

**УРБАНИСТИЧКИ ПРОЈЕКАТ ЗА УРБАНИСТИЧКО-АРХИТЕКТОНСКУ  
РАЗРАДУ ЛОКАЦИЈЕ ЗА ИЗГРАДЊУ ОБЈЕКТА ПРЕДШКОЛСКЕ УСТАНОВЕ  
У ОКВИРУ КОМПЛЕКСА ОСНОВНЕ ШКОЛЕ У НАСЕЉУ РАКОВАЦ  
НА К.П. БР. 576/1 И 577 КО РАКОВАЦ, ОПШТИНА БЕОЧИН**

## **1. УВОД**

Урбанистички пројекат за изградњу објекта предшколске установе у оквиру комплекса основне школе у насељу Раковац на к.п.бр. 576/1 и 577 КО Раковац (у даљем тексту Урбанистички пројекат) израђује се за стварање услова за изградњу планираног објекта и урбанистичко-архитектосног обликовања површина јавне намене.

Иницијатива за покретање израде Урбанистичког пројекта покренута је од стране Инвеститора, оптина Беоцин, Светосавска бр. 25, 21300 Беоцин.

## **2. ОБУХВАТ УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА**

Овим Урбанистичким пројектом обухваћене су целе к.п.бр. 577 и 576/1 КО Раковац.

Подаци о локацији:

Површина обухвата: 4574m<sup>2</sup>;

Катастарска општина: Раковац;

Улица: Светосавска.

## **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 72/2009, 81/2009-исправка, 64/2010-одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013-одлука УС, 50/2013-одлука УС, 98/2013 – одлука УС, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019 и 37/2019-др. Закон, 9/2020, 52/2021 и 62/2023);
- Правилник о садржини, начину и поступку израде докумената просторног и урбанистичког планирања („Службени гласник РС“, број 32/2019 и 47/2025) и
- Правилник о општим правилима за парцелацију, регулацију и изградњу („Службени гласник РС“, број 22/2015);

**Плански основ** за израду Урбанистичког пројекта је:

- **План генералне регулације насеља Раковац** („Службени лист општина Срема“ бр. 20/2005 и „Службени лист општине Беоцин“ бр. 11/2017) и
- **Просторни план подручја посебне намене „Фрушка Гора“** („Службени гласник АПВ“, бр. 08/19) (у даљем тексту ПППН „Фрушка Гора“).

#### 4. ЦИЉ ИЗРАДЕ УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА

**Циљ израде Урбанистичког пројекта** је дефинисање услова и елемената за изградњу објекта јавне намене, предшколске установе а све у складу са Планом генералне регулације насеља Раковац („Службени лист општина Срема“ бр. 20/2005 и „Службени лист општине Беочин“ бр. 11/2017, - у даљем тексту План) и Правилником о ближим условима за оснивање, почетак рада и обављање делатности предшколске установе ("Сл. гласник РС - Просветни гласник", бр. 1/2019, 16/2022 и 6/2023).

Тренутно се на к.п.бр. 576/1 налази објект истуреног одељења Основне школе „Јован Грчић Миленко“ из Беочина (1-4 разреда). Унутар објекта ОШ (две просторије) тренутно је смештено и истурено одељење предшколске установе „Бора Станковић“ из Беочина. С обзиром да су просторије школе које тренутно користи предшколска установа неадекватне и да постоји велика потреба за проширењем капацитета вртића, општина Беочин покренула је иницијативу да се изради техничка документација за изградњу новог објекта предшколске установе.

Циљ и сврха израде Урбанистичког пројекта је изградња новог објекта предшколске установе, којом ће се у значајној мери растеретити постојећи капацитети, повећати капацитети школског објекта у чијем делу је тренутно смештена предшколска установа, и у многост повећати квалитет дневног боравка деце у градском насељу Раковац.

У оквиру Урбанистичког пројекта узет је цео комплекс ОШ „Грчић Миленка“ како би се доказало да након планиране парцелације остаје неопходна површина потребна за објект школе у складу са параметрима дефинисаним Планом.

Овим Урбанистичким пројектом нису предвиђене интервенције на постојећем објекту ОШ „Грчић Миленко“. Предмет разраде је искључиво објект предшколске установе.

#### 5. ИЗВОД ИЗ ПЛАНСКОГ ДОКУМЕНТА ВИШЕГ РЕДА

*\* За изградњу предшколске установе примењује се Правилник о ближим условима за оснивање, почетак рада и обављање делатности предшколске установе ("Сл. гласник РС - Просветни гласник", бр. 1/2019, 16/2022 и 6/2023), те се параметри за изградњу и уређење предшколске установе задате Планом не примењују.*

Према Плану, предметна локација налази се у грађевинском подручју насеља, у блоку бр. 4, у оквиру површина и објекта јавне намене бр. 4 - предшколска установа и бр. 5 - основна школа.

## КОНЦЕПЦИЈА УРЕЂЕЊА И ИЗГРАДЊЕ НАСЕЉА

### Васпитање и образовање

У домену васпитања и образовања у наредном периоду планиран је 100%-ни обухват деце у оквиру основног образовања. Постојеће стање школског фонда указује на могућност додатног проширења и доградње школског комплекса на постојећем локалитету, где ће се поред новог објекта фискултурне сале, изградити и отворене површине за спорт и рекреацију младих.

## УРБАНИСТИЧКИ УСЛОВИ ЗА ЈАВНЕ ПОВРШИНЕ И ЈАВНЕ ОБЈЕКТЕ

### ПРЕДШКОЛСКА УСТАНОВА

Комплекс предшколске установе остаје у блоку 4. Дозвољена је реконструкција у циљу побољшања хигијенско-техничких и функционалних захтева. Дечије установе се могу остварити и у склопу стамбених и пословних објеката уз услова да задовоље прописане нормативе (Правилник о ближим условима за почетак рада и обављања делатности установа за децу „Сл. гласник РС, бр. 50/94 и измене Правилника“ – „Сл. гласник РС, бр. 6/96“).

