

УРБАНИСТИЧКИ ПРОЈЕКАТ ЗА УРЕЂЕЊЕ И ИЗГРАДЊУ НОВОГ ДЕЛА ГРОБЉА У УГРИНОВЦИМА

1. УВОД

Иницијатива за покретање израде Урбанистичког пројекта за уређење и изградњу новог дела гробља у Угриновцима, ГО Земун покренута је од стране ЈП Дирекције за грађевинско земљиште и изградњу Београда, Његошева 84, 11000 Београд која је и инвеститор израде овог Урбанистичког пројекта.

Постојеће гробље у Угриновцима налази се на к.п. бр. 1658 КО Угриновци. Капацитет постојећег гробља је максимално искоришћен.

Проширење гробља, тј, уређење и изградња новог дела, планирано је на суседној, к.п.бр. 1660/1 КО Угриновци.

2. ОБУХВАТ УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА

Обухват Урбанистичког пројекта чине две катастарске парцеле:

- Број катастарске парцеле: 1658 и 1660/1;
- Катастарска општина: Угриновци;
- Општина: Земун;
- Град: Београд
- Површина: 3,99 03 ha

3. ПРАВНИ И ПЛАНСКИ ОСНОВ ЗА ИЗРАДУ УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА

Правни основ за израду Урбанистичког пројекта је:

- **Закон о планирању и изградњи** („Службени гласник РС“, број 72/09, 81/09-исправка, 64/10-одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13-УС, 50/2013-УС, 98/2013 – УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19 и 37/19-др. закон и 9/20);
- **Правилник о садржини, начину и поступку израде докумената просторног и урбанистичког планирања** („Службени гласник РС“, број 32/19).

Плански основ за израду Урбанистичког пројекта је:

- **План генералне регулације за насеље Угриновци, Градска општина Земун** (“Службени лист града Београда” бр. 38/2016 и 110/18), у даљем тексту План.

4. ЦИЉ ИЗРАДЕ УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА

Због попуњених капацитета постојећег гробља у Угриновцима (на к.п.бр. 1658 КО Угриновци) на којем нема нових места за сахрањивање, последњих година сахране се обављају само у гробнице и гробна места која су раније закупљена, а грађане који немају закупљена гробна места, упућују на друга околна гробља (Добановци, Инђија, Нова Пазова), као и на градска гробља.

Два новоформирана насеља, Бусије и Грмовац, немају своја гробља, а Угриновци су им гравитационо подручје, па би се сахрањивање житеља ових насеља вршило на угриновачком гробљу.

Будући да гробља спадају у категорију површина специфичне намене, као и да заузимају велике површине, њихово уређење битно доприноси укупној слици насеља, пре свега својом функцијом, али може утицати и својим пејзажно-архитектонским уређењем. Стога је **циљ израде** овог урбанистичког пројекта урбанистичко - архитектонска обликовање површине јавне намене - проширења постојећег гробља са основним циљем да се обезбеде капацитети у служби функције, али и да се простор у естетском смислу обликује и уреди у складу са наменом.

Како би се постигао постављени циљ и дало квалитетно решење, овим урбанистичким пројектом је:

- Дефинисано решење уређења гробља у складу са функционалним захтевима;
- Дефинисано решења за изградњу објеката потребних за функционисање гробља у складу са конкретним потребама и савременим условима;
- Обезбеђени су потребни саобраћајни прилази и капацитети комуналне инфраструктуре;
- Сагледани и анализирани су сви позитивни и негативни аспекти локације (позиција, наслеђена ограничења, саобраћајна повезаност, комунална опремљеност, гео-морфолошке карактеристике терена, итд.);
- Дефинисани су услови заштите животне средине у складу са важећим законима и прописима и условима надлежних институција;
- Дефинисан је систем заштите и коришћења гробља и утврђени су услови за обављање делатности.

5. ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ

Локацију, која је предмет разраде овог урбанистичког пројекта, представљају две катастарске парцеле –1658 и 1660/1 КО Угриновци. Површина обухвата Урбанистичког пројекта, износи 3,99 03 ha.

На к.п.бр. 1658 КО Угриновци налази се постојеће гробље. У оквиру гробља постоји изграђена капела површине 60 m² са постојећим мокрим чвором који није прикључен на јавне комуналне мреже. Број гробних места на постојећем гробљу износи између 1576 – 1766. Гробна места су у оквиру гробних поља неправилног облика која су диференцирана бетонским стазама ширине око 1m.

Јавна расвета не постоји. Гробље није ограђено. Видно је и одсуство зеленила на површини где се налазе гробови. Нешто неуређеног ниског и жбунастог зеленила има по ободу парцеле, тј, по ободу дренажних канала који прате јужну и западну границу парцеле.

Приступ постојећем гробљу обезбеђен је са северне стране, са к.п.бр. 1904 КО Угриновци која је, у складу са планским основом, и намењена за изградњу саобраћајнице. Саобраћајница није уређена у целом свом регулационом профилу, али до гробља и постојеће капеле постоји асфалтирани пут.

Према евиденцији надлежног комунланог предузећа, број сахрана на гробљу у Угриновцима на дневном и годишњем нивоу износи:

- 2015. године обављена 81 сахрана,
- 2016. године обављено 68 сахрана,
- 2017. године обављено 75 сахрана,
- 2018. године обављено 70 сахрана,
- 2019. године обављене 53 сахране до 15.10.2019. године

На к.п.бр. 1660/1 КО Угриновци не постоје изграђени објекти.

Приступ постојећој јавној саобраћајној површини се, у овом тренутку обезбеђује преко постојећег гробља (к.п.бр. 1658 КО Угриновци), иако се к.п.бр. 1660/1 директно, својом јужном међом, граничи са к.п.бр. 1660/2 КО Угриновци.

К.п. бр. 1660/2 је неизграђена катастарска парцела која је ППР-ом насеља Угриновци планирана за изградњу јавне саобраћајнице којом ће се обезбедити директан приступ новом делу гробља и потребне површине за паркинг. Ова катастарска парцела није предмет разраде овим урбанистичким пројектом, стога није детаљно разматрана, али је, приликом дефинисања решења изградње гробља на к.п.бр. 1660/1 КО Угриновци узета у обзир, јер је директно утицала на решење уређења и позиционирање будућих објеката.

Катастарска парцела бр. 1660/1 КО Угриновци за проширење постојећег гробља је, са своје источне стране, у контактної зони са катастарском парцелом број 1903 КО Угриновци на којој се налази мелиорациони канал „А“ у дужини од око 120 m, односно од km 1+180 до km 1+130 стационаже канала. Мелиорациони канал „А“ улива се у мелиорациони канал „Ладовача“ на стационажи km 0+772. Мелиорациони канал „А“, на основу Одлуке о одређивању мелиорационих подручја и њихових граница („Сл. гласник РС“, бр. 90/18), припада мелиорационом подручју Београд Сава 1. Обухваћен је Оперативним планом за одбрану од поплава за 2019. годину („Сл. гласник РС“, бр. 14/19). Налази се на подручју водне јединице „Београд“ у оквиру ХМС БГ С1.1 – Галовица, у надлежности ЈВП „Србијаводе“ Београд.

Са аспекта заштите културних добара и у складу са Законом о културним добрима („Сл. гласник РС“, бр. 71/94, 52/11 – др. закон и 99/11 – др. закон), к.п.бр. 1660/1 КО Угриновци није утврђена за културно добро, не налази се у оквиру просторне културно-историјске целине, не ужива претходну заштиту, не налази се у оквиру претходно заштићене целине и не садржи појединачна културна добра.

Увидом у Централни регистар заштићених природних добара и документацију Завода за заштиту природе Србије, а у складу са прописима који регулишу област заштите природе, Завод је утврдио да се предметни простор не налази унутар заштићеног подручја за који је спроведен или покренут поступак заштите, не налази се у оквиру утврђених еколошки значајних подручја и еколошких коридора од међународног значаја еколошке мреже Републике Србије, нити у простору евидентираног природног добра.

Министарство одбране РС, за потребе изградње гробља у Угриновцима нема посебних услова и захтева за прилагођавање потребама одбране земље.

Постојеће стање комуналне инфраструктуре

„ЕПС Дистрибуција“ д.о.о. Београд на локацији и у њеној непосредној близини поседује нисконапонске водове 10 и 0.4 kV. Постоји могућност да се на предметном подручју налазе и водови за које „ЕПС Дистрибуција“ нема податке, као и да се у међувремену, од издавања Техничких услова за потребе овог УП-а до почетка извођења радова, поставе нови подземни водови, тако да је потребна крајња опрезност приликом извођења радова.

У обухвату Урбанистичког пројекта, као и у непосредној близини обухвата, нема објеката који су у власништву "Електромержа Србије" А.Д. и према Плану развоја преносног система за период од 2019. Године до 2028. Године и Плану инвестиција, није планирана изградња електроенергетске инфраструктуре у власништву "Електромержа Србије" А.Д.

Од постојеће водоводне инфраструктуре у близини локације постоје цевоводи Ø250 од полиетилена у Улици гробљанској и Ø110 од полиетилена у Улици 22. октобра и делом у Улици Нова 25, I висинске зоне београдског водоводног система.

На предметном подручју, али и у целом насељу Угриновци, не постоји изграђена јавна канализациона мрежа, па је потребно њено пројектовање и изградња у оквиру површина јавне намене предвиђених за саобраћај. Према важећем Генералном пројекту београдске канализације, подручје урбанистичког пројекта припада Батајничком канализационом систему, на делу где је планиран сепарациони систем канализације.

У обухвату Урбанистичког пројекта нема постојећих инсталација у надлежности „Телеком Србија“ а.д. Обухват се налази на подручју АТЦ Угриновци. Приступна телекомуникациона мрежа изведена је дистрибутивним кабловима положеним у ТК канализацију или у земљу, а претплатници су, преко унутрашњих, или спољашњих извода (надземним разводним кабловима) повезани са дистрибутивном ТК мрежом.

ЈП „Србијас“ на предметном подручју нема изграђених и у експлоатацији гасовода и гасоводних објеката. Парцела на којој се проширује гробље нема директан приступ изграђеном дистрибутивном гасоводу, тако да нема могућности непосредног прикључења.

ЈКП „Београдске електране“ нема посебних услова, с обзиром на то да топлификација насеља Угриновци није планирана Планом генералне регулације за насеље Угриновци.

За одлагање смећа са постојећег угриновачког гробља, тренутно се користе 2 контејнера, запремине 11000 литара и габ. димензија: 1,37x1,20x1,45m, који су постављени на приступној саобраћајници уз гробље.

Положај и врста постојеће комуналне инфраструктуре приказани су на Графичком прилогу бр. 5– Синхрон план, Р 1:1 000.

6. ИЗВОД ИЗ ПЛАНА ГЕНЕРАЛНЕ РЕГУЛАЦИЈЕ ЗА НАСЕЉЕ УГРИНОВЦИ, ГРАДСКА ОПШТИНА ЗЕМУН („Сл. лист града Београда“ бр. 38/2016 и 110/18)

2. Правила уређења и грађења за површине јавне намене

2.3.2. Гробља

Постојеће гробље се налази на кп бр. 1658 КО Угриновци, и износи 1,95 ха. Потребно проширење је планирано на кп бр. 1660 КО Угриновци.

Правила за изградњу и проширење гробља у насељу Угриновци (гравитационо подручје: Угриновци, Грмовци и Бусија, рачунато на основу планираног броја становника).

Гробље се састоји од површине за сахрањивање и приступне површине која је величином и опремљеношћу у складу са величином површине за сахрањивање. Минимум комуналне опремљености гробља представља плато са чесмом, решеном одводњом употребљене воде и површинске воде са платоа (по потреби септичка јама) и капелом потребних капацитета са обавезним електричним прикључком.

Површину за сахрањивање треба поделити на гробна поља у којима се предвиђа сахрањивање у једном гробном месту: једног умрлог лица, два умрла лица, три или четири умрла лица.

Ширина бетонских прилазних стаза је 1,3m, а растојање између гробних места 0,5m.

Габарит гробног места износи:

- за једно умрло лице је 1,1 x 2,4 m,
- за два умрла лица 2,0 x 2,4 m,
- за три умрла лица је 2,9 x 2,4 m,
- за четири умрла лица је 3,8 x 2,4 m.

Породична гробна места за сахрањивање две особе, као најчешћи вид сахрањивања су спољних димензија 2,0 x 2,4 m са међуразмаком од 0,5 m у реду и 1,3 m између редова. Дубина сахрањивања износи 1,6 m.

Надгробни споменици се раде од природног камена на одговарајућем постољу. Висине надгробних споменика се типизирају на димензије по висини од 80cm, 100 cm и 120 cm, а ширине за појединачна гробна места су 60 cm, а за двојна гробна места су 120 cm.

