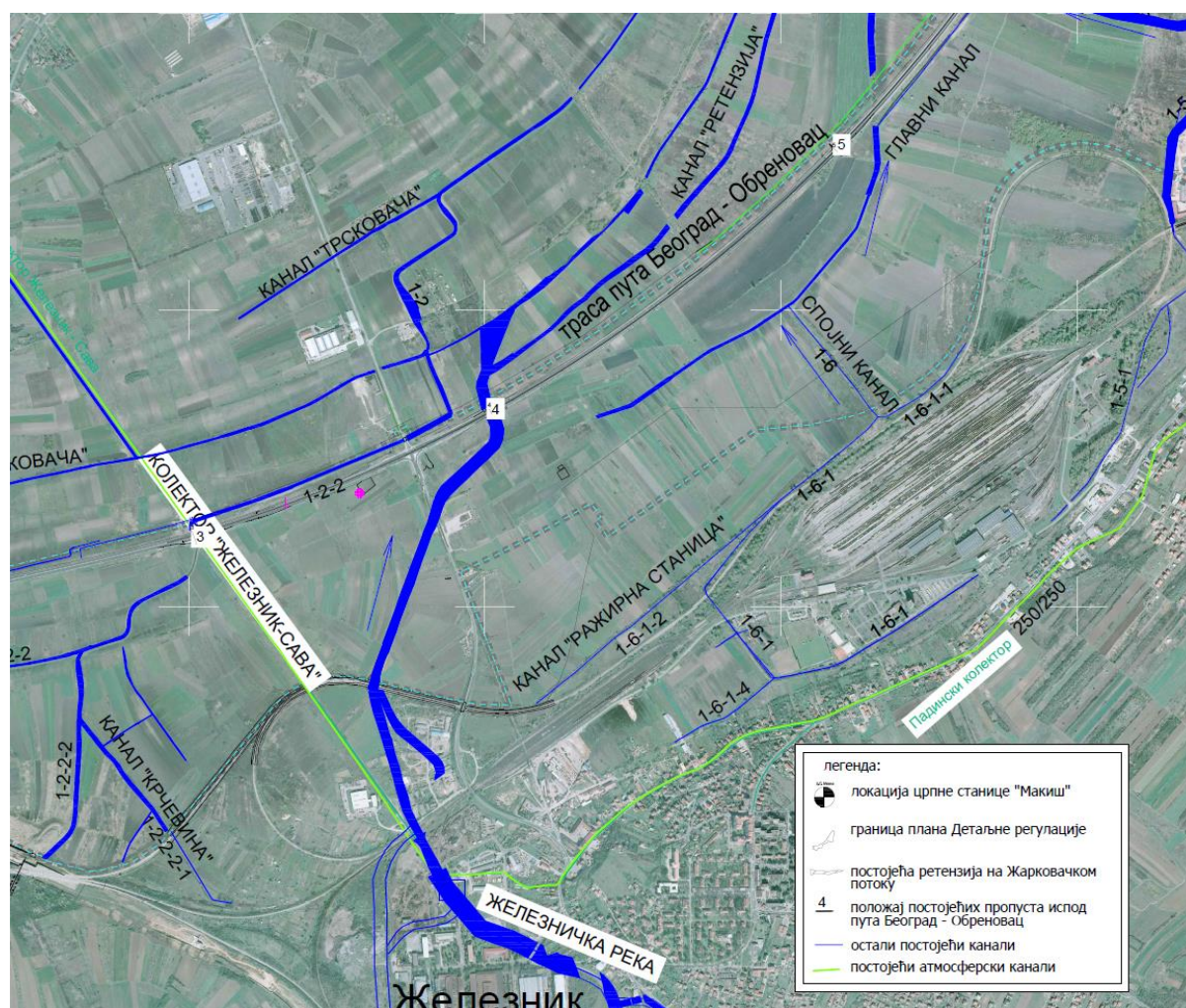
На укупној дужини „суве ретензије“ од $l=10.000$ m, обезбеђена је запремина за пријем вода у оквиру корита висине $h = 1,5$ m од око 350.000 m³.

Деоница унутрашњег ободног канала која иде дуж северне границе планираног плана се изводи по деоницама у паду од 0,1‰, ка постојећим пропустима испод аутопута и пројектованим уливно-изливним грађевинама на атмосферским колекторима. Предвиђено је да прихвати воде које су по количинама веће од петогодишњих вода, да

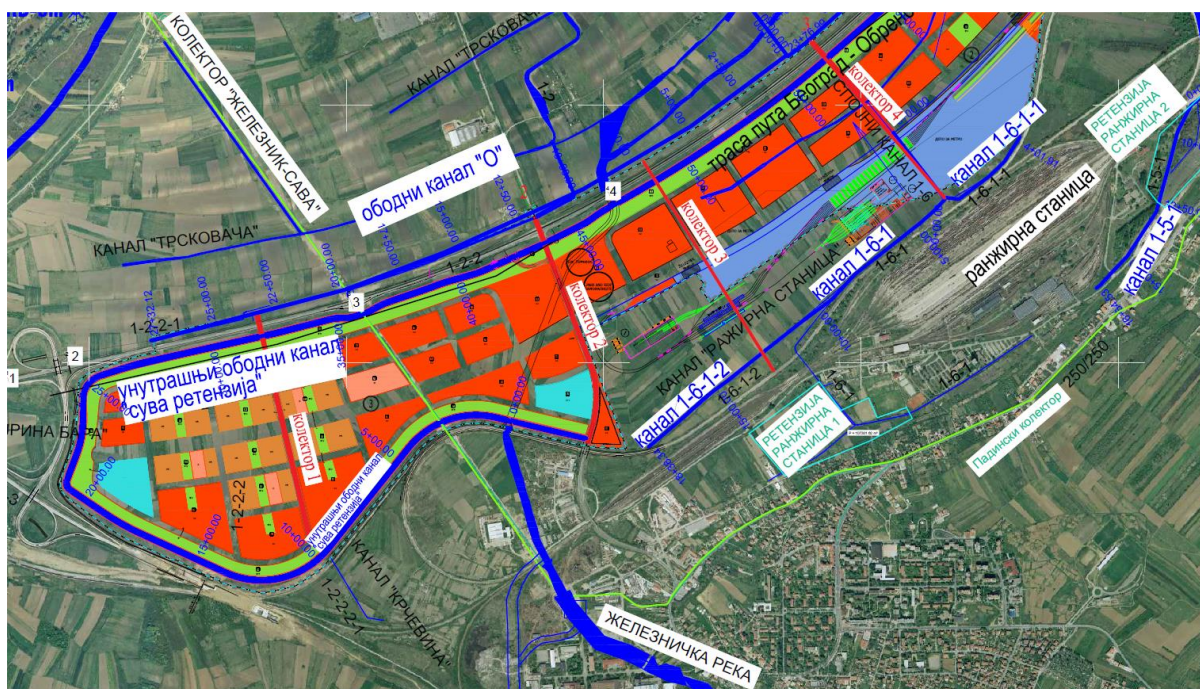
их ретензира и полако уведе у спољашњи ободни канал са десне стране аутопута Београд-Обреновац. Ширина ретензије је око 30 m, са дном на коти између 71,00 и 71,50 mm.