Обезбедити следеће услове:

- обухват деце (од 3-7 година) – 70%;
- површина комплекса – 40-50m<sup>2</sup> / по детету;
- изграђена површина – 5,5m<sup>2</sup>/ по детету;
- слободна површина – 10-15m<sup>2</sup>/ по детету;
- степен искоришћености земљишта – постојећи – мах 30%;
- степен изграђености – мах 1;
- обезбедити минимум озелењених површина – 30%.

### Зелене површине предшколске установе

Предшколска установа треба да пружи услове за безбедан боравак и да задовољи здравствено - хигијенске услове. Потребно је предвидети величину отвореног простора од најмање 15m<sup>2</sup>/детету.

У оквиру ових површина потребно је предвидети терене за игре (лоптом, ритмичке игре, слободно кретање и трчања, трим стаза), простор у који се постављају справе са пешчаником а по могућности и "градилиште" за децу и башту за гајење цвећа и поврћа. Зелене површине треба да буду уређене на исти начин као и зелене површине школа. Предшколску установу уредити према овом концепту, у складу са просторним могућностима.

## 6. ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ

Локацију, која је предмет разраде овог урбанистичког пројекта представљају целе к.п.бр. 577 и 576/1 КО Раковац.

На предметном простору, на к.п.бр. 576/1 КО Раковац постоје изграђени објекти:

- објекат ОШ „Грчић Миленко“ и
- мултифункционални терен.

Подаци о парцели (површина, врста земљишта, облик својине, власништво/корисништво) приказани су у Табели бр. 1 - Подаци о парцели у обухвату урбанистичког пројекта.

Табела бр. 1 – Подаци о парцелама у обухвату урбанистичког пројекта

Катастарска општина Раковац		Подаци о парцели			
к.п.бр.	Површина (m <sup>2</sup> )	Облик својине	Врста права	Обим удела	Врста земљишта
<b>577</b>	578	Јавна	Својина (Општина Беочин)	1/1	Земљиштеу грађевинском подручју
<b>576/1</b>	3997	Јавна	Својина (Општина Беочин)	1/1	Земљиште у грађевинском подручју

Приступ локацији врши се из Светосавске улице са западне стране предметног комплекса.



Слика 1. Предметна локација

Према подацима Покрајинског завода за заштиту споменика културе, предметни простор налази се у оквиру археолошког локалитета.

Предметна локација се налази у оквиру заштитне зоне НП „Фрушка гора“, у просторном обухвату еколошки значајног подручја „Фрушка гора и Ковиљски рит“ (бр. 14) еколошке мреже Републике Србије. Еколошки значајним подручјем обухваћено је међународно значајно подручје за биљке IPA Important Plant Area - Фрушка гора и Ковиљско-петроварадински рит Уредбом о еколошкој мрежи („Сл. гласник РС, бр. 102/2010“).

У Светосавској улици, са парне стране положена је водоводна цев Ø150mm која потискује пијаћу воду из подстанице ул. Мите Балића према Резервоару на Белегру.

Јавна мрежа канализације постављена је на непарној страни Светосавске улице.

На предметној локацији евидентирани су ТК водови.

## 7. ПЛАНИРАНА ПРЕПАРЦЕЛАЦИЈА

Планирана препарцелација врши се ради формирања грађевинских парцела за потребе површина јавне намене, за планирани предшколски објект (ГП1) и постојећи објект основне школе (ГП2).

Грађевинска парцела ГП1 на којој се планира изградња предшколске установе се формира од дела к.п.бр. 576/1 КО Раковац. Површина ГП1 износи 1462 m<sup>2</sup>.

Овим пројектом дефинише се и грађевинска парцела ГП2 на којој се налази ОШ „Јован Грчић Миленко“ и на којој је планирано измештање кошаркашког терена. ГП2 се формира од целе к.п.бр. 577 и дела .п.бр. 576/1 КО Раковац. Површина Г2 износи 3112 m<sup>2</sup>.

Површина и геометрија планираних грађевинских парцела условљена је трасама постојећих окружујућих саобраћајница и затеченог стања. Граница између ГП1 и ГП2 дефинисана је координатама нових тачака 1 и 2 и постојеће тачке 3. Граница и тачке дефинисане су тако да се оствари простор за раздвојене колске приступе парцели школе и парцели предшколског установе, а и тако да новоформиране парцеле буду што правилнијег облика и довољне површине.

Табела 3. Координате тачака препарцелације

тачка	Y	X
1	7403555.12	5007536.80
2	7403570.58	5007545.15
3	7403599.01	5007553.00

Тачна површина новоформираних парцела биће утврђена у поступку спровођења измена у катастарском оперативу.

#### \*НАПОМЕНА

Према добијеним информацијама, ОШ „Грчић Миленко“ похађа 52 ученика. За поменути број ученика неопходна је површина комплекса од око 2600m<sup>2</sup>. Планираном парцелацијом, површина парцеле ГП2 износи 3112 m<sup>2</sup>. Парцела ГП2 која остаје након препарцелације, задовољава параметре дефинисане Планом.

### 8. УСЛОВИ ИЗГРАДЊЕ

Планира се изградња објекта прешколске установе на новоформираној грађевинској парцели ГП1. На новоформираној грађевинској парцели ГП2 налази се постојећи објект ОШ „Јован Грчић Миленко“. Овим Урбанистичким пројектом нису предвиђене интервенције на постојећем објекту основне школе. Планира се измештање мултифункционалног терена који се налази на к.п.бр. 576/1 КО Раковац, на новоформирану грађевинску парцелу ГП2, а његово уређење детаљније је описано у поглављу 11. Начин уређења слободних и зелених површина.