Према минималном степену опремљености комуналном инфраструктуром, објекти морају имати прикључак на водоводну и канализациону мрежу, електричну енергију и телекомуникациону мрежу. Опремање постојећих гробља недостајућом инфраструктуром се ради по правилима која важе за изградњу нових гробља.

Простор гробља се ограђује транспарентном оградом уз коју треба формирати зелени заштитни појас (оградно-зимзелене врсте) висине 1,5 m са наглашеним и посебно обрађеним улазима. Ограда се поставља око целог комплекса гробља.

Објекти у комплексу гробља су: административно-комеморативни објекат, капела, објекат/простор са локалима(пратећим садржајима у функцији гробља), сабирно место за смеће и слично.

– Административни објекат се планира у зони главног пешачког и главног колског улаза. Архитектура објекта мора бити примерена основној намени и у складу са архитектуром главног пешачког улаза и оградом комплекса. Пожељно је наткривеном колонадом ширине повезати административни објекат са капелама и тргом за испраћаје. Површина постојећег административног објекта износи 70 m., док је планирани објекат максималне површине 100 m.

– Капела је приземни зидани објекат оријентације западисток, улаз са запада и апсида на истоку. Постојећа капела површине 50 m., се задржава, а у оквиру планираног проширења планира се нова капела максималне површине 100 m. Са источне стране капеле омогућити прилаз службеном – погребном возилу. Пожељно је испред капела предвидети трем наткривен делимично транспарентним материјалом.

– Објекти са локалима за продају садржаја неопходних за функционисање основне намене гробља, локали за продају свећа, цвећа, погребне опреме и каменорезачких производа. Објекте је најбоље лоцирати у зони главног пешачког улаза, уз ограду у комплексу гробља. Максималан број објеката је два (један у постојећем и један у новом гробљу), у оквиру којих се организују продајни простори. Објекат максимално може да заузме 1% површине гробља, односно укупно 200 m. Архитектуру и архитектонску обраду ускладити са изгледом и обрадом осталих објеката у комплексу.

– Објекат са просторијама за раднике гробља, са санитарним блоком и тушевима, радионицама и гаражом за погребна возила који се најчешће налази у економском дворишту. Економско двориште је могуће оградити, како би се визуелно одвојило од преосталог дела комплекса гробља, зиданом озелењеном оградом минималне висине 2 m.

– Сабирно место за одлагање смећа за комплекс гробља, је ограђени простор најчешће у економском дворишту, одакле се одвози возилима градске чистоће. Предметни простор оградити пуном – зиданом оградом висине минимално 2 m. Финални слој пода планира се од материјала који се лако одржавају и имају одговарајућа механичка својства.

– Максимална спратност објеката износи П+0.

Мобилијар у комплексу гробља: чесме, фонтане, клупе, корпе за смеће...

Осим чесме – фонтане на испраћајном тргу, предвидети и јавне чесме на целој површини гробља. Мрежу чесми предвидети равномерно, око 1 чесма на површини од 2 ha. Планирају се клупе уз пешачке стазе, уз ивице главних алеја, по ободу тргова.

Саобраћајне површине у комплексу гробља су: свечани приступни трг, трг за испраћај, интерне комуникације при чему је максимална површина свих саобраћајних површина око 25% од површине комплекса гробља.

Свечани приступни трг се поставља у зони главног улаза, са административно-комеморативним објектом. Трг за испраћај је поплочана површина са капелом.

Систем интерних комуникација планира се као јединствена претежно ортогонална функционална целина састављена од: стаза за испраћај (ширине око 5 m) и приступних стаза уз гробна поља (ширине око 3 m).

Број паркинг места се одређује према нормативима дефинисаним у поглављу 2.1. Саобраћајне површине

– Спровођење за гробље
Обавезна израда УП

2. Правила уређења и грађења за површине јавне намене

2.1. Саобраћајне површине

Паркирање

Паркирање возила, решавати на припадајућој парцели, у наменској гаражи или отвореном паркинг простору. За поједине јавне намене (комбиноване дечје установе, основне школе, средње школе и сл.) могуће је паркирање на јавној површини саобраћајнице, уз коловоз, на основу услова и сагласност управљача јавног пута и Секретаријата за саобраћај.

Нормативи по којима се врши обрачун минималног потребног броја паркинг места дати су по намени објеката и то :

- јавни комунални објекти
- пијаце: 1 ПМ по свакој тезги и 1,5 ПМ по локалу
- гробља: 1 ПМ на 0,11 ha површине
- верски објекат
- око 40 ПМ на парцели верског објекта (или у зависности од просторних могућности).

На паркиралишту мора бити обезбеђен и посебно обележен довољан број паркинг места за возила регистрована за особе са инвалидитетом у складу са Правилником о техничким стандардима планирања, пројектовања и изградње објеката, којима се осигурава несметано кретање и приступ особама са инвалидитетом, деци и старим особама („Службени гласник РС”, број 22/15).

На отвореним паркинг површинама коловозни застор је од растер елемената са затрављеним спојницама и обавезним касетама прописаних димензија за школована дрворедна стабла. Озелењавање отворених паркинг површина обавити уз сарадњу ЈКП Зеленило Београд.

7. ПЛАНИРАНА ПРЕПАРЦЕЛАЦИЈА

Обухват Урбанистичког пројекта чине две постојеће катастарске парцеле: к.п.бр. 1658 и 1660/1 КО Угриновци које су, у складу са Планом генералне регулације насеља Угриновци, намењене за гробље, тј, површину јавне намене (ПЈН) бр. 256 као што је приказано на графичком прилогу бр. 1.3 – *Извод из Плана генералне регулације насеља Угриновци. План парцелације површина јавне намене са планом спровођења, Р 1:2500.*

Од постојећих катастарских парцела бр. 1658 и 1660/1 формира се једна нова грађевинска парцела (ГП1) намењена за површину јавне намене – гробље на начин приказан у Табели 1 – *Планирана препарцелација* и на графичком прилогу бр. 3 – *Планирана препарцелација, Р 1:1 000.*

Табела бр. 1 – Планирана препарцелација

Постојећа катастарска парцела (КО Угриновци)	Површина (m ²)	Новоформирана парцела	Површина (m ²)
1658	19 389	ГП1	39 903
1660/1	20 514		

8. УСЛОВИ УРЕЂЕЊА И ИЗГРАДЊЕ

Уређење гробља конципирано је на такав начин да омогући инвеститору испуњење захтева инвестиционог програма уз поштовање начела рационалности и економичности у законском оквиру и у складу са важећом планском документацијом и условима надлежних предузећа и институција.

Гравитационо подручје угриновачког гробља су насеља Угриновци, Грмовци и Бусија.

Изградња и уређење гробља, као и све активности на гробљу морају бити у складу са одредбама Закона о сахрањивању и гробљима („Сл. Гласник СРС“, бр. 20/77, 24/85 и 6/89 и „Сл. Гласник РС“, бр. 53/93, 67/93, 48/94, 101/05 – др. закон, 120/12 - УС и 84/13 – УС) и Одлуке о уређивању и одржавању гробља и сахрањивању („Сл. лист града Београда“, бр. 27/02, 30/03, 11/05, 18/11, 17/12, 44/14, 11/15 и 61/15).

Новоформирана ГП1 представља површину јавне намене – комплекс угриновачког гробља.

У оквиру комплекса угриновачког гробља издвајају се, и у функционалном и у естетском смислу, две целине:

1. **Постојеће гробље** које се задржава у постојећем стању. Не планира се нова изградња нити формирање нових гробних места с обзиром на то да је капацитет парцеле максимално искоришћен. Могућа је адаптација, санација и текуће

(редовно) одржавање постојеће капеле и одржавање стаза, гробних поља и гробних места.

2. **Нови део гробља** који се уређује у две фазе.

У првој фази дефинишу се колско-пешачке стазе и, самим тим, формирају се гробне парцеле у оквиру којих ће се вршити сахрањивање, а у другој фази изградиће се објекти: капела, административни објекат, објекат комерцијалне намене и објекат службено-техничке намене.

Регулациона линија парцеле гробља поклапа се са постојећим катастарским међама ка суседним парцелама и приказана је на графичким прилозима бр. 4.1, 4.2 и 5.

Грађевинска линија успостављена је на удаљености од 5,0 m у односу на регулациону.

8.1 ФАЗА 1. – УСЛОВИ УРЕЂЕЊА НОВОГ ДЕЛА ГРОБЉА

У првој фази уређења новог дела угриновачког гробља обезбеђују се додатни капацитети за сахрањивање, с обзиром на то не постоји могућност формирања нових гробних места на постојећем гробљу. До изградње објеката у фази 2, током церемоније користиће се капела и гробна инфраструктура постојећег гробља.

Концептуално решење новог дела гробља засновано је на ортогоналном начину обликовања, односно ортогоналној основној структури нових гробних поља са костуром који чине колско-пешачке стазе. Ортогонални начин компоновања простора гробља је, са становишта искоришћености, једноставности и прегледности, најповољнији.

Новом делу гробља приступа се преко постојеће саобраћајнице (к.п.бр. 1904 КО Угриновци) и постојећег гробља.

За спровод покојника користиће се постојеће гробне стазе. За повезивање нових стаза са постојећим гробљем изградити прелазе преко постојећег канала који прати заједничку међу катастарских парцела бр. 1658 и 1660/1.

У овој фази, колски прилаз новим гробним местима је онемогућен због уских постојећих гробних стаза.

Интерне саобраћајне површине

Саобраћајнице унутар новог дела гробља намењене су за пешачко-колски саобраћај (дозвољено је кретање само погребним возилима, возилима за одржавање гробља и возилима служби за хитне и ванредне ситуације).

Ширина интерних гробних саобраћајница износи 5,0 m (главне алеје – стазе за испраћај) и 3,0 m (приступна стаза уз гробне парцеле).

Интерне саобраћајнице су организоване у ортогоналној шеми, при чему се водило рачуна да се у највећој могућој мери обезбеди праволинијска веза са стазама постојећег гробља на суседној парцели. Интерне саобраћајнице које су планиране уз уличну регулацију (к.п.бр. 1660/2 КО Угриновци), повлаче се од регулационе линије ка

унутрашњости комплекса, како би се формирао појас заштитног зеленила до регулације у ширини од 5 m.

Координате осовинских тачака интерних саобраћајница приказане су у следећој табели:

Табела бр. 2 – Координате осовинских тачака интерних колско-пешачких саобраћајница

бр.	Y(m)	X(m)
O1	7 437 158.98	4 971 383.94
O2	7 437 147.79	4 971 327.96
O3	7 437 135.17	4 971 264.77
O4	7 437 127.71	4 971 227.48
O5	7 437 187.03	4 971 365.08
O6	7 437 158.31	4 971 221.37
O6'	7 437 157.03	4 971 214.97
O7	7 437 210.62	4 971 328.91
O8	7 437 195.40	4 971 252.74
O9	7 437 235.41	4 971 310.45
O10	7 437 229.25	4 971 279.60
O11	7 437 222.79	4 971 247.26
O12	7 437 221.81	4 971 247.46
O13	7 437 214.35	4 971 210.17
O13'	7 437 213.08	4 971 203.80
O14	7 437 276.84	4 971 302.17
O15	7 437 269.68	4 971 271.37
O16	7 437 262.24	4 971 239.38
O17	7 437 253.63	4 971 202.32
O17'	7 437 252.14	4 971 195.91

С обзиром на то да је терен у обухвату раван (апсолутне висинске коте су у распону од 76,16 mnv до 77,04 mnv) нивелације саобраћајница је урађена са константним подужним падом од 0,3% у смеру северозапад – југоисток.

У фази израде техничке документације, нивелацију интерних саобраћајних површина планирати са константним попречним падом од најмање 2,0 % ради регулисања одвода површинских вода. Интерне саобраћајне и манипулативне површине морају бити изграђене/обложене водонепропусним материјалима и са ивичњацима којима се спречава одливање воде на околно земљиште приликом њиховог одржавања или за време падавина.

Гробни трг се формира као проширење на укрштању гробних стаза и опрема се елементима гробне опреме.

Материјал за облагање интерних саобраћајних површина мора бити довољно квалитетан како би се обезбедила отпорност на атмосферске утицаје, различит интензитет коришћења и дуготрајност уређења.

Коловозна конструкција интерних саобраћајница је од асфалтних слојева.

Гробни трг поплочати. Избор материјала за поплочање извршити тако да се визуелно уклопи у створени амбијент, али и да се створи јасна диференцијација намене у односу на површине које служе за колски саобраћај.