Ободни канал уз десну страну пута Београд - Обреновац прикупља атмосферске воде са простора предметног Плана и ранжирне станице преко атмосферских колектора, као и воде „суве ретензије“, и преко Везног канал их одводи до планиране нове црпне станице, одакле се воде препумпавају у реку Саву. Ободни и везни канали имају поред транспортне и ретензиону функцију.

У зони обухвата, извршено је подизање висине терена на коту 74,0 mm. Под претпоставком да ће се насипање вршити рефулисаним песком, процењен је коефицијент филтрације насутог слоја од $k=3 \cdot 10^{-4} \text{ m/s}$. Систем заштите подручја обухвата од високих нивоа подземних вода од дотицаја воде из залеђа задат је као систем дренажних бунара по јужној граници обухвата, са одржаваном котом на 70,0 mm, како би био испуњен услов који је дат у оквиру Пројектног задатка да ниво подземних вода у градским подручјима одржава на дубини од минимално 3,0 m.



Слика 2.2. Прегледна ситуација Макишког поља (извор: „Хидротехничко решење Макишког поља, Претходна студија оправданости са генералним пројектом“, Институт за водопривреду „Јарослав черни“ а.д, Београд, јануар 2020.)



Слика 2.3. Карта са пројектованим положајем система заштите (извор: „Хидротехничко решење Макишког поља, Претходна студија оправданости са генералним пројектом“, Институт за водопривреду „Јарослав черни“ а.д, Београд, јануар 2020.)

На ширини појаса који је обухваћен изградњом трупа за насипање за депо метроа у Макишу, извршиће се сечење шибља, дрвећа као и одрстрањивање корења и свог материјала који је остао приликом одстрањивања растиња.

Пројектом је предвиђено да се пре израде насипа, изведе уклањање са површине терена хумусног слоја дебине око 60 см. Уклоњени хумусни слој треба касније користити за облагање косина пројектованих насипа.

(б) опис главних карактеристика производног поступка (природе и количина коришћења материјала)

Функције објеката

Пројекат депоа треба да обезбеди следеће главне функције Депоа:

- Свакодневно одржавање возила;
- Превентивно одржавање возила;
- Корективно одржавање возила;
- Одржавање инфраструктуре;
- Гарирање возила;
- Надгледање радне мреже;
- Испитивање возила.

Да би испунио ове функције, депо треба да садржи:

- Халу ремонтне радионице и главног складишта
- Халу за гарирање и чишћење возних средстава

- Инспекцијску халу са подподним стругом и машином за прање
- Халу за одржавање инфраструктуре
- Управну зграду и оперативни контролни центар
- Портирницу на улазу у комплекс
- Ватрогасну станицу
- Трафо станице
- Паркинг за аутомобиле
- Приступну саобраћајницу за аутомобиле и камионе (за испоруку робе потребне за одржавање)
- Помоћне колосеке

Функционална и технолошка целина Депоа је комплекс који се састоји од физички одвојених и технолошки независних целина - објеката, и то:

- Хала ремонтне радионице и главног складишта
- Хала за гарирање и чишћење возних средстава
- Инспекцијска хала са подподним стругом и машином за прање
- Хала за одржавање инфраструктуре
- Управна зграда и оперативни контролни центар.

Управна зграда и оперативни контролни центар, објекат бр. 1

Ова зграда је пројектована да окупи све секторе пословања: сву администрацију, управљање, контролу, обуку, инжењеринг активности, заједно са простором за особље. Сви сектори су распоређени на различитим нивоима зграде.

Приземље и прва 2 спрата организована су тако да на сваком постоје канцеларије, сале за састанке и помоћне просторије дефинисане захтевима будућег корисника.

Трећи и четврти спрат организовани су по принципу слободног простора без преградних зидова, са неопходним санитарним просторијама и вертикалним комуникацијама.

Технички канали и санитарне просторије распоређени су на свим спратовима.

У управној згради налазиће се Контролни центар за управљање (ОСС) депоа који је срце целог Метро система.

На објекту је пројектовано неколико типова равних кровова.

Кров изнад четвртог спрата и изнад мензе – „зелени кров“.

Зелени кровни слојеви биће одабрани према захтевима за ниско зеленило и траву (филтери и заштитни слојеви, дренажни акумулациони панели, противкоренске мембране, субстрат, малч и зеленило).

Инспекцијска хала са подподним стругом и машином за прање, објекат бр.2

Објекат за инспекцију састоји се од 3 колосека + 1 колосек за UFWL (подподни струг) + 1 колосек за машину за прање.

Два колосека:

- Електрификовани су стингер системом. Кола се возе ручно са напајањем стингерима.

- Опремљени су платформама
- Имају путујући портални кран за замену кровне опреме
- Имају бочне и централне канале

Трећи колосек је подизни колосек опремљен подизним пресама.