**Намена земљишта** – Јавне површине – **предшколска установа (класа објекта-126310, категорија објекта - „V“)**, тачније организациона јединица у којем је планиран боравак деце од 1-7 година, јасленог, мешовитог и предшколског узраста. Планиран капацитет је сса 100 деце.

**Укупна бруто површина пројектованог објекта износи 612,44 m<sup>2</sup>.**

**Регулација** – регулациона линија се задржава према јавној саобраћајној површини, према површинама остале намене (северни део обухвата Урбанистичког пројекта) и дефинише се нова регулациона линија између површина јавне намене – основне школе и предшколске установе.

**Грађевинска линија** – Положај грађевинске линије приказан је у на графичком прилогу бр.4 – Регулационо нивелациони план. Грађевинска линија је дефинисана на удаљењу 3m од регулационе линије и на удаљењу од 5m у односу на ТС.

**Приступ парцели** – Из Светосавске улице је планиран главни пешачки улаз/излаз преко пешачке капије и један колски улаз са аутомобилском капијом преко које се приступа економском дворишту које је одвојено оградом од остатка дворишта које је намењено боравку деце на отвореном. Због специфичних услова који постоје, тачније позиције колских прилаза за вртић и школу који се налазе непосредно један до другог, прикључак се дефинише као заједнички са крајњим лепезама које одговарају меродавном возилу.

**Начин решавања паркирања** – На парцели ГП1 није предвиђено паркирање возила. Паркирање ће се вршити у оквиру регулације јавне саобраћајне површине, улице Партизанске и Светосавске, претежно уз ограду школе. Потребно је обезбедити 8 паркинг места, а све у складу са условима органа локалне самоуправе задуженог за послове саобраћаја - предузећа надлежног

за управљање општинским путевима, улицама и другим јавним површинама на територији општине Беочин – ЈП Топлана Беочин и на основу Закључка јединице локалне самоуправе.

**Нивелација** – Нивелационо посматрано приземље објекта је на једном нивоу за један степеник подигнуто од нивоа тротоара (15cm) и пројектовано је на коти 119.65m, док је двориште објекта намењено деци спуштено мин. 90cm у односу на тротоар (кота тротоара 119.50). Пешачки приступи су прилагођени деци сходно Правилнику о техничким стандардима планирања, пројектовања и изградње објеката, којима се осигурава несметано кретање и приступ особама са инвалидитетом, деци и старим особама ("Сл. гласник РС", бр. 22/2015) и сво савладавање висинских разлика замишљено је преко пешачких рампи, без степеника, са изузетком приступа у оквиру економског дворишта.

Нивелација саобраћајних површина је изведена са благим нагибима усмереним од објекта, ради ефикасног одвођења атмосферских вода.

- Падови су усмерени ка зеленим површинама и предвиђеним сливницима
- Минимални нагиб износи 1.0%

Зелене површине су нивелисане у складу са висинским котама објекта и околних поплочаних површина, чиме се обезбеђује складна интеграција у пејзажно уређење.

**Интерне саобраћајне површине** - За потребе коришћења објекта предвиђа се изградња економског дворишта са приступном саобраћајницом.

Саобраћајница је пројектована са ширином од 4m, приближне дужине 17m, са прикључком на Светосавску улицу, лепезама од R=5m и омогућава приступ превасходно противпожарном возилу. Због мале дужине саобраћајнице дозвољено је да се возило креће ходом уназад приликом испаркиравања или упаркиравања у двориште.

Завршни слој саобраћајнице ће бити израђен од асфалт бетона док ће остали слојеви и њихове дебљине бити део разраде наредних нивоа документације.

**Пешачке стазе** унутар комплекса чине функционалну целину која омогућава несметан приступ свим садржајима у објекту и његовој непосредној околини. Изградња пешачких стаза се планира од бехатон коцки, које гарантују дуготрајност и отпорност на атмосферске утицаје и на различит интензитет коришћења.

Пешачке стазе и плато су пројектовани од бехатона и имају следећу конструкцију:

-дробљени камени агрегат 0/31.5mm.....	d=25cm
-дробљени камени агрегат 4/8mm.....	d= 4cm
-бехатон.....	d= 6cm
Укупно:	d=35cm

**Плато** који повезује игралиште за јаслени и васпитни узраст деце дизајниран је тако да обезбеди функционалан простор, не само за игру, већ и као погодно подручје за наставу на отвореном, мања окупљања или приредбе. Овај простор пружа додатне могућности за друштвене активности и интеракцију, стварајући пријатан амбијент за све кориснике.

**Дечије игралиште** кружне форме, намењено јасленом и васпитном узрасту, нивелационо је спуштено на -1,20 m у односу на објекат, у складу са морфологијом терена. Обрађено је тартаном у два слоја (мин. 4 cm), од рециклиране СБР гуме и ЕПДМ гранулата у боји, што обезбеђује заштиту од удараца, дуг век трајања и минимално одржавање. Приступ је омогућен бехатон стазама-рампама, а простор је опремљен справама прилагођеним узрасту деце.

## 9. МЕРЕ ЗА НЕСМЕТАНО КРЕТАЊЕ И ПРИСТУП ОСОБАМА СА ИНВАЛИДИТЕТОМ, ДЕЦИ И СТАРИМ ОСОБАМА

Објекат је пројектован са рампом на начин да се задовољи несметано кретање и приступ особама са инвалидитетом, деци и старим особама 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 22/2015).

Сви елементи приступачности функционално и обликовно су пројектовани да задовоље услове наведеног правилника о заданим величинама, садржају, врсти материјала, уређајима и инсталацијама те ознакама везаним за успешно савладавање свих препрека и отежавајућих околности, особама са инвалидитетом или смањеном покретљивошћу.