Све пешачке комуникације морају да буду у складу са одредбама Правилника о техничким стандардима планирања, пројектовања и изградње објеката, којима се осигурава несметано кретање и приступ особама са инвалидитетом, деци и старим особама ("Службени гласник РС" бр. 22/2015).

Гробне парцеле и гробна места

Дефинисањем интерне саобраћајне мреже уједно се дефинишу и гробне парцеле између саобраћајница.

На гробљу је дефинисано 9 (девет) гробних парцела различите површине и капацитета.

Сахрањивање у оквиру гробних парцела врши се у гробним местима. Габарит гробног места износи:

- за једно умрло лице је 1,1 x 2,4 m,
- за два умрла лица 2,0 x 2,4 m,
- за три умрла лица је 2,9 x 2,4 m,
- за четири умрла лица је 3,8 x 2,4 m.

Ширина бетонских прилазних стаза гробним местима у оквиру гробног поља је 1,3 m.

Растојање између гробних места у реду је 0,5 m.

Дубина сахрањивања износи 1,6 m. Приликом укопа неопходно је водити рачуна да максимални ниво подземних вода буде на 1,0 m испод дна сандука било ког гробног места или гробнице. Детаљнији подаци о нивоу подземних вода дати су у тачки 11 – *Инжењерско-геолошки услови и на графичком прилогу бр. 8 – Извод из Геотехничког елабората за потребе проширења гробља и изградње пратећих објеката на к.п. бр. 1660/1 КО Угриновци у Угриновцима, Р1:1000/1:200.*

Решењем дефинисаним овим Урбанистичким пројектом обезбеђено је укупно 1228 гробних места у комбинацији гробних места за сахрањивање једног, два и три умрла лица (са највећим учешћем гробних места за сахрањивање две особе као најчешћим видом сахрањивања). Оставља се могућност формирања и гробница за сахрањивање већег броја умрлих лица уколико се јави потреба за тим.

Надгробни споменици се раде од природног камена на одговарајућем постољу. Висине надгробних споменика се типизирају на димензије по висини од 80cm, 100 cm и 120 cm, а ширине за појединачна гробна места су 60 cm, а за двојна гробна места су 120 cm.

Неискоришћене мање површине у оквиру гробних парцела озеленити, пре свега травом, а тамо где има могућности засадити и средње високо и високо зеленило.

У оквиру гробних парцела постављају се и јавне чесме за потребе посетилаца гробља. Чесме су распоређене равномерно, тако да покривају радијус од ~30 m. Чесме ће се, до изградње јавне водоводне мреже и прикључка, снабдевати водом из постојеће интерне водоводне мреже. Изградња ових јавних чесама и обезбеђивање довода воде до њих је обавеза прве фазе уређења гробља.

8.2 ФАЗА 2. – УСЛОВИ ИЗГРАДЊЕ ОБЈЕКТА НОВОГ ДЕЛА ГРОБЉА

Физичка структура

На гробљу ће се изградити:

- Административни објекат
- Објекат комерцијалне намене
- Објекат службено-техничке намене са надстрешницом
- Капела са палионицом свећа, звоником и надстрешницом
- Надстрешница улазног трга
- Надстрешница са колонадом

Објекти су позиционирани у јужном и југоисточном делу парцеле. Организација је таква да се између њих, а у складу са функцијом формирају свечани приступни трг и трг за испраћај. Позиција објеката се уклапа у мрежу интерних саобраћајних површина дефинисаних у фази 1.

Засебну целину представља објекат службено-техничке намене са надстрешницом који је издвојен у посебно ограђено економско двориште са засебним улазом.

Сви објекти се граде као слободностојећи, спратности П+0.

Административни објекат

Објекат је лоциран у зони главног пешачког улаза, заједно са надстрешницом свечаног улазног приступног трга. Административни објекат је помоћу наткривене колонаде повезан са капелом и тргом за испраћаје.

Улаз у објекат окренути ка уличној регулацији (к.п.бр. 1660/2 КО Угриновци). У објекту су пројектоване канцеларије, сала за састанке и помоћне опслужујуће просторије за запослене у администрацији управе гробља (један административни радник, један радник финансијске струке и управник гробља).

Објекат комерцијалне намене (продајни објекат са пословним јединицама - локалима и јавним тоалетом за посетиоце гробља)

Будући да ће објекат комерцијалне намене служити за смештај садржаја неопходних за функционисање основне намене гробља, потребно је да садржи више пословних јединица-локала: два локала за продају свећа и цвећа, локал за излагање и продају погребне опреме и локал-радионицу за каменорезачке производе. У објекту је предвиђен и тоалет за посетиоце гробља којем је обезбеђен приступ споља и који је пројектован у складу са стандардима приступачности (мушки тоалет, женски тоалет и тоалет за особе са посебним потребама). За запослене у локалима пројектован је засебан тоалет, са приступом преко службеног улаза.

Објекат комецијалног типа лоциран је уз главни пешачки улаз, а унутрашњи садржаји организовани су тако да се локалима и тоалетима приступа са улазног трга и главне пешачке стазе (осим каменоресца, који је због природе радних активности на страни ближеј службеним и радним просторијама).

Објекат службено техничке намене
(са просторијама за раднике гробља и надстрешницом за механизацију)

Објекат је лоциран у економском дворишту.

Објекат службено-техничке намене садржи следеће функције:

- улазни ходник,
- гардеробу са санитарним блоком и тушевима за раднике (четири извршиоца на пословима одржавања гробља и сахрањивања),
- чајну кухињу са трпезаријом,
- гаражу за погребна возила, са додатном помоћном оставом,
- радионицу,
- техничку просторију / котларницу.

Уз објекат је планирана и надстрешница за смештај додатне механизације за уређење и одржавање гробљанског зеленила.

Објекат капеле са палионицом свећа, звоником и надстрешницом опроштајног трга

Капела је позиционирана у оси главног пешачког улаза за посетиоце, као приземни зидани објекат приближне оријентације исток-запад (где је улаз са запада). Са североисточне стране капеле омогућити прилаз службеном погребном возилу, за довожење покојника до просторије са расхладним коморама, као и за припрему цвећа и венаца за одвоз до гробног места.

Капела садржи просторије следећих функција:

- једну одарницу / опроштајну дворану, са директним приступом споља,
- просторију за породицу покојника,
- просторију опремљену као чајна кухиња, за случај да породица жели да припреми послужење за грађане који присуствују сахрани;
- просторију са двокоморном специјализованом хладњачом за преминуле.

Главна просторија капеле директно је повезана са просторијом у којој је хладњача за преминуле, као и са просторијом за одмор породице покојника. Хладњача је предвиђена за случај организовања две сахране дневно; уколико се укажу потребе за већом фреквенцијом сахрањивања, додатна специјализована расхладна комора опционо може да се угради у оквиру радне или техничке просторије објекта службено-техничке намене (која је довољних димензија да може да прихвати евентуално проширење капацитета).

Концепт функционисања је такав, да се покојник из просторије са расхладном комором смешта на одар расхладног типа у тачно одређено време, два сата пре почетка последњег испраћаја. Оваква процедура допушта да се одрже и два погребна у једном дану,

уз поштовање одговарајуће временске дистанце од изношења једне преминуле особе, до припреме почетка погребне друге преминуле особе. Опроштајна дворана / сала за испраћај је оптималних димензија и довољно дугачка, да се приликом изјављивања саучешћа породици покојника може обићи око одра.

Испред церемонијалног објекта уређен је наткривени опроштајни трг за испраћај, за вршење верског погребног обреда и формирање погребне поворке. Сакрални трг треба да буде адекватно уређен (са декоративном партерном обрадом, хортикултурном поставком и осветљењем), опремљен клупама за седење, корпама за отпатке и другим одговарајућим елементима урбаног мобилијара.

У непосредној близини главног церемонијалног објекта постављен је објект палионице свећа, који је са капелом повезан надстрешницом, а приступа му се са сакралног трга. На крову објекта предвиђен је виши део у виду звоника као вертикалног репера, који употпуњује последњи испраћај покојника.

Конструкција објеката

Конструктивни систем објеката конципирати као скелетну армирано-бетонску конструкцију, са АБ гредама, стубовима и зидним платнима, фундирана на АБ темељној конструкцији на тампон слоју шљунка (темељна контра плоча или темељи самци повезани секундарним конструктивним елементима у виду темељних греда). Таванице урадити тако да буду монолитне АБ плоче дебљине min 16 cm - max 20 cm, са АБ гредама; таванице поставити хоризонтално или у нагибу, директно ослоњене на стубове. Димензије стубова условљене су статичким утицајима који у њима делују, као и условом који прописује максималну могућу силу у њима. Димензије стубова минимално износе 25x25 cm и 25x45 cm.

Кровну конструкцију објеката предвидети као класичну дрвену конструкцију од четинара II класе; рогове ослонити на дрвене конструктивне елементе који преносе оптерећење на таваницу и стубове. Кровове извести са свим потребним хидро и термо изолационим слојевима, док је за завршни слој кровног покривача предвидети лим (на капели и палионици свећа предвиђена је уградња црепастог кровног лима, у боји по избору пројектанта, у договору са Инвеститором).

***** Напомена:**

Даљом разрадом идејног решења, у наредним фазама израде пројектно-техничке документације, биће детаљно дефинисане димензије свих конструктивних елемената, тако да постоји могућност да се материјализација и димензије појединих елемената измене, у циљу оптимизовања конструкције. У складу са анализама статичких прорачуна, биће усвојен коначан конструктивни систем.

Материјализација и завршна обрада објеката

Спољни и унутрашњи зидови грејаних простора предвидети од термоблокова дебљине 25 cm. Унутрашњи преградни зидови предвидети као зидане од опеке дебљине 12 cm или као гипс-картонски зидови.

Спољне зидове предвидети са контактном фасадом (термоизолација од камене вуне d=12 cm) и са завршном обрадом од силикатног малтера, делом пиковано (поједине позиције са канелурама), а делом са листелама од фасадне опеке, све у боји по избору пројектанта, у договору са Инвеститором.

Унутрашње зидове предвидети да буду малтерисани продужним кречним малтером, глетовани и бојени полудисперзивном бојом или као сувомонтажни гипс-картонски, глетовани и бојени полудисперзијом у боји и тону по избору инвеститора (у чајним кухињама зидне керамичке плочице се лепе до висине од 1,50 m, а у тоалетима у висини 2,00 m). Плафоне малтерисати продужним кречним малтером у дебљини 2 cm и кречити у белој боји, са спуштеним ГК плафоном у појединим просторијама.

У свим просторијама, као завршну подну облогу предвидети квалитетну керамику. Керамичке плочице постављати на лепку, преко претходно изведеног равнајућег слоја цементне кошуљице (у санитарним просторијама са одговарајућим хидроизолационим премазом и у паду према сливнику).

Унутрашњу столарију предвидети од квалитетних алуминијумских профила са или без термопрекида или од квалитетног медијапана третираног ПУР бојом, са полукружним штоком од медијапана и крилом од две медијапанске плоче са рамом и саћастом испуном, зависно од намене објекта / просторије.

Фасадна столарија предвидети да се изведе од висококвалитетних PVC или алуминијумских профила рама са термопрекидом, застакљених троструким нискоемисионим „флот“ термостаклом пуњеним племенитим гасом, у боји по избору пројектанта.

Сходно прописима, пројектовати одговарајуће хидро, термо и звучна изолације у слојевима подног, зидног и кровног склопа термичког омотача објеката. На подну плочу приземља поставити хоризонталну хидроизолацију битуменског типа, а преко хидроизолације поставити термоизолацију од екструдираниог полистирена, PVC фолије и цементни естрих као подлога за постављање подова. У санитарним просторијама предвидети nanoшеће еластичног водонепропусног премаза, пре постављања подних керамичких плочица. Звучну и топлотну заштиту у подовима решити “пливајућим слојем” од стиродура одговарајуће дебљине. Топлотну изолацију склопа крова предвидети од тврдо пресованих изолационих плоча камене вуне одговарајуће дебљине, које се постављају на таваницу, са претходном монтажом парне бране.

Све олуке и потребна опшивања изводити од пластифицираног поцинкованог лима. У лимарске радове спадају: кровопокривачки радови, израда скривених и видних хоризонталних олука, олучних корита и олучних вертикала, кровне и атичне опшивке, опшивке продора на крову, окапнице солбанака.

Кота приземља је од коте приступног тротоара издигнута за 5-10 cm, а на улазима у објекте предвидети рампе како би се обезбедио несметан приступ особама са смањеном способношћу кретања. Заштитни и приступни тротоар пројектовати у нагибу од објекта, према интерним саобраћајним и зеленим површинама.