Машина за прање

Машина за прање треба да се одликује следећим:

- Вожња композиција кроз њу малом брзином
- Прање фронта и крова
- Рад без возача: опремљен потпуно аутоматизованим погоном са напајањем са треће шине.
- Повећаном рециклажом воде, ако је могуће,

Њена позиција у близини инспекцијског дела омогућава интегрисање контролне собе и постројења за рециклажу у инспекцијску халу.

Подподни струг за точкове

Подподни струг за точкове није електрификован, па се возови премештају покретачима возова којима се даљински управља из канала.

Постоје канали пре и после подподног струга дужине једног канала. Ови канали се користе за подметање возова и за радове који имају исти интервал одржавања (или вишеструку његову вредност) као и репрофилисање, попут подмазивања осовинских кутија или замене уља мењача.

Опиљци се чувају у кантама и превозе виљушкарима, па није потребна посебна дизалица. Дужина овог колосека је довољна да се може репрофилисати возна гарнитура са 4 вагона.

У инспекцијској хали налази се простор за одлагање: споредно складиште и просторија за опасне материјале у јужном делу објекта. Складиштење отпада је пројектовано као спољни простор, али покривен кровом објекта.

Хала ремонтне радионице и главног складишта, објект бр.3

Изградња објекта је планирана у две фазе. Предмет Идејног решења па тиме и овог Захтева је изградња 1. фазе.

Друга фаза, која није предмет овог Идејног решења, укључује две радионице каросерија и линију за фарбање, а површина за овај део планирана је на локацији на северној страни објекта као његово проширење.

Објект се састоји од простора за ремонт, простора за неке активности објекта „Хала за одржавање инфраструктуре“ и главног складишта.

Главни функционални делови ремонтне радионице су: ремонтни колосеци (2 колосека: 1 на плочи, други са каналом), главни пролазни колосек са каналима, подизни колосек са каналима, вишенаменска радионица са приступом са крова и каналом, главна пролазна трака, складиштење обртних постоља, покретач композиција и претоварни прилаз, специјализоване радионице у којима се демонтирају и обрађују компоненте.

Цела хала је премошћена порталним крановима.

У овој хали нема стингер система. Сва кретања се обављају покретачима возова са погоном на акумулатор.

Хала ремонтне радионице састоји се од неколико специјализованих радионица за возна средства и фиксну опрему, као и радионице опште намене. Предвиђене специјализоване радионице су: електронска радионица, радионица за акумулаторе, електротехничка радионица, врата, PSD (Перонска клизна врата), HVAC (систем грејања и климатизације), вучна опрема, мотори, радионица за заваривање и челик, радионица за спојнице, радионица за обртна постоља (подвозја), радионица за лежачеве, радионица за осовине, радионица за точкове.

Поред зоне радионица, у хали постоји још неколико зона неопходних за функционисање уопште.

Као део Хале ремонтне радионице, главно (централно) складиште депоа је пројектовано унутар ње. То је високорегално складиште које омогућава брзу дистрибуцију резервних делова и има противексплозивно заштићене и проветрене просторије за уља и друге запаљиве материјале. Такође су у овом простору пројектоване просторије или зоне за особље тј њихов рад. Складиште је директно повезано са главним делом хале за одржавање.

Хала за гарирање и чишћење возних средстава, објекат бр.4

Изградња објекта је планирана у 3 фазе. Предмет Идејног решења а тиме и овог Захтева је изградња 1. фазе која је описана даље у тексту.

Хала за гарирање и чишћење возних средстава мора бити довољна за 29 композиција линије 1 фазе 1, која је предмет идејног решења. Предвиђа се проширење капацитета гарирања за 64 композиције са 3 вагона, а након тога за 64 композиције са 4 вагона.

Подручје гарирања:

- Омогућава свакодневно чишћење унутрашњости
- Има пероне на свака два колосека, где особље за гарирање може приступити нивоу пода воза. У Хали за гарирање, славине за воду, лавабои, и електрични утикачи од 230 V су уграђени у пероне.
- Унутар анекса хале за гарирање налази се простор за смештај средстава за чишћење и простор за особље.

У Хали за гарирање и чишћење возних средстава, перони су прилагођени возовима са 3 вагона и возовима са 4 вагона.

Хала за одржавање инфраструктуре, објекат бр.5

Ова Хала је намењена за одржавање инфраструктуре.

Камиони стижу до спољне зоне - платоа на којем се налази спољни покретни кран од 10 t.

Вожњом колосеком кроз објекат стиже се до овог отвореног места за складиштење.

Колосеци нису електрификовани. Један колосек унутар објекта је опремљен подизним пресама и каналом, док су друга два на плочи.

Спољни мостни покретни кран од 10 t користи се за транспорт модула за одржавање и фиксне опреме унутар зграде.

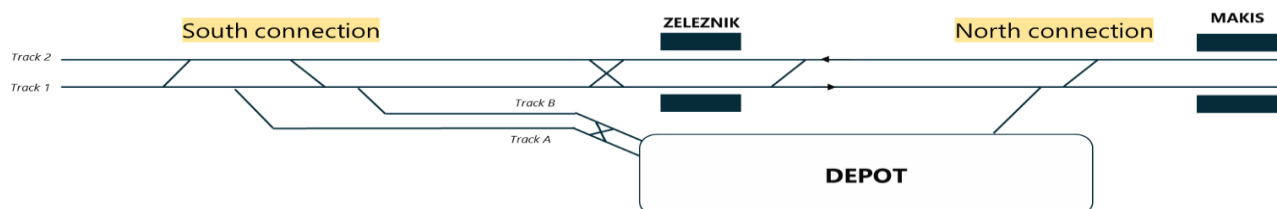
Флексибилно и отворено радно подручје и простор колосечних радионица интегрисани су у објекту (без преградних зидова) у јужном делу зграде. Просторија за пуњење акумулатора је затворена, са вратима повезаним са објектом.

Простор за одлагање: помоћно складиште, опасни материјали и канцеларија пословође, налази се у северном делу зграде. Интегрисан је у објект без преградних зидова.