## 10. НУМЕРИЧКИ ПОКАЗАТЕЉИ

Предмет детаљне разраде овог Урбанистичког пројекта је урбанистичко архитектонска разрада парцеле намењене изградњи предшколске установе – ГП1.

Намена површина на парцели ГП1 приказана је у следећој табели:

ЈАВНЕ ПОВРШИНЕ - ПРЕДШКОЛСКА УСТАНОВА		
НАМЕНА ПОВРШИНА	ПОВРШИНА (m <sup>2</sup> )	%
<b>Објекат предшколске установе</b>	303,57	20,76
<b>Интерне саобраћајне површине</b>		
Интерне колско-пешачке манипулативне површине	69,98	4,79
Пешачке површине	233,54	15,97
<b>Зелене површине</b>	672,4	46
<b>Простор за одлагање комуналног отпада</b>	3,4	0,23
<b>Дечија игралишта</b>	179,11	12,25
<b>Укупно</b>	<b>1462</b>	<b>100,00</b>



Намена површина на парцели ГП2 приказана је у следећој табели:

ЈАВНЕ ПОВРШИНЕ – ОСНОВНА ШКОЛА		
НАМЕНА ПОВРШИНА	ПОВРШИНА (m <sup>2</sup> )	%
<b>Објект основне школе</b>	630,30	20,25
<b>Интерне саобраћајне површине</b>		
Пешачке површине (постојеће)	146,88	
Пешачке површине (новопројектоване)	85,35	
Укупно пешачке површине	232,23	7,46
<b>Зелене површине</b>	1591,32	51,14
<b>Игралишта</b>		
Дечије игралиште	58,15	1,87
Измештени мултифункционални терен	600,00	19,28
<b>Укупно</b>	<b>3112</b>	<b>100.00</b>

Урбанистички параметри за уређење и изградњу објекта предшколске установе утврђени су Правилником о ближим условима за оснивање, почетак рада и обављање делатности предшколске установе ("Сл. гласник РС - Просветни гласник", бр. 1/2019, 16/2022 и 6/2023).

Остварени урбанистички параметри приказани су у следећој табели:

	Нормативи из важећег Правилника	Остварени параметри
Потребна површина земљишта	25m <sup>2</sup> /по детету -У централним градским зонама 15 m <sup>2</sup> /по детету	14.64 m <sup>2</sup> по детету
Потребна површина објекта	6.5 m <sup>2</sup> / по кориснику	6.86 m <sup>2</sup> по кориснику
Проценат зелених површина	40% површине дворишта	58,38% површине дворишта
<b>Спратност и висина планираног објекта</b>	П+1	П+1
<b>Паркирање возила</b>	/	Паркинг обезбеђен на јавном паркингу ван комплекса предшколске установе

\*Напомена

Правилником није дефинисан индекс заузетости на парцели нити индекс изграђености на парцели. Планом је дат урбанистички параметар – максималан индекс заузетости од 30%. Овим Урбанистичким пројектом остварен је индекс заузетости од 20,76%.

## 11. НАЧИН УРЕЂЕЊА СЛОБОДНИХ И ЗЕЛЕНИХ ПОВРШИНА

Постојеће стање зелених површина

На планираној грађевинској парцели ГП1 постоји ограда зидана од опеке са металном конструкцијом која је у лошем стању. Ограда је постављена дуж југозападне, западне и северозападне међе к.п. бр. 576/1 КО Раковац. Постоје и елементи мобилијара и то клупе и заштитна панелна ограда као део мултифункционалног терена. На источној страни к.п.бр. 576/1 КО Раковац (уз шкарпу) и јужној страни к.п.бр. 577 КО Раковац налази се ограда од плетене жице, која је у лошем стању.

Мануалном валоризацијом утврђено је да се на ГП1 налази десет четинара, од којих је планирано уклањање седам стабала, с обзиром на то да њихова тренутна позиција није усклађена са планираном локацијом објекта предшколске установе.

Према геодетској основи, на парцели ГП2 је евидентирано 10 стабала четинара и 19 стабала лишћара. Једно стабло лишћара је предвиђено за уклањање због усаглашавања са планираним измештањем терена.

На предметном терену уочена је и значајна количина самониклог шибља нарочито на подручју шкарпе. У том смислу неопходно је извршити детаљнију мануелну валоризацију постојећег зеленила, са циљем евидентирања и очувања вредних примерака.

У југозападном делу ГП2 парцеле налази се простор намењен дечијој игри, док је у југоисточном делу позициониран део постојећег мултифункционалног терена,.

Пешачки приступ (ГП2) је обезбеђен са Партизанске улице, чиме је омогућено несметано кретање до свих делова постојећег објекта, као и до будуће локације мултифункционалног терена.

У оквиру школског дворишта налази се спортски терен димензија 18,1 × 32,8 m. Ради се о мултифункционалном терену изграђеном на армирано-бетонској плочи, преко које су постављене модуларне спортске подне облоге од „PP“ пластике, сложене у виду слагалице.

### **ГРАЂЕВИНСКА ПАРЦЕЛА (ГП1)**

#### ***Двориште вртића – намењено боравку деце на отвореном***

Планирана су два игралишта кружне форме (за јаслени и васпитни узраст), обрађена у тартану и нивелационо спуштена на -1,20m у односу на објекат вртића што прати постојећу морфологију терена и опремљена справама прилагођеним узрасту деце.

Игралиштима се приступа стазама у бехатону које су замишљене као рампе. Озелењене површине између стаза прате нагиб стаза а планирано је озелењавање травом и растињем (зимзеленим и лишћарским врстама које нису

инвазивне, алергене и отровне). Опремање дворишта мобилијаром у виду клупа и канти за смеће, стубова спољне расвете је такође у плану.