Архитектонско и естетско обликовање објеката

Објекте градити од чврстих стандардних материјала који не смеју штетно да утичу на здравље људи и који обезбеђују звучну, термичку и хидро изолацију. У изградњи примењивати савремене, квалитетне и атестиране материјале - уграђени материјали морају одговарати техничким стандардима, прописима и нормативима за предвиђене врсте радова. Објекти који се обрађују пројектно-техничком документацијом спадају у групу јавних објеката, који својом архитектуром и обликовањем представљају репере у простору. Поред физичких структура, важну улогу у пројектовању оваквог типа простора имају и отворени простори, њихово декоративно поплочање и озелењавање.

Приступ објектима

Како би се објекти који се граде у другој фази ставили у функцију, потребно је изградити и приступну јавну саобраћајницу на к.п.бр. 1660/2 КО Угриновци, а у свему у складу са регулационим и нивелационим елементима дефинисаним у Плану генералне регулације насеља Угриновци.

Смештај возила

Не дозвољава се паркирање путничких возила на парцели гробља.

У оквиру парцеле гробља саобраћају само погребно возило и возило за одржавање гробља која су смештена у оквиру објекта службено-техничке намене.

Паркинг места за возила посетилаца организују се у оквиру регулационог профила планиране саобраћајнице на к.п. бр. 1660/2 КО Угриновци.

Сва места за смештај путничких возила и простор за маневрисање приликом уласка/изласка на места за смештај возила, у зависности од угла паркирања (30°, 45°, 60° и 90°) и у зависности од бочних препрека (стубови, зидови и сл.) димензионисати према важећим стандардима. За управна паркинг места, простор за маневрисање пројектовати са минималном ширином од 5.4 m, а паркинг места:

Без бочних препрека: димензија не мањих од 2,3 x 4,8 m

Са једностраном препреком: димензија не мањих од 2,4 x 4,8 m

Са двостраном препреком: димензија не мањих од 2,5 x 4,8 m.

У складу са нормативом 1 паркинг место (ПМ) на 0,11ha гробља, потребно је обезбедити најмање 19 паркинг места.

Од укупног броја паркинг места за путничка возила пројектовати минимално 5% паркинг места за инвалиде прописаних димензија (за управна паркинг места – 3,7 x 4,8 m; односно 5,9 x 5,0 m за два спојена паркинг места).

Паркинг места и простор за маневрисање возила пројектовати са максималним нагибом до 5% осим у зони паркинг места за особе са инвалидитетом која се морају пројектовати у хоризонталном положају, никад на уздужном нагибу. У зони паркинг места за особе са инвалидитетом дозвољен је само сам одливни попречни нагиб максимално 2%.

Новоформиране паркинг просторе озеленити школованим дрворедним садницама (једно стабло на два паркинг места), прилагођеним градским климату и отпорним на владајуће микроуслове, а у склопу касета или травних баштица без присуства подземних инсталација, мин. ширине 1,0 метара.

Ограђивање парцеле – простор гробља је потребно оградити оградом са формираним зеленим заштитним појасем и наглашеним, посебно обрађеним улазима. Ограда се поставља око целог комплекса гробља.

Ограда се поставља на регулациону линију тако да сама ограда, стубови ограде и капије буду на грађевинској парцели која се ограђује.

Врата и капије на уличној огради не могу се отворити ван регулационе линије.

Ограда је транспарентна или комбинација зидане и транспарентне и максималне висине 2,0 m.

Ограда економског дворишта је исте или мање висине од ограде комплекса гробља.

Сабирно место за одлагање смећа

Сабирно место за одлагање смећа предвиђа се у ниши за контејнере у економском дворишту, на месту у близини уличне регулационе линије (смеће ће се периодично одвозити возилима градске чистоће).

Места за смештај контејнера за евакуацију смећа, пројектована су ван јавних саобраћајних површина, према Одлуци о одржавању чистоће ("Сл. лист Београда" бр. 27/02, 11/05, 6/10 – др. одлука, 42/12, 60/12, 31/13, 44/14, 79/15 и 19/17).

Поред постојећа 2 контејнера на постојећем гробљу, постављају се још 2 додатна контејнера, запремине 1100 литара и габ. димензија: 1,37x1,20x1,45m. Сва 4 контејнера смештају се на избетонирани плато, испод надстрешнице димензија 6,40x1,40 m. Ручно гурање контејнера радници обављају по равној, избетонираној подлози, без степеника са нагибом 3% и оно износи максимум 15 метара од њихове локације до комуналног возила.

При техничком пријему неопходно је присуство стручне екипе ЈКП "Градска чистоћа", која ће извршити контролу набавке и постављање судова за смеће ради укључивања и новог дела гробља у оперативни систем за одношење смећа

У складу са Законом о управљању отпадом ("Службени гласник РС", број 36/09, 88/10, 14/16 и 95/18 – др. закон) и другим важећим прописима из ове области, потребно је, поред контејнера за прикупљање комуналног отпада поставити и контејнере/посуде за одвојено прикупљање и привремено складиштење на начин којим се спречава његово расипање и то:

- Отпада из радионице,
- Амбалажног отпада на начин утврђен Законом о амбалажи и амбалажном отпаду ("Службени гласник РС", бр. 36/09 и 95/18-др. закон).
- Рециклабилног отпада (папир, стакло, лименке, ПВЦ боце, чаше, остаци вештачког цвећа и сл), у складу са Правилником о условима и начину сакупљања, транспорта, складиштења и третмана отпада који се користи као секундарна сировина или за добијање енергије ("Службени гласник РС", број 98/2010).

9. НУМЕРИЧКИ ПОКАЗАТЕЉИ

Након уређења, на гробљу ће постојати уређене саобраћајне и зелене површине, гробне парцеле и следећи грађевински слободностојећи објекти спратности П+0:

- Административни објекат
- Објекат комерцијалне намене
- Објекат службено-техничке намене са надстрешницом
- Капела са палионицом свећа, звоником и надстрешницом
- Надстрешница улазног трга
- Надстрешница са колонадом

У Табели бр 3 дат је приказ процентуалног учешћа свих површина у оквиру гробља:

Табела бр. 3 - Преглед остварених површина

К.п.бр. 1660/1 и 1658 КО Угриновци	Намена	Постојеће	Планирано	Укупно	Проценат
	1. Колско-пешачки саобраћај / Манипулативне површине	1 361,13 m ²	4 252,37 m ²	5 613,50 m ²	14,06%
	2. Гробна поља	16 658,98 m ²	11 662,00 m ²	28 320,98 m ²	70,97%
	3. Уређене зелене површине	277,23 m ²	3 491,87 m ²	3 769,10 m ²	9,45%
	4. Објекти (БРГП)	60,36 m ²	1 120,06 m ²	1 180,42 m ²	2,95 %
	5. Канал	1 019,00 m ²	/	1 019,00 m ²	2,55%

УКУПНО (к.п.бр. 1660/1 и к.п.бр. 1658 КО Угриновци)	39 903m²	100 %
--	----------------------------	--------------

У табели број 4 - *Нумерички показатељи* дат је приказ нумеричких показатеља на грађевинској парцели која представља обухват урбанистичког пројекта, а који ће бити остварени након уређења и изградње објеката.

Табела бр. 4 – Нумерички показатељи

Парцела КО Угриновци	Површ. (m ²)	Објекат	Намена објекта	Спратност	Нето површина (m ²)	Габарит хор. пројек.	Индекс заузетости (%)
К.п.бр. 1660/1 и 1658	39 903	Постојећи					3,41
		0	Капела	П+0	60,36	81,52	
		Планирани					
		1	Административни објекат	П+0	85,41	150,94	
		2	Објекат комерцијалне намене	П+0	147,37	295,90	
		3	Објекат службено- техничке намене са надстрешницом	П+0	116,20	251,75	
		4+5+6+9	Капела са палионицом свећа, звоником и надстрешницом	П+0	89,02	258,29	
		7	Надстрешница улазног трга	/	/	73,27	
		8	Надстрешница са колонадом	/	/	249,81	
					Σ ₀₋₉	498,36	

10. УРЕЂЕЊЕ СЛОБОДНИХ И ЗЕЛЕНИХ ПОВРШИНА

Пејзажно уређење треба да се надовезује на околину, нарочито на уређење постојећег гробља, у смислу планирања нових зелених површина уређених у парковском стилу.

Заштитни зелени појас формирати ободом комплекса минималне ширине 5 метара примењујући, тј, два до три реда високог дрвећа у комбинацији са жбунастим врстама.

У близини улаза и прилаза гробљу као и уз ивице главних алеја и по ободу тргова поставити клупе за одмор, корпе за отпатке и чесме.

Приликом израде пројекто - техничке документације обавезна је израда Пројекат озелењавања (свеска 9) на ажурираној геодетској подлози, са снимљеном постојећом вегетацијом у границама интервенције и у контактної зони, а у складу са саобраћајно-нивелационим решењем и синхрон плану подземних инсталација. Пројектом озелењавања дефинисати пејзажно уређење, план вртно-техничке обраде и опреме гробља, одговарајући избор биљних врста еколошки прилагођених предметном простору, технологија садње, агротехничке мере и мере неге усклађене са њиховим потребама. Пројекат треба да буде урађен од стране пројектанта са лиценцом инжењера пејзажне архитектуре.

Обавезна је стручна анализа постојеће вегетације са акцентом на утврђивање физиолошко/здравственог стања и функционалности постојећих примерака дендрофлоре у оквиру предметног подручја. У складу са добијеним резултатима стручне анализе планирати све активности са циљем очувања функционално вредних примерака постојеће дендрофлоре.

За озелењавање комплекса гробља користити дрвеће и жбуње декоративних, лишћарских и четинарских врста, водећи рачуна о одабиру врста (димензијама и карактеристикама).

Избегавати примену инвазивних и алергених врста.

Обавезно је редовно одржавање зеленила, сузбијање и контролисањ алергених и инвазивних врста. Инвазивне (алохтоне) врсте у Србији су: јасенолисни јавор (*Acer negundo*), кисело дрво (*Ailanthus glandulosa*), багремац (*Amorpha fruticosa*), амерички јасен (*Fraxinus americana*), пенсилвански длакави јасен (*Fraxinus pennsylvanica*), амерички копривић (*Celtis occidentalis*), касна сремза (*Prunus serotina*), сремза (*Prunus padus*), багрем (*Robinia pseudoacacia*), сибирски брест (*Ulmus pumila*) и друге ао што су врсте детерминисане као алергене (тополе и сл.)

Није дозвољено планирати крчење вегетације и обављање других радњи на местима и на начин који могу изазвати процесе ерозије и неповољне промене терена.

Обавезно је одржавати највиши ниво комуналне хигијене на подручју гробља.

11. ИНЖЕЊЕРСКО-ГЕОЛОШКИ УСЛОВИ

За предметно подручје урађен је Геотехнички елаборат за потребе проширења гробља и изградње пратећих објеката на кп.1660/1 КО Угриновци у Угриновцима, одговорни пројектант, Златко Милисављевић, дипл. инж. геол. број лиценце: 391 N944 15, новембра 2019. године.

Морфологија терена

Простор се налази у северном делу насеља Угриновци, источно од постојећег угриновачког гробља и на око 3,5 km од аутопута Београд – Загреб. Простор је субхоризонтална терасна зараван која је формирана миграцијом речних токова Саве и Дунава са апсолутним котама око 76,50 mnnv – 77.90 mnnv. Шири зона нема природних површинских токова, али је испресецана мрежом мелиорационих канала дубине и до 6,0 m. С обзиром на морфологију терена и врло мали нагиб локације, може се закључити да је локација у потпуности стабилна.

Геолошка грађа терена

Локација је, у површинском делу до дубине 10-15 m, изграђена од квартарних еолских лесоидних седимената холоценске старости код којих се седиментација еолског прашинастог материјала одвијала у влажним условима чиме су се формирали барско терестички седименти (лесоиди). Ови лесоиди су представљени прашинама, прашинастим и прашинасто-песковитим глинама.

Испод ових седимената холоценске старости залежу плеистоценски алувијално-језерски и језерски седименти који се јављају у фазији песковитих и прашинастих глина, шљункова и заглињених пескова значајне дебљине (процењена дебљина је и до 50 m). Јављају се на дубинама од око 15 m (испод коте терена 60-62 mnnv).

Подину квартарних седимената холоценске и плеистоценске старости на овом простору чине панонски седименти миоцена (M_3^2) који су представљени хетерогеним седиментима карактеристичним за лапоровито-глиновити комплекс (лапоровите глине и лапори).