Железничке пруге

Веза депоа са главном линијом

Планиране су две везе депоа са главном линијом:



Слика 2.4. Шематски приказ везе депоа са линијом

На „јужној“ вези планирана су 2 колосека за улаз/излаз из депоа (колосеци D1 и D2). Друга, „северна“ веза, је обезбеђена између станица Железник и Макиш, преко колосека D3.

Колосеци за смештај гарнитура (гарирање возила) – хала за гарирање и чишћење возних средстава (објект бр. 4)

Колосеци у хали за гарирање и чишћење возних средстава, повезани са линијом 1 преко колосека са постројењем за спољно прање возила (I5), или преко обилазног колосека (T3). Колосеци у хали за гарирање возила су, такође, повезани и са колосецима у инспекцијској хали са потподним стругом и машином за прање (објект бр. 2).



Слика 2.5. Колосеци у хали за гарирање и чишћење возних средстава

Хала за гарирање и чишћење возних средстава има 11 колосека (S1 до S11).

Колосеци за дневни преглед, негу и мање оправке возила – инспекцијска хала са потподним стругом и машином за прање (објект бр.2)

За дневне прегледе, негу и мање оправке возних гарнитура, пројектована је инспекцијска хала (сл. 2.3), са 5 колосека.

Слика 2.6. Колосеци у инспекцијској хали са потподним стругом и машином за прање

На колосецима I1, I2 и I3 треба да се обављају дневни прегледи и мање оправке возних гарнитура. Највећи део ових активности се обавља током ноћи и ван вршних периода саобраћања возила на линијама.

Потподни струг, служи за обраду точкова на возилима без демонтаже обртних постоља или осовина. Уградња опреме за обављање ових радова је планирана на колосеку I4.

Ред. бр.	Питање	ДА/НЕ	Које карактеристике окружења Пројеката могу бити захваћене утицајем и како?	Да ли последице могу бити значајне? Зашто?
1	2	3	4	5
			се затрпавање постојећих мелиоративних канала и изградња нових колектора атмосферских вода.	
1.21	Прелази преко водотока?	НЕ		
1.22	Црпљење или трансфер воде из подземних или површинских извора?	НЕ		
1.23	Промене у водним телима или на површини земљишта које погађају одводњавање или отицање?	ДА	Изградњом непропусних колектора могућ је утицај на подземне воде	Не. Уколико се буду поштовале све предвиђене мере негативних последица неће бити или је он сведен на минималну вероватноћу
1.24	Превоз персонала или материјала за градњу, погон или потпуни престанак?	ДА	Песак ће се са позајмишта превозити бродским транспортом до места истовара на депонијама које се налазе у ближој зони Макишког поља, на обали Саве. Са тих депонија вршиће се претовар у камионе и камионским превозом ће се материјал водити до места уградње.	Не. За потребе насипања користиће се песак највероватније из Саве или Дунава одређених карактеристика
1.25	Дугорочни радови на демонтажи, потпуном престанку или обнављању рада?	ДА	Уклањање објеката може довести до загађење земљишта а тиме и подземних вода	НЕ. Применом законских прописа и мера заштите животне средине негативни утицаји се спречавају или своде у прихватљиве оквире.

Ред. бр.	Питање	ДА/НЕ	Које карактеристике окружења Пројеката могу бити захваћене утицајем и како?	Да ли последице могу бити значајне? Зашто?
1	2	3	4	5
1.26	Текуће активности током потпуног престанка рада које могу имати утицај на животну средину?	НЕ		
1.27	Прилив људи у подручје, привремен или сталан?	ДА	У току рада пројекта доћи до привременог прилива људи у подручје који ће радити на реализацији пројекта, али исти неће утицати на измену топографије, коришћење земљишта, измену водних тела и сл. јер се не планира изградња објеката за смештај радника	Не.
1.28	Увођење нових животињских и биљних врста?	НЕ		
1.29	Губитак аутохтоних врста или генетске и биолошке разноврсности?	НЕ		
1.30	Друго?	НЕ		
2.	Да ли ће постављање или погон постројења у оквиру пројекта подразумевати коришћење природних ресурса као што су земљиште, вода, материјали или енергија, посебно оних ресурса који су необновљиви или који се тешко обнављају?			
2.1	Земљиште, посебно неизграђено или пољопривредно?	НЕ		
2.2	Вода?	ДА	Приликом рада пројекта користиће се вода из градског водовода за санитарне, противпожарне поребе и као вода за прање.	Не. За извођење пројекта обезбедиће се довољна количина воде из извора који располажу довољним капацитетима, а на начин да се не угрози рад изворишта

Ред. бр.	Питање	ДА/НЕ	Које карактеристике окружења Пројекта могу бити захваћене утицајем и како?	Да ли последице могу бити значајне? Зашто?
1	2	3	4	5
2.3	Минерали?	НЕ		
2.4	Камен, шљунак, песак?	ДА	За насипање, у погледу врсте материјала који ће се употребити за израду насипа, препостављено је коришћење песковитог материјала који ће се експлоатисати у зони дунавског или савског речног корита.	НЕ. Експлоатација свих материјала потребних за насипање врши се у складу са одобрењима надлежних органа
2.5	Шуме и коришћење дрвета?	НЕ		
2.6	Енергија, укључујући електричну и течна горива?	ДА	Приликом рада пројекта користиће се електрична енергија из постојеће мреже према условима надлежних органа тако производња електричне енергије не бите угрожена радом пројекта и дизел гориво	Уколико се буду поштовале све предвиђене мере утицаја неће бити или је он сведен на минималну вероватноћу
2.7	Други ресурси?	НЕ		
3.	Да ли пројекат подразумева коришћење, складиштење, транспорт, руковање или производњу материја или материјала који могу бити штетни по људско здравље или животну средину или изазвати забринутост због постојећег или могућег ризика по људско здравље?			
3.1	Да ли пројекат подразумева коришћење материја или материјала који ћу токсични или опасни по људско здравље или животну средину (флора, фауна, снабдевање водом)?	ДА	У току изођења радова и рада пројекта очекује се коришћење и привремено складиштење опасних материја као што су разна уља, мазива и дизел гориво. Коришћење и складиштење	Не. Применом мера заштите, успостављањем процедура за коришћење опасних материја и њихово безбедно складиштење врши се