### ***Економско двориште***

Одвојени део дворишта ком се приступа директно из Светосавске улице преко аутомобилске капије јесте економско двориште. Из овог дворишта се врши снабдевање кухиње (економски улаз), приступа гасној котларници и планира улаз за особље кухиње, а такође је планиран смештај једног надземног мобилног контејнера за одлагање органског и неорганског отпада. Ово двориште је одвојено од дворишта где бораве деца оградом и колском капијом.

### ***Дечије игралиште***

Игралиште за децу јасленог узраста (1-3 године) у комплексу се налази на северној страни, чине га реквизити за дечије игралиште (клацкалица, љуљашка, пењалица са тобоганом, и гумено брдо са тунелом).

На дечије игралиште поставља се гумена подлога- тартан подлога која се уклапа у амбијент и планира се опремање справама према Правилнику о безбедности дечијих игралишта. Овако формиран простор има функцију окупљања и социјализације најмлађих корисника. Реквизити за игру деце су антивандал.

## **Материјализација-спољно уређење**

### ***Поплочање***

Пешачка површина планирана је од бехатон коцке. Производи се без оборених ивица, тако да равна површина олакшава кретање особа са инвалидитетом.

### ***Подлога од тартана***

Подлоге које се уграђују испод дечијих игралишта варирају у висини подлоге зависно од висине платформе на дечијим реквизитима. Гумена подлога се израђује у два слоја (мин.4cm), рециклиране сбр гуме и заршног слоја, полуретанског везива и епдм гранулата у разним нијансама. Ливени тартан пружа одличну заштиту од удараца и апсорбује енергију при паду, има дуг век трајања и безначајне трошкове одржавања.

### ***Ограда***

Ограда се поставља југозападно уз Светосавску улицу, јужно и источно уз шкарпу ради спречавања пролаза корисника на шкарпу из безбедносних разлога, као и северно, где ће разграничавањем ГП1 и ГП2 формирати две одвојене функционалне зоне. Такође је планирано постављање ограде уз саобраћајницу на источном делу по ободу грађевинске парцеле, где је предвиђена уградња 2D панелне ограде.

## **Зелене површине**

**Зелене површине у директном контакту са тлом** су заступљене на локацији са уделом од **46%**.

Уређење зеленила на предметној парцели врши се почев од фазе уређења простора за изградњу до завршетка изградње, уз поштовање следећих мера:

- Постојеће здраво зеленило се задржава у што већој мери;
- Већина вештачких површина биће засенчена (са источне, јужне и западне стране) постојећим и новим стаблима
- У спрату дрвећа, учешће листопадних врста је минимално 80%. У саставу зеленила даје се предност аутохтоним врстама везаним за припадајући део фрушкогорског подручја, које су највише прилагођене локалним педолошким и климатским условима;
- Сам избор биљних таксона је у складу са педолошким, климатским, хидролошким и другим условима локалитета и одређеном планском наменом како би се остварио максималан ефекат озелењавања;
- Даје се предност коришћењу аутохтоних биљака, уз употребу мањег процента егзотичних и других адекватних алохтоних врста;
- Приликом озелењавања избегава се примена инвазивних врста.

Просторни распоред зеленила прати традиционалну структуру пејзажа предметног простора, са посебним освртом на живице и зелене појасеве по међама парцела.

Избор биљака у оквиру овог пројекта знатно је одређен правилом да се избегавају врсте које:

- Имају отровне листове, стабљике, цветове и корење, јер деца често истражују свет око себе додиром и могу ненамерно доћи у контакт са токсичним супстанцама;
- Рађају бобице и плодове који изгледају примамљиво, али нису јестиви;
- Имају трње, бодље и оштре листове, како би се смањио ризик од повреда.

У складу са наведеним ограничењима, предвиђа се линијска садња листопадног дрвећа, стубасте форме - *Carpinus Betulus 'Fastigiata'* и садња стабла кугласте форме - *Fraxinus angustifolia* „Raywood“. Планира се и садња четинара - *Pinus nigra* и жбунастих врста – више врста суручица – *Spirea* (*Spirea japonica* „Little Princess“, *Spirea japonica* „Goldflame“ и *Spiraea x vanhouttei*) и *Hibiscus Syriacus Sugar Tip*. Врсте које су алергене се не препоручују.

Реконструкција зелене површине је планирана после санитарно-хигијенских радова, сече дрвећа, као и дивљег растиња, вађења кореновог система, нивелације терена, а затим после грађевинских радова се приступа садњи

квалитетног декоративног садног материјала - дрвећа, жбуња и формирање травњака.

Укупна зелена површина новопроектваног решења износи **672,4 m<sup>2</sup>**.

Травњак је планиран од врста трава отпорних на гажење и градске услове и подиже се сетвом семена. Обрачунато је хумусирање у слоју од 20cm, чистом хумусном земљом.

Шкарпа на источној страни парцеле, означена као зелена површина, се задржава у постојећем облику, без извођења нивелационих или геометријских измена. Њена стабилност и конфигурација су оцењене као задовољавајуће у контексту планираног уређења простора.

Постојећа вегетација на шкарпи се задржава, уз спровођење контролисаног крчења.

### **ГРАЂЕВИНСКА ПАРЦЕЛА (ГП2)**

---

Предвиђене интервенције на планираној грађевинској парцели ГП2 су измештање мултифункционалног терена, изградња стазе (рампе), формирање платоа, постављање мобилијара, садња зелених површина, као и примена основних мера неге и одржавања постојећих стабала.

#### ***Мултифункционални терен***

Измештање терена подразумева изградњу нове армирано-бетонске плоче у истом габариту (18,1×32,8m), са проширењима за постављање кошева.