Инжењерско-геолошке карактеристике терена

Геолошку грађу терена чине следећи литолошки чланови (пошев од површине) са следећим физичко-механичким параметрима:

1. (h^1) хумус - (квартар) – еолски – барско – терестички седименти (лесоиди): Површину локације гради савремено педолошко тло, прашинастог састава, изражене прслинске макропорозности. Тло ниске пластичности, са доста органске материје у виду остатака корења и жилица биљака. Хумус је доста добро изражен, добро водопропустан и врло стишљив, тамно-мрке боје. Дебљине је 0.30 – 0.70 cm. У просеку је дебљина хумуса око 50 cm. Неиспитиваних, али изузетно лоших вредности физичко-механичких параметара, па се за потребе градње мора

уклонити и заменити квалитетнијим у слоју просечне дебљине око 50 cm. Према GN-200 нормама ова средина припада I-II категорији земљишта.

2. (Q_2-I^b) барски лес: Прашинасто глиновитог састава, средње до високе пластичности, тврдопластичног до меког конзистентног стања. У повлатном делу (дебљине до 1.0 m) је скоро увек слабо хумифициран, приметне ситноцевасте примарне порозности и лако дробљив до прашине. Секундарно прслинске порозности (у макросмислу блоковски издељен и дуж прслина јаче водопропустан). У ископу дубине до 2.0 m се држи без подграде у шарпи нагиба $V:H=3:1$. Повољних карактеристика са аспекта дозвољеног оптерећења. Углавном средње стишљива средина. Светле жуто-смеђе боје. Садржи доста примеса карбоната у виду праха и конкреција и оксиде гвожђа и Mn у виду пега, забојења и оолита. До дубине од 1.5 m (2.0 m) је нешто мање влажности, и осим примарне ситноцевасте порозности, приметно је изражена и секундарна прслинска порозност. Субвертикалних прслина, и јаче водопрпусна средина, где се циркулација воде одвија дуж прслина. Према GN-200 нормама ови материјали припадају II категорији земљишта.
3. (Q_2-gl^{of}) Органска глина (gl^{of}): Делимично и слабо измењена повлатна зона лесоидне глине са примесама органске материје сивосмеђе боје. Измена је настала вероватно услед кратког процеса забаривања. Слабо је изражена, али приметног барског мириса услед примеса органске материје. Нејасне и поступне границе ка подини. Добро консолидована, средње стишљива средње пластична, тврдопластичног стања конзистенције. По вредностима физичко-механичких карактеристика је слична неизмењеној лесоидној глини. Неконтинуалног распрострањења, на предметној локацији се јавља само у зони три истражне бушотине у слоју дебљине 0.8 m. Није узоркована и лабораторијски испитивана, пошто је мале дебљине, неконтинуалног распрострањања и врло слична подинској лесоидној глини и по текстури и по физичко-механичким показатељима, а има и релативно мали утицај, пошто ни један од објеката није лоциран у зони где је констатована ова глина. Према GN-200 нормама ови материјали припадају II категорији земљишта.
4. (Q_2-gl^l) Прашинасто-песковита лесоидна глина: Лесоидна глина, прашинастог састава, масивна, углавном средње пластичности, тврдопластичног до меког стања конзистенције, само локално је појачано песковита и нископластична у прослојцима и сочивима дебљине по 0.30 m. У повлатном делу често је појачано глиновита и може бити и високопластична, меког стања конзистенције. Садржи доста примеса оксида Mn у виду оолита и $Fe(OH)$ у виду пега и забојења као и доста карбоната у виду ситних конкреција, али и органогених остатака у виду ситних љуштурица. Средње је стишљива, светле окер смеђе боје. Слабо до средње водопрпусна и стално водозасићена. Повољних је карактеристика са аспекта дозвољене носивости и реализације секундарних напона. Констатована је као континуална средина у слоју дебљине до 6.0 m, а залеже до дубине преко 9.0 m. Према GN-200 нормама ови материјали припадају II категорији земљишта.
5. Алувијално-језерски и језерски седименти плеистоцена (Q_1): У подини млађих седимената квартара холоценске старости, (еолских барско-терестричких) испод дубине 10-15 m залежу алувијално језерски седименти

плеистоцена који се јављају у фацији прашинастих пескова, који са дужином прелазе у шљунковите добро збијене пескове и слабо стишљиве до нестишљиве шљункове са "corbicula fluminallis". Са обзиром да за дефинисање геотехничких услова проширење гробља и изградње пратећих објеката ови седименти на дубинама преко 10 m (15 m) нису од значаја они неће бити значајније и детаљније испитивани и анализирани.

Хидрогеолошке карактеристике терена

Хидрогеолошке карактеристике терена предметне микролокације су у функцији карактеристика квартарних седимената који граде површину терена. Барски лес (l^b) и слој хумуса (h^l) су материјали изражене макропорозности, услед чега су и боље водопрпусности ($K_{fiter}=1.45 \times 10^{-4} \text{ cm/s}$ – $K_{fdok} \sim 10^{-5} \text{ cm/s}$) па има улогу хидрогеолошког спроводника (колектора), док је подинска лесоидна глина (Q_2-gl^l) знатно мање водопрпусности ($K_{fUSBR}=1.3 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$), па се стога ниво подземне воде често и налази на контакту ових средина, где је и регистрован током извођења истражних радова. Због ове чињенице честа је појава да се након јачих падавина и брзог отапања обилних снегова (периоди хидролошког максимума) ове атмосферске воде оцеде кроз површински хумус и макропорозну повлату барског леса и задрже на слабооводопрпусној повлати лесоидне глине, па долази и до водозасићења саме површине терена. У оваквим приликама би ободни мелиорациони канали имали улогу локалних реципијената ка којима би се гравитационим путем дренаило тло предметне локације.

Током извођења истражних радова у свим истражним бушотинама је констатован НПВ на релативној дубини од НПВ~2.10-4.10 m, а на коти у распону апсолутних висина КПВ ~72.70 mnv-73.60 mnv.

Део терена у северном делу локације (делови гробног поља 3 и гробног поља 5) где су коте терена испод 76 mnv и где је НПВ~2.10 mnv (у време хидролошког минимума) није најпогоднији за формирање гробних парцела, пошто се у време хидролошког максимума може често догодити да приликом ископа гробног места дубине преко 1.20 m дође до оцеђивања воде из околног водозасићеног тла (хумуса и прслински макропорозног барског леса) у гробну јаму. Овај део терена је хипсометријски најнижи део и највећи део атмосферилија и оцедних вода се гравитационим путем процеђује низ падину ка северу и мелиорационом каналу који има најнижу коту. Прецизним праћењем нивоа подземне воде најмање једном квартално кроз хидролошку годину и прецизним мерењем нивоа подземне воде у три формирана пијезометра БПЗ-5, БПЗ-6 и БПЗ-7 може се одредити тачан правац и смер кретања подземне воде што ће омогућити и тачну процену подобности гробних парцела ГПЗ и ГП5. Претходно треба прецизно геодетски снимити положаје пијезометара при чему треба одредити и коту капе пијезометра, како би се могле тачно одредити коте нивоа подземне воде.

Овај први ниво издани је збијена издан, мале издашности, спратног типа, а прихрањивање ове издани се врши директним понирањем површинских и атмосферских вода. Прави водоносни слој је у алувијално-језерским седиментима (пескови и песковити шљункови) на дубинама преко 15m.

Сеизмичност терена

На основу документационих података из постојећег фонда геофизичких испитивања и извршене сеизмичке микрорејонизације истражни терен је сврстан у терене са VIII степеном сеизмичког интензитета по MCS скали, за период од 500 година, са коефицијентом сеизмичности од $K_s=0.05$ и фактором амплификације од $F_a=2.70-3.00$.

12. МЕРЕ ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ, НЕПОКРЕТНИХ КУЛТУРНИХ И ПРИРОДНИХ ДОБАРА

Реализација програма Урбанистичког пројекта је могућа уз примену и поштовање утврђених мера заштите. Изградња пословног објекта може изазвати потенцијалне штетне последице по животну средину, посебно у акцидентним ситуацијама. Из тих разлога акцидентне ситуације се морају предупредити, а уколико се десе, морају имати минималне последице.

Основна мера заштите животне средине је потпуно инфраструктурно опремање простора према условима надлежних институција, као и опремање локације, односно објекта на локацији опремом која мора бити атестирана, испитана и контролисана према упутствима произвођача сагласно стандардима и нормама. Приликом планирања објекта обезбедити испуњење минималних захтева у погледу енергетске ефикасности планираних објекта, при њиховом пројектовању, изградњи, коришћењу и одржавању у складу са законом, а кроз коришћење ефикасних система грејања, вентилације, климатизацијем припреме топле воде и расвете, укључујући и коришћење обновљивих извора енергије.

Планирати успостављање ефикасног система мониторинга и сталне контроле процеса рада комплекса гробља, у циљу повећања еколошке сигурности, а који подразумева:

- Праћење квалитета и количине отпадне воде, пре њеног упуштања у реципијент, у складу са одредбама Закона о водама ("Службени гласник РС" број 30/10, 93/12, 101/16 и 95/18) и Правилника о начину и условима за мерење количине и испитивање квалитета отпадних вода и садржини извештаја о извршеним мерењима ("Службени гласник РС", број 33/16),
- Праћење емисије загађујућих материја материја у ваздух на димњаку котларнице (током пробног рада и у току редовног рада објекта), у складу са одредбама Закона о заштити ваздуха ("Службени гласник РС", бр. 36/09 и 10/13) и Уредбе о мерењима емисија загађујућих материја у ваздух из стационираних извора загађивања ("Службени гласник РС", број 5/16),
- Поступање са отпадом у складу са законом.

У току извођења радова на изградњи планираног комплекса гробља и пратећих садржаја извођач радова је у обавези да:

- Грађевински и остали отпадни материјал, који настане у току извођења радова сакупи, разврста и привремено складишти, на одговарајучим одвојеним местима

предвиђеним за ову намену, искључиво у оквиру градилишта, до предаје лицу које има дозволу за управљање овом врстом отпада (транспорт, складиштење, поновно искоришћење, одлагање отпада); спроведе поступке за смањење количине отпада за одлагање (посебни услови складиштења отпада и сл.), односно одваја отпад чије се искоришћење може вршити у оквиру градилишта или у постројењима за управљање отпадом; приликом складиштења насталог отпада применити мере заштите од пожара и експлозија.

- Обезбедити извештај о испитивању насталог неопасног и опасног отпада којим се на градилишту управља, у складу са Законом о управљању отпадом ("Службени гласник РС" број 36/09, 88/10 и 14/16) и Правилником о категоријама, испитивању и класификацији отпада ("Службени гласник РС", број 56/10).
- Води евиденцију о:
 - Врсти, класификацији и количини грађевинског отпада који настаје на градилишту,
 - Издвајању, поступању и предаји грађевинског отпада (неопасног, инертног, опасног отпада, посебних токова отпада),
- Попуњава Документ о кретању отпада за сваку предају отпада правном лицу, у складу са Правилником о обрасцу Документа о кретању отпада и упутству за његово поступање ("Службени гласник РС", број 114/13) и Правилником о обрасцу Документа о кретању опасног отпада, обрасцу претходног обавештења, начину његовог достављања и упутству за њихово попуњавање ("Службени гласник РС", број 17/17); комплетно попуњен документ о кретању неопасног отпада чува најмање две године, а трајно чува Документ о кретању опасног отпада, у складу са законом,
- Снабдевање машина нафтом и нафтним дериватима обавља на посебно опремљеним местима, а у случају да дође до изливања уља и горива у земљиште одмах прекине радове и изврши санацију, односно ремедијацију загађене површине,
- У случају удесних ситуација у току извођења радова, примени планиране мере заштите за превенцију и отклањање последица (опрема за гашење пожара, адсорбени за сакупљање изливених и просутих материја и др.

Заштита воде и земљишта

Максимални ниво подземних вода је на 1,0 метара испод дна сандука било ког гробног места или гробнице.

У складу са одредбама Закона о водама ("Сл. гласник РС", број 30/10, 93/12, 101/16 и 95/18), у појасу ширине од најмање 5 метара од к.п.бр. 1903 КО Угриновци на којој се налази мелиорациони канал "А", забрањено је градити објекте и обављати друге радње којима се ремети функција, угрожава стабилност косина канала и омета његово редовно одржавање.

Елиминисати могућност утицаја гробља на квалитет подземних вода плитке (прве) издани која би евентуално могла да се користи каптирањем копаним бунарима за потребе домаћинства у окружењу будућег гробља.