Ред. бр.	Питање	ДА/НЕ	Које карактеристике окружења Пројеката могу бити захваћене утицајем и како?	Да ли последице могу бити значајне? Зашто?
1	2	3	4	5
			опасних материја може довести до загађења земљишта а инфилтрацијом падавина опасне материје преносе се дубље у слојеве земље.	превенција настанка ових утицаја.
3.2	Да ли ће пројекат изазвати промене у појави болести или утицати на преносиоце болести (на пример, болести које преносе инсекти или које се преносе водом)?	НЕ		
3.3	Да ли ће пројекат утицати на благостање становништва, на пример променом услова живота?	ДА	Изградњом главног депоа београдског метроа омогућиће се одржавање железничких возила и инфраструктуре планираних линија метроа (линија 1 и 2) којима ће се у знатној мери олакшати саобраћајни транспорт грађана кроз Београд.	Дугорочно посматрано пројекат доноси добробити за становништво
3.4	Да ли постоје посебно рањиве групе становника које могу бити погођене извођењем пројекта, на пример болнички пацијенти, стари?	НЕ		
3.5	Други узроци?	НЕ		
4.	Да ли ће током извођења, рада или коначног престанка рада настајати чврсти отпад?			
4.1	Јаловина, депонија уклоњеног површинског слоја или руднички отпад?	ДА	Пројектом је предвиђено да се пре израде насипа, изведе уклањање са површине терена хумусног слоја	Не. Уклоњени хумус ће се привремено одлагати на одговарајућим локацијама

Ред. бр.	Питање	ДА/НЕ	Које карактеристике окружења Пројеката могу бити захваћене утицајем и како?	Да ли последице могу бити значајне? Зашто?
1	2	3	4	5
			дебине око 60 см. Уклоњени хумусни слој треба касније користити за облагање косина пројектованих насипа (косине насипа од песка хумизирати у минималној дебљини од 20 см).	
4.2	Градски отпад (из станова или комерцијални отпад)?	ДА	Присуством радника настајаће у фази извођења и рада пројекта настајаће градски отпад, што може утицати на количину отпад акоји се одлаже	Не. Отпад ће се збринути у складу са законским прописима, уз примену рециклаже, поновног коришћења или одлагања.
4.3	Опасан или токсични отпад (укључујући радио-активни отпад)?	ДА	У току грађевинских радова и рада пројекта настајаће отпадна уља, зауљени метал, зауљене крпе, апсорбенти, отпадне хемиклије и сл. Неправилним складиштењем и одлагањем могу се угрозити квалитет земљишта и подземних вода, може доћи до испуштања у канализацију и сл.	НЕ. Овим отпадом управљаће се у складу са законским прописима којма се регулише управљање отпадом уз примену најбоље доступних техника
4.4	Други индустријски процесни отпад?	ДА	У току реализације пројекта настајаће грађевински отпад. Неправилним складиштењем може доћи до загађења земљишта и подземних вода и површинских вода	НЕ. Овим отпадом управљаће се у складу са мерама заштите животне средине прописаним у складу са законском регулативом и најбоље доступним техникама.
4.5	Вишак производа?	НЕ		

Ред. бр.	Питање	ДА/НЕ	Које карактеристике окружења Пројекта могу бити захваћене утицајем и како?	Да ли последице могу бити значајне? Зашто?
1	2	3	4	5
4.6	Отпадни муљ или други муљеви као резултат третмана ефлуента?	ДА	Муљ ће настајати на сепараторима уља – нафтних деривата као и на постројењу за третман воде од прања. Третман и/или одлагање ван одговарајућих локација може довести до загађења земљишта и вода.	Не. Овај отпад ће се збрињавати у складу са законским прописима.
4.7	Грађевински отпад или шут?	ДА	У току реализације пројекта настајаће грађевински отпад или шут. Неправилним прикупљањем и складиштењем може доћи до нагомилавања отпада и заузимања земљишта	НЕ. Овим отпадом управљаће се у складу са мерама заштите животне средине прописаним у складу са законском регулативом и најбоље доступним техникама.
4.8	Сувишак машина и опреме?	Да	У току рада пројекта долазиће до замене истрошених делова возних конструкција и возне инфраструктуре	Не, уколико се са отпадом буде поступало у складу са поштовањем мера заштите животне средине и законских прописа.
4.9	Контаминирано тло или други материјал?	НЕ		
4.10	Пољопривредни отпад?	НЕ		
4.11	Друга врста отпада?			
5.	Да ли извођење пројекта подразумева испуштање загађујућих материја или било којих опасних, токсичних или непријатних материја у ваздух?			
5.1	Емисије из стационарних или мобилних извора за сагоревање фосилних горива?	ДА	На квалитет ваздух на локацији пројекта утицаће рад грађевинске механизације и транспортних	Утицај у току извођења радова је привремен и траје само док трају радови.

Ред. бр.	Питање	ДА/НЕ	Које карактеристике окружења Пројеката могу бити захваћене утицајем и како?	Да ли последице могу бити значајне? Зашто?
1	2	3	4	5
			средстава са погоном на фосилна горива. У току извођења радова јављаће се емисије загађујућих материја из мотора са унутрашњим сагоревањем грађевинске механизације ангазоване на изградњи депоа. У току рада пројекта јављаће се емисије загађујућих материја у ваздух из возила за одржавање инфраструктуре метро линија на дизел погон као и из дизел локомотива. Приликом рада мотора са унутрашњим сагоревањем на дизел гориво у ваздух околине емитују се прашкасте материје, NOx, CO, SO ₂ , NH ₃ , полициклични ароматични угљоводоници.	Издувни гасови у току изградње и рад апројекта неће имати већи значај на квалитет ваздуха ближе и даље околине локације депоа. Применом исправних машина које су прошле техничке прегледе, и уколико могућности дозвољавају савремених машина, овај утицај се своди на минимум.
5.2	Емисије из производних процеса?	НЕ		
5.3	Емисије из материјала којима се рукује укључујући складиштење и транспорт?	НЕ		
5.4	Емисије из грађевинских активности укључујући постројења и опрему?	ДА	Ваздух ближег окружења градилишта може бити захваћен емисијом прашине	Не. Применом мера за смањење прашине не очекују се значајне последице по животну средину околине пројекта