Уклањање подразумева пажљиву демонтажу „РР“ плоча и ободних пластичних трака (рубних профила), као и кошева, уз њихово одношење и привремено депоновање (са адекватном заштитом) на локацију коју одреди руководство школе, јер се планира поновна монтажа након изградње нове бетонске подлоге. Демонтира се и постојећа заштитна ограда, уз препоруку да се већи део сачува, репарира и поново употреби.

Након тога предвиђа се потпуно рушење постојеће армирано-бетонске плоче и одношење грађевинског отпада на најближу депонију намењену за ову врсту отпада.

С обзиром да је постојећи терен висински везан за тротоар школе, ново решење задржава тај однос. Висинска кота западне дуже стране плоче везује се за коту приступног тротоара, са падом од 0,5% према истоку (по краћој страни терена), што чини разлику од око 10 cm.

Пре почетка изградње нове подложне плоче потребно је терен потпуно очистити од остатака старе плоче, као и корења шибља и дрвећа које се уклања. Затим се врши нивелација носивог тла (по потреби ископ и насипање), са финалним изравнавањем и набијањем до пројектоване збијености.

Након израде подложне плоче врши се монтажа постојећих „РР“ плоча и кошева (са анкеровањем).

Око терена се поставља заштитна ограда минималне висине 3 m.

### ***Пешачке стазе и платои***

Планирани плато је кружног облика, намењен је краткотрајном одмору и окупљању корисника, а приступ му је омогућен пешачком рампом максималног нагиба 8,33%, изведеном од бехатон плоча. Пешачке стазе и сам плато пројектовани су у конструктивним слојевима: дробљени камени агрегат, подлога од ситнијег агрегата и завршни слој бехатон плоча.

## **12. ИНЖЕЊЕРСКО-ГЕОЛОШКИ УСЛОВИ**

Извршити одговарајућа инжењерскогеолошка и геотехничка истраживања геолошке средине на предметној локацији, у складу са одредбама Закона о рударству и геолошким истраживањима („Службени гласник РС“, бр. 101/15, 95/18 и 40/21), а у циљу утврђивања адекватних услова изградње предметног објекта. Обавезна је израда Геомеханичког елабората за ову врсту објекта у складу са надлежним Правилником.

Конкретне услове о начину, врсти и дубини фундирања, дефинисати одговарајућим геотехничким елаборатима и детаљним геотехничким истраживањима, у оквиру наредних фаза пројектовања.

Потребно је извршити хидрогеолошка истраживања, дефинисати режим подземних вода, те применити одговарајућа техничка решења како би се обезбедила заштита од подземних и површинских вода.

## **13. МЕРЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ**

Потребно је применити концепте који су штедљиви, еколошки оправдани и економични по питању енергената, уколико се желе остварити циљеви попут енергетске продуктивности или енергетске градње као доприноса заштити животне средине и климатских услова, те су с тим у вези основне мере за унапређење енергетске ефикасности су смањење енергетских губитака, ефикасно коришћење енергије и производња енергије.

Сходно одредбама Закона о планирању и изградњи („Службени гласник РС“, број 72/2009, 81/2009-исправка, 64/2010-одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013-одлука УС, 50/2013-одлука УС, 98/2013 – одлука УС, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019 и 37/2019-др. Закон, 9/2020, 52/2021 и 62/2023); утврђује се обавеза пројектовања, изградње, коришћења и одржавања објекта у границама Урбанистичког пројекта на начин да се обезбеде прописана енергетска својства и следеће мере енергетске ефикасности:

- Обавезно је коришћење савремених материјала, у циљу енергетски ефикасније градње;
- Користити грађевинске материјале из окружења;
- Примењивати енергетски ефикасну инфраструктуру и технологију - коришћењем ефикасних система грејања, вентилације, климатизације, припреме топле воде, расвете и обновљивих извора енергије;

- Обавезно је коришћење грађевинских материјала који нису штетни за околину;
- Обавезно је обезбеђивање минималних услова комфора у складу са Правилником о енергетској ефикасности (Сл. Гласник РС бр. 61/11);
- Обавезно је обезбедити висок степен природне вентилације и остварити што бољи квалитет ваздуха и уједначеност унутрашње температуре на дневном и/или сезонском нивоу;
- Максимално искористити природно осветљење;
- Зеленилом и другим мерама заштитити делове објекта који су лети изложени јаком сунчевом зрачењу;
- Употребљавати енергетски ефикасна расветна тела и сл.

#### **14. МЕРЕ ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ, НЕПОКРЕТНИХ КУЛТУРНИХ И ПРИРОДНИХ ДОБАРА**

Реализација програма Урбанистичког пројекта је могућа уз примену и поштовање утврђених мера заштите. Изградња 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 упуштвима произвођача сагласно стандардима и нормама. Приликом планирања објекта обезбедити ефикасно коришћење енергије, узимајући у обзир микроклиматске услове локације, положај и оријентацију објекта, намену, као и могућност коришћења обновљивих извора енергије.

За потребе очувања заштићених и строго заштићених дивљих врста, осветљење планираног објекта на предметној парцели треба да буде функционално у што већој мери, уз примену свих техничких решења која смањују негативно дејство осветљења на живи свет:

- није дозвољено емитовање покретних светлосних снопова и светлосних снопова усмерених према небу нити украсно осветљење спољних делова објекта изнад висине крошње дрвећа;
- светлосна тела спољног осветљавања поставити испод нивоа крошње (висина око 2,5-3 m);
- није дозвољено украсно осветљење травњака и других зелених површина;
- за изворе ноћног осветљења који се налазе на отвореном, изабрати моделе расвете за директно осветљење са заштитом од расипања светлости, којима се обезбеђује усмереност светлосних снопова према жељеним садржајима и спречава расипање светлости према небу (према ваздушном коридору миграције) и према појасевима високог зеленила;
- у случају потребе за трајним ноћним осветљењем, користити таласну

дужину плаве или зелене светлости.