Заштита вода и земљишта спроводиће се применом правила и мера заштите, које се односе на:

- приоритетно опремање простора канализационим инфраструктуром са сепарационим системом за одвођење санитарних и атмосферских отпадних вода,
- прикључење планираних објеката (административни објекат, објекат комерцијалне намене и службено техничке намене) на комуналну инфраструктуру, односно изградњу потребних објеката водовода, канализације и др.
- Изградњу водонепропусне септичке јаме за прикључење санитарних отпадних вода одговарајућег капацитета, до прикључења на канализациону мрежу.
- правилан одабир материјала за изградњу канализационе мреже у складу са обавезом да се спречи свака могућност неконтролисаног изливања отпадних вода у околни простор, што подразумева адекватну отпорност цевовода и прикључака на све механичке и хемијске утицаје, укључујући и компоненту обезбеђења одговарајуће флексибилности, а због могуће геотехничке повредљивости геолошке средине у подлози цевовода. За канализационе инсталације предвидети одговарајуће материјале отпорне на велике концентрације дезинфикованих средстава и других агресивних супстанци које се користе у одржавању предметних објеката.
- забрану упуштања фекалних и других отпадних вода у мелиорационе канале,
- потпуни контролисани прихват зауљених отпадних вода са свих наведених површина, њихов предtretман у сепаратору уља и масти, пре упуштања у одабрани реципијент – постојећи мелиорациони канал.
- квалитет отпадних вода који се, након третмана у сепаратору, контролисано упушта у реципијент мора да задовољава критеријуме прописане Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање ("Службени гласник РС", бр. 67/11, 48/12 и 1/16).
- дубину сахрањивања одредити на основу резултата хидрогеолошких истраживања; дубина гробног места мора бити најмање 1 метар изнад максималних нивоа подземних вода.
- обавезу извођача да уколико при извођењу радова дође до удеса на грађевинским машинама или транспортним средствима, односно изливања уља и горива у земљиште, одмах прекине радове и изврши санацију, односно ремедијацију загађене површине.

Заштита ваздуха

На локацији и у околини нема већих загађивача ваздуха.

За заштиту ваздуха од загађивања важан је централизовани начин загревања/хлађења објеката и адекватан избор котла, којим се обезбеђују оптимални услови сагоревања одабраног енергента – гаса. Размотрити могућност коришћење расположивих видова обновљиве енергије за загревање/хлађење објеката, као што су хидрогеотермална енергија, соларна енергија и слично. Димњак треба да буде довољне висине, прорачунате на основу потрошње енергента, метеоролошких услова и граничних вредности емисије гасова (продукта сагоревања).

Применити техничке мере заштите ваздуха уградњом уређаја за пречишћавање

димних гасова, на димњаку котларнице, до вредности излазних концентрација загађујућих материја прописаних Уредбом о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздуху из постројења за сагоревање ("Службени гласник РС" број 6/16).

Заштитни зелени појас и зеленило у оквиру комплекса гробља, поред декоративне, имају и функцију заштите ваздуха од загађивања и заштите од буке.

Заштита од буке

У циљу заштите од буке неопходне су:

- Одговарајуће грађевинске и техничке мере за заштиту од буке којима се обезбеђује да бука емитована из техничких просторија планираних објеката не прекорачује прописане граничне вредности у складу са Законом о заштити од буке у животној средини ("Службени гласник РС", бр. 36/09 и 88/10) и Уредбом о индикаторима буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини ("Службени гласник РС", бр. 75/10).
- "бешумне" пумпе, односно уграђивање пригушивача бука и вибрација, а у циљу спречавања недозвољене буке шумава и вибрација у котларници, који настају као последица рада пумпи.
- Примена грађевинских и техничких мера звучне заштите којима ће се бука у административном објекту, објекту комерцијалне намене и просторијама за боравак радника, свести на дозвољени ниво, а ускладу са Техничким условима за пројектовање и грађење зграда (Акустика у зградарству) СРПС У .Ј6.201:1990;

Потребно је обезбедити одговарајућу просторију/простор и услове за смештај дизел агрегата, а нарочито:

- Дизел агрегат сместити на гумирану подлогу, како се не би преносиле вибрације на објекат,
- Резервоар за складиштење енергента за потребе рада дизел агрегата, сместити у непропусну танквану, чија запремина мора да буде за 10% већа од запремине резервоара; планирати систем за аутоматску детекцију цурења енергента,
- Издувне гасове из дизел агрегата извести ван објекта, у слободну струју ваздуха.

Заштита од пожара

Оно што је најбитније урадити на пољу превентиве заштите од пожара јесте одржавање средстава за заштиту од пожара, као и набавка нових у случају потребе. Такође, обука запослених на гробљу игра велику улогу на пољу превентиве у заштити од пожара.

Заштита од пожара спроводи се општим мерама у погледу регулације саобраћајница и противпожарних путева, изградњом система противпожарне заштите у

унутрашњости система и мерама које се прописују кроз локацијске услове за све врсте објеката а у сагласности са противпожарним условима.

Мере заштите од пожара подразумевају примену изградњу објеката и инсталација у складу са одредбама следећих прописа:

- Објекти морају бити изведени у складу са Законом о заштити од пожара („Сл. гласник СРС“, број 111/09 и 20/2015),
- Капацитет водоводне мреже мора да задовољи потребне количине воде за гашење пожара у складу са Правилником о техничким нормативима за инсталације хидрантске мреже за гашење пожара („Сл. лист РС“, број 3/2018). Уколико капацитет и притисак у јавној водоводној мрежи не задовољавају потребе, а узевши у обзир да је ниво подземних вода висок, као алтернативу размотрити снабдевање хидрантске мреже водом из бунара који би се ископали специјално за ову потребу.
- Објекте градити од негоривих материјала (опека, бетон и сл.). Поред тога конструкција објеката треба да буде прописане сеизмичке отпорности, а елементи конструкције треба да имају одређени степен ватроотпорности који одговара пожарном оптерећењу (СРПС.У.Ј1.240).
- Електро инсталацију у објектима извести у складу са Правилником о техничким нормативима за електро инсталације ниског напона („Сл. лист СФРЈ “бр. 53/1988, 54/1988 и 28/1995).

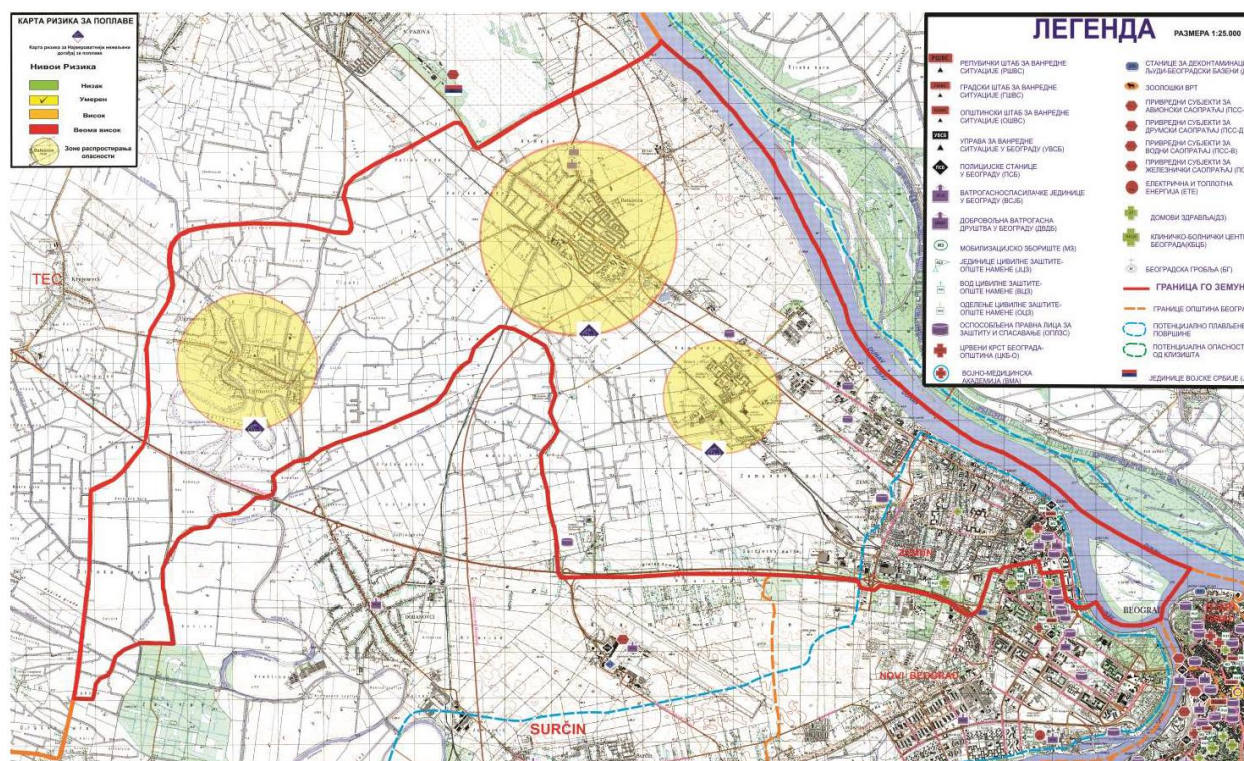
Заштита од ветрова

Делимичну заштиту од јачих ветрова обезбедити реализацијом свих видова зеленила, планираних решењима Плана генералне регулације. Други део заштите од ветрова је обавеза инвеститора, а односи се на обезбеђење конструктивног склопа свих објеката на заштиту од ветра кроз техничку документацију и доследно спровођење кроз изградњу.

Заштита од поплава

Увидом у План генералне регулације за насеље Угриновци градска општина, Земун, кроз насеље Угриновци протичу канали Велики Бегеј, Ладовачки велики канал, Усињски и њихове притоке. Канал Велики Бегеј је некад био природни водоток, претворен је у главни канал у који се, на разматраном простору, улива Ладовачки. У самом насељу се сустичу канали који спроводе воду у Велики Бегеј са ширег подручја, а уједно дренирају и само насеље. Канал Галовица пролази кроз ужу зону заштите београдског изворишта, већ дуже време оптерећен је великим микробиолошким и органским загађењима.

На основу Процена угрожености од елементарних непогода и других несрећа за градску општину Земун из 2018. године, долазимо до закључка да је предметно подручје угрожено поплавама, односно на карти ризика од поплава налази се у зони распрострањења опасности – слика бр.1.



Слика бр.1 Карта угрожених подручја на територији општине Земун
Извор: Процена угрожености од елементарних непогода и других несрећа за градску општину Земун (2018)

Последње поплаве које су обухватиле предметно подручје десиле су се у априлу 2006. године.

Оно што је најбитније урадити на пољу превентиве јесте редовно одржавање заштитних објеката од поплава, односно насипа, и изградња нових. Међутим, то је улога надлежног водoprивредног предузећа, у овом случају ЈВП „Београдводе“. Такође, набавка материјално – техничких средстава које ће користити у случају ове опасности игра значајну улогу у заштити од поплава.

Забрањено је:

- на насипима и другим водним објектима копати и одлагати материјал, вући посечено дрвеће, прелазити и возити моторно возило, осим на местима на којима је то дозвољено и обављати друге радње којима се може угрозити стабилност тих објеката.
- у поплавном подручју градити објекте на начин којим се омета протицање воде и леда или супротно прописима за градњу у поплавном подручју.
- мењати или пресецати токове подземних вода односно искоришћавати те воде у обиму којим се угрожава снабдевање питком или технолошком водом, стабилност тла и објекта,
- градити објекте, садити дрвеће и копати земљу и обављати друге радње којима се ремети функција или угрожава стабилност мелиорационих канала за одводњавање

и у обостраном појасу ширине од најмање 5 m од тих канала предузимати радње којима се омета редовно одржавање ових канала;

- одлагати чврсти отпад и друге материјале у мелиорационе и друге канале, упуштати загађене воде или друге материје и вршити радње, којима се можеутицати на нивоводе, количину и квалитет воде, угрозити стабилност заштитних и других водних објеката или отежати одржавање водног система;
- изводити друге радове који би могли да угрозе стабилност и отежају одржавање регулационих, заштитних и других водних објеката. Забрана вршења радњи може се проширити и изван граница водног земљишта, ако би се тим радњама угрозио водни режим или водни објекти.

Заштита од удара грома

Заштита од удара грома треба да се обезбеди изградњом громобранске инсталације, која ће бити правилно распоређена и правилно уземљена.

У складу са чланом 6. Правилника о техничким нормативима за заштиту објеката од атмосферског пражњења („Сл.лист СРЈ“, бр. 11/96), класу нивоа заштите објекта одредити у складу са стандардом JUS IEC 1024-1-1, а пројектовање и извођење унутрашње и спољашње громобранске инсталације урадити у складу са одређеном класом објекта и одредбама горепоменутог Правилника и одговарајућих стандарда.