Ред. бр.	Питање	ДА/НЕ	Које карактеристике окружења Пројекта могу бити захваћене утицајем и како?	Да ли последице могу бити значајне? Зашто?
1	2	3	4	5
5.5	Прашина или непријатни мириси који настају руковањем материјалима укључујући грађевинске материјале, канализацију и отпад?	ДА	У току грађевинских радова, очекује се емисија прашине, као и веће количине грађевинског отпада који ће потицати од рада грађевинске механизације.	
5.6	Емисије због спаљивања отпада?	НЕ		
5.7	Емисије због спаљивања отпада на отвореном простору (на пример, исечени материјал, грађевински остаци)?	НЕ		
5.8	Емисије из других извора?	НЕ		
6.	Да ли извођење пројекта подразумева проузроковање буке и вибрација или испуштање светлости, топлотне енергије или електромагнетног зрачења?			
6.1	Због рада опреме, на пример машина, вентилационих постројења, дробилица?	НЕ		
6.2	Из индустријских или сличних процеса?	НЕ	Одвијање саобраћаја на локацији депоа и рад на одржавању возила у оквиру депоа неће у знатној мери утицати на повећање укупних нивое буке у окружењу.	
6.3	Због грађевинских радова и уклањања грађевинских и других објеката?	ДА	Приликом извођења радова на изградњи депоа метроа на Макишу, очекује се емитовање вибрација, буке услед рада механизације и опреме.	Последице ће бити значајно умањене применом планираних мера, односно коришћењем адекватне опреме
6.4	Од експлозија или побијања шипова?	ДА	Извођењем радова емитоваће се бука приликом побијања шипова.	Не. Утицај ће се осећати у ближој околини локацији где

Ред. бр.	Питање	ДА/НЕ	Које карактеристике окружења Пројекта могу бити захваћене утицајем и како?	Да ли последице могу бити значајне? Зашто?
1	2	3	4	5
				не постоје осетљиви локалитети.
6.5	Од грађевинског или погонског саобраћаја?	ДА	Непосредна околина предметног подручја, приликом реализације грађевинских радова, биће под утицајем буке која ће потицати од грађевинског саобраћаја приликом допреме материјала и одвоза отпада.	НЕ. Утицај је привременог карактера и у околини се не налазе осетљива подручја.
6.6	Из система за осветљење или система за хлађење?	НЕ		
6.7	Из извора електромагнетног зрачења (подразумевају се ефекти на најближу осетљиву опрему као и на људе)?	НЕ		
6.8	Из других извора?	НЕ		
7.	Да ли извођење пројекта води ризику загађења земљишта или вода због испуштања загађујућих материја на тло или у канализацију, површинске и подземне воде?			
7.1	Због руковања, складиштења, коришћења или цурења опасних или токсичних материја?	ДА	За извођење пројекта користиће се горива за рад грађевинске механизације, и др. док ће се за рад пројекта користити дизел горива, разна уља, боје и друге хемикалије. Неправилно руковање овим материјалима може довести до краткотрајних или дугорочних последица по здравље човека. Неправилно руковање и просипање ових материја може	Не. Применом мера заштите животне средине негативни утицаји на животну средину услед коришћења и складиштења опасних материја се спречавају.

Ред. бр.	Питање	ДА/НЕ	Које карактеристике окружења Пројекта могу бити захваћене утицајем и како?	Да ли последице могу бити значајне? Зашто?
1	2	3	4	5
			довести до загађења земљишта, подземних вода, као и површинских вода.	
7.2	Због испуштања канализације или других флуената (третираних или нетретираних) у воду или у земљиште?	НЕ	Атмосферске и употребљене воде са сакупљају са локације постројења, третирају и испуштају у примене у складу са законским прописима и условима надлежних органа.	
7.3	Таложењем загађујућих материја испуштених у ваздух, у земљиште или у воду?	ДА	Приликом процеса грађења депоа и извођења радова очекује се притисак на земљиште, ваздух, воде у виду емитовања и таложења загађујућих материја у ваздух, воде и земљиште.	Не. Уколико се буду поштовале све мере у фази изградње и експлоатације новоизграђених свих објеката
7.4	Из других извора?	НЕ		
7.5	Постоји ли дугорочни ризик због загађујућих материја у животној средини из ових извора?	НЕ	Емисије загађујућих материја очекују се у највећој мери приликом извођења грађевинских радова, дугорочни ризик не постоји.	
8.	Да ли током извођења и рада пројекта може настати ризик од удеса који могу утицати на људско здравље или животну средину?			
8.1	Од експлозија, исцуривања, ватре итд. током складиштења, руковања, коришћења или производње опасних или токсичних материја?	ДА	Постоји ризик од експлозија због коришћења природног гаса, ризик од пожара и ризик од цурења опасних материја што може довести до утицаја на људско	Да. Цурењем опасних и токсичних материја могу се загадити подземне воде и ограничити њихова употреба. Међутим, применом мера

Ред. бр.	Питање	ДА/НЕ	Које карактеристике окружења Пројекта могу бити захваћене утицајем и како?	Да ли последице могу бити значајне? Зашто?
1	2	3	4	5
			здравље као и до утицаја на земљиште и подземне воде.	заштите спречава се настанак удесних ситуација а брзим реаговањем значајне последице.
8.2	Због разлога који су изван граница уобичајене заштите животне средине, на пример због пропуста у систему контроле загађења?	НЕ		
8.3	Због других разлога?	НЕ		
8.4	Због природних непогода (на пример, поплаве, земљотреси, клизишта, итд.)?	НЕ		
9.	Да ли ће пројекат довести до социјалних промена, на пример у демографији, традиционалном начину живота, запошљавању?			
9.1	Промене у обиму популације, старосном добу, структури, социјалним групама?	НЕ		
9.2	Расељавање становника или рушење кућа или насеља или јавних објеката у насељима, на пример школа, болница, друштвених објеката?	НЕ		
9.3	Кроз досељавање нових становника или стварање нових заједница?	НЕ		
9.4	Испостављањем повећаних захтева локалној инфраструктури или службама, на пример становање, образовање, здравствена заштита?	НЕ		
9.5	Отварање нових радних места током градње или експлоатације или	ДА	Изградња и рад пројекта довешће до отварања нових радних места	Последице би могле бити значјане за ангажовано