### **Заштита воде и земљишта**

У циљу заштите вода и земљишта извршити:

- прикључење објекта на постојећу инфраструктуру и по потреби, проширење постојећих/изградњу нових капацитета инфраструктурних система, у складу са планираним потребама,
- сепаратно, тј. одвојено прикупљање условно чистих вода (са кровних и слободних површина и пешачких комуникација), зауљених отпадних вода са саобраћајних и манипулативних површина и санитарних отпадних вода,
- избор материјала за изградњу канализационе мреже извршити 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 дилатације (еластичности), а због могуће геотехничке повредљивости геолошке средине у подлози цевовода,
- изградњу приступних саобраћајних и манипулативних површина од водонепропусних материјала и са ивичњацима којима се спречава одливање воде са истих на околно земљиште приликом њиховог одржавања или за време падавина,
- потпуни контролисани прихват зауљене воде са наведених саобраћајних и манипулативних површина, њихов предтретман у сепаратору масти и уља, пре упуштања у реципијент,

### **Заштита ваздуха**

у циљу заштите ваздуха потребно је извршити:

- централизован начин загревања/хлађења планираног објекта,
- размотрити могућност коришћења расположивих видова обновљиве енергије за загревање/хлађење објекта, као што су геотермална енергија (уградња топлотних пумпи), соларна енергија (постављање фотонапонских соларних ћелија и соларних колектора на кровним површинама) и сл,
- могућност циркулације свежег ваздуха кроз објекат природним путем,
- подизање зеленог заштитног појаса од дрвенастих и жбунастих врста дуж оgrade комплекса школе, а у циљу заштите од ветра, заштите од снежних наноса, стварања засене у летњем периоду и сл,
- озелењавање и уређење слободних и незастртих површина, у циљу побољшања микроклиматских услова и смањења загађености ваздуха околног простора,

### **Поступање са отпадом**

Отпад мора бити прописно обележен и привремено складиштен на прописан



начин до његовог коначног збрињавања. Привремено одлагање чврстог отпада, који се не може искористити као секундарна сировина, вршити у посудама/уређајима одговарајућег капацитета којима се обезбеђује изолација отпадних материја од околног простора, а у складу са одредбама Закона о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010, 14/2016 и 95/2018 - др. закон).

Тачан број контејнера ће се одредити техничком документацијом. Осим стандардних контејнера могу се поставити и друге врсте контејнера, за одвајање отпада по врстама. Сви контејнери и канте морају имати исправне поклопце и морају бити затворени.

Простор за смештај контејнера/посуда за прикупљање и привремено складиштење отпада предвиђен је у економском дворишту.

По члану 118 до 131 Одлуке о комуналним делатностима („Службени лист општине Беоцин“, бр. 6/2019, ЈКП „Беоцин“ као вршилац дужности, има обавезу да најмање једном недељно однесе комунални отпад из Пословног простора. Корисник услуга има обавезу да обезбеди посуду за одлагање комуналног отпада .

Друге врсте отпада (шут, гране, отпад који није комуналан, итд) се односе према унапред договореном термину и важећем ценовнику и третирају се као ванредно изношење.

### **Услови заштите од елементарних непогода и ратних разарања**

Правовременим предвиђањем, откривањем, праћењем и предузимањем превентивних и заштитних мера смањиће се ризик и последице ванредних и опасних метеоролошких појава.

Заштита људи и материјалних добара обезбеђује се планирањем и дефинисањем обавезе у складу са постојећом просторно - планском и законском регулативом:

- Законом о одбрани („Сл. гласник РС“, бр. 116/2007, 88/2009, 88/2009 - др. закон, 104/2009 - др. закон, 10/2015 и 36/2018);
- Законом о смањењу ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама ("Службени гласник РС", бр.87/2018);
- Уредба о организовању и функционисању цивилне заштите („Службени гласник РС“ бр. 21/92).

### **Заштита од пожара**

Објекат је пројектован тако да испуњењава основне захтеве „заштите од пожара“, које треба да обезбеде да се у случају дејства пожара:

- сачува потребна носивост конструкције објекта у одређеном временском периоду;
- ограничи настајање и ширење пожара и дима у објекту;

- ограничи ширење пожара на суседне објекте;
- омогући сигурна и безбедна евакуација људи, односно њихово спасавање;
- узме у обзир безбедност спасилачких тимова.

Објекат омогућава безбедну евакуацију у случају пожара, односно евакуационе путеве за спасавање лица и имовине, да конструкција зграде очува интегритет и носивост и у време припреме ватрогасне интервенције па до њеног пуног ангажовања. У бизини предметног објекта, планирана је одговарајућа спољна хидрантска мрежа, која може да се употреби за гашење евентуалног пожара на истом. За гашење евентуалног пожара користиће се надземни хидрантски прикључци. Унутар предметног објекта планирана је унутрашња хидрантска мрежа. Предметни објекат задовољава тражене вредности отпорности према пожару, према захтевима Правилника о техничким нормативима за заштиту од пожара стамбених и пословних објеката и објеката јавне намене („Сл. гласник РС“, бр. 22/2019) и СРПС У.Ј1.240 - Заштита од пожара у грађевинарству - Степен отпорности зграде према пожару.

### **Заштита од удара грома**

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 горе поменутог Правилника и одговарајућих стандарда.

### **Заштита од земљотреса**

Објекат у обухвату Урбанистичког пројекта пројектовати за очекивани интензитет од VI степени MCS скале за повратни период од 95година.

Ради заштите од потреса објекат мора 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**

Предметно подручје се налази у оквиру археолошког локалитета.

Као услов за извођење било каквих земљаних радова на предметним парцелама неопходно је извршити претходна археолошка истраживања. Ову меру заштите спроводи Покрајински завод за заштиту споменика културе, што подразумева да од истог треба благовремено исходovati Програм мера заштите археолошких локалитета.