Заштита од земљотреса

Максимални интензитет земљотреса који се може догодити на локацији комплекса гробља, а у складу са резултатима сеизмичке микрорејонизације спроведене за потребе израде Геотехничког елабората за потребе проширења гробља и изградње пратећих објеката на кп.1660/1 КО Угриновци у Угриновцима, износи 8^0 сеизмичког интензитета по MCS скали, за период од 500 година, са коефицијентом сеизмичности од $K_s=0.05$ и фактором амплификације од $F_a=2.70-3.00$.

Ради заштите од потреса објекти морају бити реализовани и категорисани према Правилнику о техничким нормативима за изградњу објеката високоградње у сеизмичким подручјима („Сл.лист СФРЈ“ бр. 31/81, 49/82, 29/83, 21/88 и 52/90).

Услови и техничке мере заштите културних добара

Уколико се приликом извођења земљаних радова наиђе на археолошке остатке, извођач радова је дужан да одмах, без одлагања прекине радове и обавести Завод за заштиту споменика културе града Београда и да предузме мере да се налаз не уништи, не оштети и да се сачува на месту и у положају у коме је откривен (чл. 109. Закона о културним добрима, „Сл. гласник РС“, број 71/94, 52/11 -др. закон и 99/11 – др. закон).

Инвеститор је дужан да по члану 110. Закона о културним добрим обезбеди финансијска средства за истраживање, заштиту, чување, публикување и излагање добра, до предаје добра на чување овлашћеној установи заштите.

Простор адекватно хортикултурно урадити и опремити.

Мере заштите природних добара

Предметни простор (к.п.бр. 1660/1 КО Угриновци) не налази унутар заштићеног подручја за који је спроведен или покренут поступак заштите, не налази се у оквиру утврђених еколошки значајних подручја и еколошких коридора од међународног значаја еколошке мреже Републике Србије, нити у простору евидентираног природног добра.

Уколико се, у току радова, наиђе на геолошко-палеонтолошка документа или минералошко-петролошке објекте за које се претпоставља да имају својство природног добра, извођач радова је дужан да у року од осам дана обавести министарство надлежно за послове заштите животне средине, као и да предузме све мере заштите од уништења, оштећења или крађе до доласка овлашћеног лица.

13. ПРИКЉУЧЕЊЕ ОБЈЕКТА НА КОМУНАЛНУ ИНФРАСТРУКТУРУ

Извођење радова на мрежама комуналне инфраструктуре потребно је радити у складу са важећим стандардима и техничким нормативима прописаним посебно за сваку инфраструктуру.

Дозвољавају се мања одступања у смислу прилагођавања ситуацији на терену, као и одступања по питању типова и пречника каблова и цеви ако се приликом израде техничке документације за изградњу објекта детаљним прорачунима докаже да су адекватнији потребама и ако су усклађени са условима надлежних јавних предузећа.

ОПШТА ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА СВИХ ВИДОВА ИНФРАСТРУКТУРЕ

Водови свих видова заступљене комуналне инфраструктуре се морају трасирати тако:

- да не угрожавају постојеће и планиране објекте, као и планирану намену коришћења земљишта,
- да се подземни простор и грађевинска површина рационално користе,
- да се поштују прописи који се односе на укрштање и паралелно вођење различитих видова инфраструктуре,
- да се води рачуна о геолошким особинама тла и подземним водама.

ВОДОВОДНА ИНФРАСТРУКТУРА

За потребе обезбеђивања санитарне и противпожарне воде са јавне водоводне мреже потребно је изградити нов цевовод дуж постојећег пута и планиране саобраћајнице на к.п. бр. 1660/2 до гробља. Цев би се прикључила на постојећи цевовод Ø110 mm I висинске зоне београдског водоводног система у Улица нова 25.

С обзиром на то да је неопходно димензије цевовода ускладити са потребама за санитарном и противпожарном водом, уколико се пречник Ø110 mm покаже као недовољан приликом израде техничке документације и хидрауличног прорачуна, могуће је извршити реконструкцију постојећег крака и проширење пречника на Ø150 mm. Преко овог крака остварује се веза са постојећим водоводом Ø250 mm у Гробљанској улици.

Израда пројектне документације и извођење водоводне мреже у саобраћајницама је у надлежности Дирекције за грађевинско земљиште и изградњу Београда ЈП, инвеститора инфраструктуре за град Београд.

Реализација прикључења биће могућа кад се водоводна мрежа испројектује, изведе и изврши предаја Пројекта изведеног стања ЈКП "БВК".

Водомере поставити у водоводни шахт на зеленој површини, на максималном растојању од 1,5 метара од регулационе линије. По траси прикључака и водомерних шахтова није дозвољено постављање објеката, рампи и паркинг простора. За различите категорије потрошње (санитарна потрошња – чесме, објекти за заливање, хидрантска потрошња и друго) и различите корисничке целине (објекте комерцијалне намене), предвидети раздвојене унутрашње инсталације и посебне главне водомере.

За различите комерцијалне садржаје и раздвајање корисника пословног дела објекта, у складу са Правилником о техничким условима и поступку за уградњу индивидуалних водомера ("Сл. лист града Београда", бр. 8/1) предвидети уградњу хоризонталних индивидуалних водомера за сваку пословну јединицу – локал.

Хидрантску мрежу пројектовати и димензионисати у свему у складу са одредбама Правилника о техничким нормативима за инсталације хидрантске мреже за гашење пожара („Сл. гласник РС“, бр. 3/18).

Уколико се као допунско решење предвиђа снабдевање водом за противпожрне потребе изградњом једног или више бунара, обавезно је прибављање водних акта у складу са одредбама Закона о водама водама ("Сл. гласник РС", број 30/10, 93/12, 101/16 и 95/18) и Закона о рударству и геолошким истраживањима ("Сл. гласник РС", бр. 101/15).

ФЕКАЛНА КАНАЛИЗАЦИЈА

Према Плану генералне регулације насеља Угриновци фекална канализација се предвиђа вакуумским системом одводње. Кроз израду техничке документације, могуће је пројектовати и другачији систем каналисања отпадних вода – уместо вакумске канализације могућ је и систем каналисања под ниским притиском, са упуштањем у реципијенте (гравитационе колекторе).

Планом је предвиђена изградња гравитационог фекалног колектора у Земунској улици на који се прикључује један крак гравитационе канализације из Гробљанске улице. У профилу Гробљанске улице планиран је један крак вакумске канализације која се наставља у Земунску улицу. Пре изградње овог фекалног колектора неопходно је изградити низводне примарне објекте на мрежи (Колектор у саобраћајници Сурчин-Батајница, КЦС "Батајница", КЦС "Батајница" са потисом, реконструисати КЦС "Земун поље 2" и ППОВ "Батајница").

Даље се употребљене воде воде до планираног фекалног колектора у саобраћајници Сурчин-Батајница, а затим даље преко КЦС "Земун поље 2" до будућег ППОВ "Батајница".

До тренутка реализације канализационе мреже, због санитарних и еколошких разлога, фекалне отпадне воде скупљаће се у водонепропусну септичку јаму, која се морају празнити преко надлежног комуналног предузећа. .

У складу са чланом 18. Став 1. Уредба о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање ("Сл. гл. РС" бр. 67/11, 48/12 и 1/16), отпадне воде из септичке јаме испуштати искључиво у јавну градску канализацију, при чему садржај непожељних материја мора да буде у границама максималних количина опасних материја које се не смеју прескочити, поштујући услове надлежног комуналног предузећа. Изузетно у случају да се отпадне воде из септичке јаме испуштају у реципијент, применити граничне вредности емисије загађујућих материја у складу са чланом 13. став 1. и 3. исте Уредбе.

АТМОСФЕРСКА КАНАЛИЗАЦИЈА

Одводњавање кишних вода са интерних саобраћајница и поплочаних површина у оквиру гробља, планира се преко система сливника. Прикупљене воде се, након третмана у сепаратору уља и масти испуштају у мелиорациони канал „А“.

Испуштање вода из атмосферске канализације не сме се угрозити квалитет воде реципијента прописан Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање ("Сл. гл. РС" бр. 67/11, 48/12 и 1/16)

Изливну главу са жабљим поклопцем испушног цевовода атмосферских вода, уклопити у косину канала и осигурати од ерозије. Профил испусне грађевине мора бити стабилан и функционалан у свим условима.

ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКА ИНФРАСТРУКТУРА

За обезбеђење потребне електричне енергије, неопходно је:

- изградити стубну трансформаторску станицу 10/0,4 kV, са уграђеним трансформаторима снаге од 160kVA. Трансформаторску станицу лоцирати у складу са техничким условима из ове области.
- изградити 10kV надземни вод од постојећег 10kV надземног вода који напаја ТС 10/04 kV "Угриновци, Гробљанска 20" (рег.бр. Z-1295) до будуће ТС 10/04 Kv. На воду планирати ваздушни растављач. Користити проводник типа и пресека: ХНЕ 48/О-А 3х(1х50)+50 mm², 10kV.
- изградити одговарајући 1kV вод од будуће ТС 10/0,4 kV за напајање будућих потрошача. Користи кабл типа и пресека ХР00-АС 3х150 + 70 mm², 1kV.

При извођењу радова на планираним предметним објектима угрожене постојеће електроенергетске објекте је потребно изместити или заштитити. Потребне радове извести у складу са интерним стандардима "ЕПС Дистрибуција" д.о.о. Београд.

За подземне водове:

- Уколико се траса кабла нађе испод коловоза за кабловске водове 10kV, 1kV и јавног осветљења, предвидети кабловску канализацију изграђену од пластичних цеви, пречника Ø100mm. Кабловско окно користи на правој деоници кабловске канализације која је дужа од 40m, као и на месту промене правца или нивоа кабловске канализације.
- Предвидети 100% резерве у броју отвора кабловске канализације за напонски ниво 10kV, а 50% за напонски ниво 1kV.
- Приликом измештања водова водити рачуна о потребним међусобним растојањима и угловима савијања при паралелном вођењу и укрштању са другим електроенергетским водовима и осталим подземним инсталацијама које се могу наћи у новој траси водова.
- Радове у близини каблова вршити ручно или механизацијом која не изазива оштећење изолације и олоовног плашта. При извођењу радова заштитити постојеће кабловске водове од механичког оштећења.
- Потребно је да се у траси кабловских водова не налази никакав објекат који би угрожавао електроенергетски вод и онемогућавао приступ кабловском воду приликом квара.
- За евентуално измештање кабловске деонице 10 и 1 kV користити каблове истог типа и пресека и 3х (ХНЕ 49-Ах150)mm², 10kV; ХР00 3х150 + 70 mm², 1kV.

У складу са условима заштите животне средине, изградњу трафостанице пројектовати и изградити у складу са важећим нормама и стандардима прописаним за ту врсту објекта, а нарочито:

- Одговарајућим техничким и оперативним мерама обезбедити да нивои излагања становишта нејонизујућим зрачењима, након изградње трафостанице, не прелазе референтне граничне нивое излагања електричним, магнетским и електромагнетским пољима, у складу са Правилником о границама излагања нејонизујућим зрачењима ("Службени гласник РС" број 104/09) и то: вредност јачине

магнетног поља (E) не прелази 2kV/m, а вредност густине магнетног флукса (B) не прелази μT ,

- Обезбедити одговарајућу заштиту подземних вода постављањем водонепропусне танкване за прихват опасних материја из трансформатора трафостанице; капацитет танкване одредити у складу са укупном количином трансформаторског уља садржаног у трансформатору,
- Није дозвољена изградња трансформатора који садржи полихлороване бифениле (PCB),
- Након изградње трафостанице извршити: (1) прво испитивање, односно мерење: нивоа електричног поља и густине магнетног флукса, односно мерење нивоа буке околини трафостанице, пре издавања употребне дозволе за исту, (2) периодична испитивања у склад уса законом и (3) достављање података и документације о извршеним испитивањима нејонизујућег зрачења и мерењима нивоа буке надлежном органу у року од 15 дана од извршеног мерења.

ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНА ИНФРАСТРУКТУРА

Ради прикључења објеката гробља на телекомуникациону мрежу, неопходно је повећати капацитет тк мреже, а у складу са најновијим смерницама за планирање и пројектовање тк мреже уз примену нових технологија.

Препоручује се примена FTTB (Fiber To the Building) или FTTP (Fiber To the Premises) решења полагањем приводног оптичког кабла до предметних објеката и монтажом одговарајуће тк опреме у њима.

Узимајући у обзир планирану изградњу објеката у границама комплекса, главну концентрацију ТК инсталација преојектовати у административном објекту. У осталим објектима где постоји потреба за ТК прикључцима у зависности од потребе и врсте тк услуга у истим, предвидети помоћне концентрације и одговарајуће инсталације и повезивање истих са главном тк концентрацијом. Потребно је обезбедити напајање за активну ТК опрему.