Ред. бр.	Питање	ДА/НЕ	Које карактеристике окружења Пројеката могу бити захваћене утицајем и како?	Да ли последице могу бити значајне? Зашто?
1	2	3	4	5
	проузроковање губитка радних места са последицама по запосленост и економију?		што се може одразити на побољшање животног стандарда запослених.	становништво обезбеђивањем прихода, стицањем искуства и нових знања.
9.6	Други узроци?	НЕ		
10.	Да ли постоје други фактори које треба размотрити, као што је даљи развој који може водити последицама по животну средину или кумулативни утицај са другим постојећим или планираним активностима на локацији?			
10.1	Да ли ће пројекат довести до притиска за даљим развојем који може имати значајан утицај на животну средину, на пример повећано насељавање, нове путеве, нов развој пратећих индустријских капацитета или јавних служби итд.?	ДА	Према плану детаљне регулације Макишког поља, предвиђен је даљи развој тог подручја. Изградња депоа се спроводи као прва фаза изградње линија метроа чијом изградњом се очекује притисак на животну средину у погледу емисије буке, вибрација и сл. али и побољшање квалитета ваздуха у граду и квалитета живота грађана услед олакшавања транспорта кроз град.	
10.2	Да ли ће пројекат довести до развоја пратећих објеката, помоћног развоја или развоја подстакнутог пројектом који може имати утицај на животну средину, на пример пратеће инфраструктуре (путеви, снабдевање електричном енергијом, чврсти отпад или третман отпадних вода итд.), развоја насеља, екстрактивне индустрије, снабдевања и др.?	НЕ		

Ред. бр.	Питање	ДА/НЕ	Које карактеристике окружења Пројеката могу бити захваћене утицајем и како?	Да ли последице могу бити значајне? Зашто?
1	2	3	4	5
10.3	Да ли ће пројекат довести до накнадног коришћења локације које ће имати утицај на животну средину?	НЕ		
10.4	Да ли ће пројекат омогућити у будућности развој по истом моделу?	НЕ		
10.5	Да ли ће пројекат имати кумулативне ефекте због близине других постојећих или планираних пројеката са сличним ефектима?	ДА	Поред локације депоа планирана је изградња површинског дела трасе линије 1 метроа као и метро станица са којима ће пројекат имати кумулативне утицаје на ниво буке и вибрација у животниј средини , као и могуће утицаје на квалитет земљишт аи подземних вода.	

ДЕО II - Карактеристике ширег подручја на коме се планира реализација пројекта

За сваку карактеристику пројекта наведену у наставку, треба размотрити да ли нека од набројаних компонената животне средине може бити захваћена утицајем пројекта.

Питање	Одговор
Да ли постоје карактеристике животне средине на локацији или у околини локације пројекта које могу бити захваћене утицајем пројекта:	
1) подручја заштићена међународним, националним или локалним прописима, због својих природних, пејзажних, културних или других вредности, које могу бити захваћене утицајем пројекта;	Не, најближа заштићена подручја су на удаљености од око 4 km (Миљаковачка шума) и 3,9 km (Кошутњак). Да подручје је обухваћено III зоном заштите Београдског изворишта Будући депо се налази у широј зони санитарне заштите Београдског изворишта (Зона III). Применом адекватних мера будући комплекс неће имати утицај на извориште
2) друга подручја важна или осетљива због своје екологије, на пример мочварна подручја, водотоци или друга водна тела, планинска подручја, шуме и шумско земљиште;	У појасу који је обухваћен изградњом трупа за насипање за депо метроа у Макишу, биће неопходно да се изврши сечење шибља, дрвећа и одстрањивање корена из земљишта који је остао приликом одстрањивања растиња. Поменути радови неће утицати неповољно на окружење у смислу нарушавања екологије.
3) подручја која користе заштићене, важне или осетљиве врсте флоре и фауне, на пример за раст и развој, размножавање, одмор, презимљавање, миграцију, које могу бити захваћене утицајем пројекта;	Макиш је препознат по богатству орнитофауне и представља важно станиште миграторним врстама птица. Присуство заштићених врста флоре и фауне ће се детаљно испитати, те ће се у односу на резултате истраживања, поступати у складу са законским актима.
4) унутрашње површинске и подземне воде;	Предметни простор се налази подручју које хидрогеолошки гравитира реци Сави. Могућ је утицај на подземне воде. За потребе уређења простора, биће изграђен систем за прикупљање атмосферских вода. За потребе одвођења употребљених вода објекта предвиђа се прикључак на градску канализациону мрежу

5) заштићена природна добра;	Не.
6) правци или објекти који се користе за јавни приступ рекреационим и другим објектима;	Не.
7) саобраћајни правци подложни загушењима или који могу проузроковати проблеме животној средини;	Не.
8) подручја на којима се налазе непокретна културна добра;	Не, у ближој околини предметног подручја нема непокретних културних добара.
Да ли се пројекат налази на локацији на којој ће вероватно бити видљив многим људима	Сходно плановима урбанизације Макишког поља, очекује се већи прилив становника као и циркулација људи на предметном подручју након завршеног пројекта и изградње београдског метроа.
Да ли се пројекат налази на претходно неизграђеној локацији, на којој ће доћи до губитка зелених површина	Да, на одређеном делу простора који је намењен за изградњу депоа биће извршена сеча стабала као и одстрањивање растиња како би се у наредној фази извршило насипање терена. Укупна површина депоа износиће око 40 ha.
Да ли се на локацији пројекта или у околини земљишта које ће бити захваћено утицајем пројекта користи за одређене приватне или јавне намене:	
1) куће, баште, друга приватна имовина;	Да.
2) индустрија;	Да.
3) трговина;	Не.
4) рекреација;	Не.
5) јавни отворени простори;	Не.
6) јавни објекти;	Да.
7) пољопривреда;	Да.
8) шумарство;	Не.
9) туризам;	Не.

10) рудници и каменоломи, и др.;	Не.
Да ли постоје планови за будуће коришћење земљишта на локацији или у околини које би могло бити захваћено утицајем пројекта	Планом детаљне регулације предвиђена је урбанизација Макишког поља, површине 682 ha будући депо је део плана којим се планира урбанизација ширег простора Макишког поља.
Да ли постоје подручја на локацији или у околини која су густо насељена, која би могла бити захваћена утицајем пројекта	Најближа насеља предметном подручју јесу Рупчине које се налазе источно на удаљености од око 1535 m и насеље Жарково, југозападно од предметног подручја, удаљено око 1743 m.
Да ли постоје подручја осетљивог коришћења земљишта на локацији или у околини, која могу бити захваћена утицајем пројекта:	
1) болнице;	Не.
2) школе;	Не.
3) верски објекти;	Не.
4) јавни објекти?	Не.
Да ли постоје подручја на локацији или у околини са важним, високо квалитетним или недовољним ресурсима, који би могли бити захваћени утицајем пројекта:	
1) подземне воде;	Да.
2) површинске воде;	Да.
3) шуме;	Да.
4) пољопривредно земљиште;	Да.
5) риболовно подручје;	Не.
6) туристичко подручје;	Не.
7) минералне сировине;	Не.
Да ли на локацији пројекта или у околини има подручја која већ трпе загађење или штету на животној средини, на пример тамо где су	На десној обали Саве, недалеко од предметног подручја (удаљеност око 3 km) налазе се нехигијенска насеља као и насеља која нису прикључена на канализациону мрежу.

постојећи правни стандарди животне средине премашени, која могу бити захваћена утицајем пројекта	Такође се у близини налази и ранжирна станица, односно станица Београд-ранжирна за потребе формирања контејнерског терминала
Да ли постоји могућност да локација пројекта буде погођена земљотресом, слегањем, клизањем, ерозијом, поплавама или екстремним климатским условима, као на пример, температурним разликама, маглама, јаким ветровима, који могу довести до тога да пројект проузрокује проблеме животної средини	Локација пројекта може бити погођена слегањем терена услед грађевинских радова на изградњи депоа метроа (насипање терена). Ово равно подручје може бити поплављено комбинацијом високих поплавних вода реке Саве, високих подземних вода, водотокова падина Бановог брда, Жаркова и Железника који гравитирају према Макишовом пољу и локалне дисфункције каналске / дренажне мреже и пумпања објекта.
Да ли је вероватно да ће испуштања пројекта имати последице по квалитет чинилаца животне средине:	
1) климатских, укључујући микроклиму и локалне и шире климатске услове;	Услед извођења радова на градњи депоа метроа, може се очекивати емитовање прашине као и загађујућих материја које потичу од рада грађевинске механизације. Шинска возила биће намирена дизел горивом, те се очекује емитовање загађујућих честица у будућности али не у мери која би пореметила квалитет ваздуха на том простору. Објекти овог капацитета утичу на мењање микроклиматских услова, очекује се и повећање температуре у микролокацији. Из неурбане средине настаје урбана.
2) хидролошких - на пример, количине, протицај или ниво подземних вода и вода у рекама и језерима;	Пројекат неће имати негативан утицај на површинске воде, јер ће атмосферске воде бити пречишћене до безбедног нивоа пре упуштања у реципијент. Негативан утицај на подземне воде може бити изражен у фази радова на изградњи депоа, али уз превентивне мере заштите, утицај неће бити велик нити оставити негативне последице.
3) педолошких - на пример, количина, дубина, влажност;	Пројекат моће утицати на измену педолошког покривача, јер је истим предвиђено да се пре израде насипа изведе уклањање са површине терена хумусног слоја дебљине око 60 cm који ће бити употребљен за облагање косина пројектованих насипа.
4) геоморфолошких - на пример, стабилност или ерозивност;	Пројекат може утицати на стабилност предметног подручја услед грађевинских радова на изградњи депоа.

Да ли је вероватно да ће пројекат утицати на доступност или довољност ресурса, локално или глобално:	
1) фосилних горива;	Не.
2) вода;	Не.
3) минералне сировине, камен, песак, шљунак;	Не.
4) дрво;	Не.
5) других необновљивих ресурса;	Не.
6) инфраструктурних капацитета на локацији - вода, канализација, производња и пренос електричне енергије, телекомуникације, путеви одлагања отпада, железница;	Не.
Да ли постоји вероватноћа да пројекат утиче на људско здравље и благостање заједнице:	
1) квалитет или токсичност ваздуха, воде, прехранбених производа и других производа за људску потрошњу;	Не.
2) стопу болести и смртности појединаца, заједнице или популације због изложености загађењу;	Не.
3) појаву или распоређеност преносиоца болести, укључујући инсекте;	Не.
4) угроженост појединаца, заједница или популације болестима;	Не.
5) осећање личне сигурности појединаца;	Не.
6) кохезију и идентитет заједнице;	Не.
7) културни идентитет и заједништво;	Не.
8) права мањина;	Не.
9) услове становања;	Да. Локалном становништву ће бити знатно олакшани транспортни услови и биће боља повезаност тог дела града са осталим деловима.
10) запосленост и квалитет запослења;	Сходно пројекту, очекује се прилив радне снаге у предметно подручје али и такође према плану детаљне регулације Макишког поља које

	предвиђа урбанизацију, неизвесно је да ће доћи до повећане запослености као и квалитета запослења.
11) економске услове;	Да.
12) друштвене институције и др.	Да позитивно. Београд ће изградњом метроа унапредити своје економске али и друштвене квалитете у великој мери. Позитивни ефекти се одражавају и на друштвене институције

9 Прилози

1. Локацијски услови
2. Услови и сагласности других надлежних органа и организација
3. Идејно решење, EGIS RAIL, Лион, Француска, јул 2021.
4. Графички приказ микро и макро локације
5. Доказ о уплати административне таксе.