Планира се да приступна тк мрежа буде подземна. За прикључење објеката на тк мрежу потребно је обезбедити трасу-коридор за приводну тк канализацију ПЕ 2x Ø50mm са изградњом 1 или више приводних окна. Планирати повезивање објеката у којима постоје потребе за тк капацитетима на интерну тк канализацију. Планирати изградњу ТК канализације до границе комплекса према улици. Трасу тк канализације планирати кроз слободне површине или тротоар, водећи рачуна о прописаном растојању од других комуналних објеката. Водити рачуна о углу савијања цеви, за цеви Ø50mm полупречник кривине треба да износи $r \geq 2,3\text{m}$ ради несметаног полагања тк кабла. На прелазима испод коловоза саобраћајница планирати ПВЦ Ø110mm.

Планиране трасе морају бити постављене на прописаном растојању у односу на трасе постојећих тк објеката. Постављањем планираних комуналних инсталација и других објеката не сме доћи до угрожавања постојећих тк објеката.

У складу са важећим правилником који је прописала Републичка агенција за електронске комуникације, унутар заштитног појаса није дозвољена изградња и постављање објеката (инфраструктурних инсталација) других комуналних предузећа изнад и испод постојећих подземних тк каблова или кабловске тк канализације, осим на

местима укрштања, као ни извођење радова који могу да угрозе функционисање електронских комуникација (тк објеката).

ГАСОВОДНА ИНФРАСТРУКТУРА

За стварање могућности за прикључење на дистрибутивну мрежу максималног радног притиска (МОР) 4bar, потребно је да се изгради недостајући део дистрибутивне гасоводне мреже од места прикључења на постојећу дистрибутивну мрежу до предметне парцеле.

Могуће место прикључења је на постојећу дистрибутивну мрежу у изградњи од полиетиленских цеви максималног радног притиска (МОР) 4bar, пречника DN40, у Улици Гробљанска. Потребно је изградити гасовод од полиетиленских цеви одговарајуће дужине (сва 730m) и одговарајућег пречника у зависности од потребног капацитета. Гасовод је потребно водити у јавним површинама или у регулационом појасу саобраћајнице до предметне парцеле.

До објекта је потребно изградити гасни прикључак од полиетиленских цеви (након добијања додатних података о месту постављања МРС, дефинисаће се тачна дужина).

Коначна траса поменутих гасовода биће дефинисана пројектном документацијом након синхронизовања са другим инструкторним водовима и регулисања имовинско правних односа на траси.

Уколико је инвеститор заинтересован, потребно је да се обрати ЈП "Србијагас" Писмом о намерама за склапање Уговора о изградњи енергетских објеката у ком прихвата изградњу недостајућег гасовода, чиме би се створиле могућности за прикључење наведеног објекта. У поменутом Писму о намерама, неопходно је навести потребан капацитет гаса за потребе планираног објекта како би ЈП "Србијагас" могло да дефинише трасу гасовода. Уговором ће бити детаљније дефинисане све обавезе Инвеститора и ЈП "Србијагас".

Гасоводе градити у складу са Законом о планирању и изградњи и осталим законима, прописима и стандардима који се односе на ову врсту инсталација.

Потребно је изградити:

- индивидуални гасни прикључак од места прикључења на дистрибутивни гасовод до мерно регулационе станице.
- мерно регулациону станицу потребног капацитета и
- унутрашње гасне инсталације.

Израда пројектно-техничке документације и изградња гасовода и гасних објеката закључно са мерним местом изводе се на име ЈП "Србијагас" (инвеститор) након потписивања Уговора са ЈП "Србијагас".

Изградњи гасних прикључака и МРС за потребе објекта купца може се приступити након издавања Решења којим се одобрава прикључење објекта купца, потписивања Уговора о изградњи гасног прикључка између купца и ЈП "Србијагас" и по измирењу трошкова прикључења од стране купца.

Потребно је поштовати сва прописана растојања од планираних гасних инсталација (уколико су предвиђене) и у свему се придржавати:

- Правилника о условима за несметану и безбедну дистрибуцију природног гаса гасоводима притиска до 16bar ("Сл. гласник РС", бр. 086/2015) и
- Техничких услова за изградњу гасовода и објеката у заштитном појасу гасоводних објеката.

Технички услови за изградњу гасовода и објеката у заштитном појасу гасоводних објеката:

Гасоводе планирати у регулационом појасу саобраћајница, у јавном земљишту, у зеленим површинама или тротоарима, и трасе синхронизовати са осталим инфраструктурним водовима.

При избору трасе планираних гасовода мора се осигурати безбедан и поуздан рад дистрибутивног гасовода, као и заштита људи и имовине, тј. Спречити могућност штетних утицаја околине на гасовод и гасовода на околину.

При избору трасе гасовода мора се осигурати:

- Да гасовод не угрожава постојеће или планиране објекте, и планирану намену коришћења земљишта у складу са планским документима,
- Рационално коришћење подземног простора и грађевинске површине,
- Испуњеност услова у погледу техничких захтева других инфраструктурних објеката у складу са посебним прописима,
- Усклађеност са геотехничким захтевима.

Изградња нових објеката не сме угрозити стабилност, безбедност и поуздан рад гасовода. Минимално растојање темеља објеката од гасовода је 1 метар.

При планирању саобраћајница и уређењу терена потребни је поштовати прописане висине надслоја у односу на укопан гасовод у зеленој површини је 0,8 метара.

Минимална висина надслоја у односу на укопан гасовод у тротоару (рачунајући од ивице цеви до горње коте тротоара) је 1,0 метар.

Приликом укрштања гасовода са саобраћајницама, оса гасовода је по правилу под правим углом у односу на осу саобраћајнице. Уколико то није могуће извести, дозвољена су одступања до угла од 60°.

Испод коловоза саобраћајница минимална висина надслоја од горње ивице гасовода до горње коте коловозне конструкције, без примене посебне механичке заштите, ако се статичким прорачуном цевовода на саобраћајно оптерећење, утврди да је то могуће, износи 1,35 метара.

Испод коловоза саобраћајница минимална висина надслоја од горње ивице гасовода до горње коте коловозне конструкције када се гасовод механички штити полагањем у заштитну цев, износи 1,0 m, ако се статичким прорачуном цевовода на саобраћајно оптерећење утврди да је то могуће.

При паралелном вођењу гасовода са другим инсталацијама, потребно је поштовати Правилник о условима за несметану и безбедну дистрибуцију природног гаса гасоводима притиска до 16bar:

Минимална дозвољена растојања спољне ивице подземних челичних и ПЕ гасовода $MOP \leq 4 \text{ bar}$ са другим гасоводима, инфраструктурним и другим објектима су:

	Минимално дозвољено растојање (m)	
	Укрштање	Паралелно вођење
Гасоводи међусобно	0,20	0,40
Од гасовода до водовода и канализације	0,20	0,40
Од гасовода до вреловода и топловода	0,30	0,50
Од гасовода до проходних канала вреловода и топловода	0,50	1,00
Од гасовода до нисконапонских и висконапонских ел. каблова	0,20	0,40
Од гасовода до телекомуникационих и оптичких каблова	0,20	0,40
Од гасовода до водова хемијске индустрије и технолошких флуида	0,20	0,60
Од гасовода до резервоара* и других извора опасности станице за снабдевање горивом превозних средстава у друмском саобраћају, мањих пловила, мањих привредних и спортских ваздухоплова	-	5,00
Од гасовода до извора опасности постројења и објеката за складиштење запаљивих и горивих течности укупног капацитета највише 3 m ³	-	3,00
Од гасовода до извора опасности постројења и објеката за складиштење запаљивих и горивих течности укупног капацитета више од 3 m ³ а највише 100 m ³	-	6,00
Од гасовода до извора опасности постројења и објеката за складиштење запаљивих и горивих течности укупног капацитета преко 100 m ³	-	15,00
Од гасовода до извора опасности постројења и објеката за складиштење запаљивих гасова укупног капацитета највише 10 m ³	-	5,00
Од гасовода до извора опасности постројења и објеката за складиштење запаљивих гасова укупног капацитета већег од 10 m ³ а највише 60 m ³	-	10,00
Од гасовода до извора опасности постројења и објеката за складиштење запаљивих гасова укупног капацитета већег од 10 m ³ а највише 60 m ³	-	15,00
Од гасовода до шахтова и канала	0,20	0,30
Од гасовода до високог зеленила	-	1,50
* растојање се мери до габарита резервоара		

Није дозвољено паралелно вођење поземних водова изнад и испод гасовода.

Није дозвољено постављање шахта изнад гасовода.

Минимална хоризонтална растојања подземних гасовода МОР 16 bar од надземне електро мреже и стубова далековод су:

	Минимално растојање	
Називни напон	При укрштању (m)	При паралелном вођењу (m)
$1 \text{ kV} \geq U$	1	1
$1 \text{ kV} < U \leq 20 \text{ kV}$	2	2
$20 \text{ kV} < U \leq 35 \text{ kV}$	5	10
$35 \text{ kV} < U$	10	15

Минимална хоризонтална растојања МРС, МС и РС од стамбених објеката и објеката у којима стално или повремено борави већи број људи су:

	МОР на улазу		
капацитет m ³ /h	$\text{МОР} \leq 4 \text{ bar}$	$4 \text{ bar} < \text{МОР} \leq 10 \text{ bar}$	$10 \text{ bar} < \text{МОР} \leq 16 \text{ bar}$
до 160	Уз објекат (отвори на објекту морају бити ван зона опасности)	3 m или уз објекат (на зид или према зиду без отвора)	5 m или уз објекат (на зид или према зиду без отвора)
од 161 до 1500	3m или уз објекат (на зид или према зиду без отвора)	5 m или уз објекат (на зид или према зиду без отвора)	8 m
од 1501 до 6000	5 m	8 m	10 m
од 6001 до 25000	8 m	10 m	12 m
Преко 25000	10 m	12 m	15 m
Подземне станице	1 m	2 m	3 m

Минимална хоризонтална растојања МРС, МС и РС од осталих објеката су:

	MOP на улазу		
Објекат	MOP ≤ 4 bar	4 bar < MOP ≤ 10 bar	10 bar < MOP ≤ 16 bar
Железничка или трамвајска пруга	10 m	15 m	15 m
Коловоз градских саобраћајница	3 m	5 m	8 m
Локални пут	3 m	5 m	8 m
Државни пут, осим аутопута	8 m	8 m	8 m
аутопут	15 m	15 m	15 m
Интерне саобраћајнице	3 m	3 m	3 m
Јавна шеталишта	3 m	5 m	8 m
Извор опасности станице за снабдевање горивом превозних средстава у друмском саобраћају, мањих пловила, мањих привредних и спортских ваздухоплова	10 m	12 m	15 m
Извор опасности постројења и објеката за складиштење запаљивих и горивих течности и запаљивих гасова	10 m	12 m	15 m
Трансформаторска станица	10 m	12 m	15 m
Надземни електро водови	0 bar < MOP ≤ 16 bar:		
	1 kV ≥ U	Висина стуба + 3 m*	
	1 kV < U ≤ 110 kV	Висина стуба + 3 m**	
	110 kV < U ≤ 220 kV	Висина стуба + 3,75 m**	
	400 kV < U	Висина стуба + 5 m**	
* али не мање од 10 м.			
** али не мање од 15 м. Ово растојање се може смањити на 8 м за водове код којих је изолација вода механички и електрично појачана			

ТОПЛОВОДНА ИНФРАСТРУКТУРА

ЈКП „Београдске електране“ нема посебних услова по питању топловодне инфраструктуре, с обзиром на то да није планирана топлификација Угриноваца, а планира се прикључење објекта гробља на гасоводну мрежу.

14. СПРОВОЂЕЊЕ

Изградњу и уређење комплекса гробља у Угриновцима извести у две фазе. Фазе су, као заокружене целине у функционалном смислу, дефинисане у тачки 8. – *Услови изградње*.

У складу са чланом 63. Закона о планирању и изградњи, Урбанистички пројекат се доставља надлежном одељењу Секретаријата за урбанизам и грађевинске послове Градске управе града Београда на потврђивање да је урађен у складу са Планом генералне регулације за насеље Угриновци, Градска општина Земун (“Службени лист града Београда” бр. 38/2016 и 110/18), а по претходно прибављеном мишљењу Комисије за планове.

Пре потврђивања Урбанистичког пројекта, надлежно одељење градске управе организује јавну презентацију Урбанистичког пројекта у трајању од седам (7) дана.

Потврђен Урбанистички пројекат је основ за издавање локацијских услова.

Нови Сад, март, 2020. године
Број: УП-848/19

ОДГОВОРНИ УРБАНИСТА,

Ана Виријевић, дипл.инж.арх.
(лиценца број: 200 1362 13)