Инвеститор је дужан да обезбеди средства за археолошки надзор, истраживање, заштиту, чување, публикување и излагање добара која уживају претходну заштиту у случају вршења земљаних, грађевинских и осталих радова на површинама где се налазе археолошки локалитети и добра под претходном заштитом.

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).

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

### **Мере заштите природних добара**

Предметне катастарске парцела број 576/1 и 577 КО Раковац, на којима се планира изградња објекта предшколске установе у оквиру комплекса основне школе, налазе се у оквиру заштитне зоне НП „Фрушка гора“, у просторном обухвату еколошки значајног подручја „Фрушка Гора и Ковиљски рит“ (бр. 14) еколошке мреже Републике Србије. Еколошки значајним подручјем обухваћено је међународно значајно подручје за биљке - IPA Important Plant Area - Фрушка гора и Ковиљско-петроварадински рит Уредбом о еколошкој мрежи („Сл. гласник РС“, бр. 102/2010).

Уколико се током радова наиђе на геолошко-палеонтолошке или минералошко-петролошке објекте, за које се претпоставља да имају својство природног добра, извођач радова је дужан да обавести Министарство заштите животне средине, као и да предузме све мере заштите од уништења, оштећења или крађе до доласка овлашћеног лица.

## **15. ТЕХНИЧКИ ОПИС ОБЈЕКТА**

Објект у функционалном и организационом смислу представља једну функционалну целину. Слободностојећи је са оријентацијом северозапад југоисток са повлачењем од 4m од у односу на југозападну регулациону линију (улица Светосавска) и међу према ГП2 (грађевинска парцела школе). Спратност објекта је П+1.

Објект је једноставне правоугаоне форме, са дужим страном паралелном југозападној регулационој линији, дистанциран 4,2m од исте.

Из Светосавске улице је планиран главни пешачки улаз/излаз преко пешачке капије и један колски улаз са аутомобилском капијом преко које се приступа у економско двориште које је одвојено оградом од остатка дворишта које је намењено боравку деце на отвореном.

Главном пешачком улазу/излазу приступа се пешачком рампом (висинска разлика је 15cm), наткривен је надстрешницом која је уједно и тераса на горњој етажи. Економски улаз у кухињски део налази се на северној страни и приступа му се из економског дворишта из ког се на источној страни преко спољног степеништа (висинска разлика је 90cm) приступа гасној котларници и службеном улазу за кухињско особље. На јужној страни је се налази излаз/улаз у двориште намењено боравку деце на отвореном ком се приступа преко пешачке рампе (висинска разлика је 90cm).

Гледано са главног улаза преко пешачке рампе кроз ветробран се приступа у ходник у оквиру ког се налази степениште за спрат (испод ког је смештен простор за одржавање са трокадром и мала остава) а којим се приступа у једну јаслену и једну мешовиту радну собу и право преко другог ветробрана излази се у двориште намењено деци. Из ходника је омогућен улаз/излаз у кухињу где је код самог улаза смештен лифт намењен превозу хране на спрат. Улаз особља у кухињу је пројектован из свлачионице којој је приступ из економског дворишта из предсобља. Једнокраким степеништем са приземља доспева се на спрат (висинска разлика 360 cm) у централни ходник из ког се приступа радним собама (једна мешовита и једна васпитна) као и просторији намењеној боравку васпитача са одлагањем гардеробе, просторији за одржавање са трокадером и просторији са дистрибуцију хране где је смештен и кухињски лифт. Соба за васпитаче поседује свој тоалет и терасу. Све радне собе, како на приземљу, тако и на спрату поседују своје тоалете и просторије за одлагање реквизита и играчака у које се приступа из самих соба а одлагање дечије гардеробе предвиђено је у оквиру ормарића који су смештени у ходницима.

Спратна висина је 360cm, док је светла спратна висина (од готовог пода до доње ивице бетонске конструкције) 330cm у деловима где није предвиђено спуштање плафона и 300 cm у радним собама где се предвиђа спуштање плафона од акустик плоча на потконструкцији.

#### Конструкција и материјализација објекта

Изградња објекта предшколске установе је предвиђена да се изводи од чврстих, стандардних материјала који не смеју штетно да утичу на здравље људи и који обезбеђују звучну, термичку и хидро изолацију. У изградњи се примењују савремени, квалитетни и атестирани материјали – уграђени материјали морају одговарати техничким стандардима, прописима и нормативима за предвиђене врсте радова.

Конструктивни систем објекта је скелетни са носећим АБ стубовима и платнима и АБ гредама. Спољашњи зидови (зидови испуне) су од опекарских клима блокова  $d=25\text{cm}$ . Димензије стубова биће условљене статичким утицајима који у њима делују, као и условом који прописује максималну могућу силу у њима. Унутрашњи преградни зидови предвиђени су као зидани од опеке и блокова дебљине 25cm и 12cm. Изнад отвора за врата и прозоре на фасади изводиће се монолитне АБ конструктивне греде које ће уједно бити и надпрозорне и надвратне, док ће се у оквиру унутрашњих зидова изнад отвора за врата монтирати готове глинене надпрозорне и надвратне греде.

Објекат је фундиран на АБ тракастим ( или темељима самцима и темељним гредама, у зависности од конструктивног решења) МБ30 а дубина темељења је мин. 100cm од коте терена.

Кровна је замишљена као пуна, монолитна армирано-бетонска плоча дебљине.  $d=17\text{-}20\text{cm}$  ослоњене на АБ греде, на коју се поставља дрвена потконструкција за плитки коси кров покривен профилисаним лимом. Одводње воде са крова је преко хоризонталних олука, сакривених иза кровних атика и и видних олучних вертикала од пластифицираног лима усклађених са бојом фасаде. Димензије АБ греда и АБ плоче биће условљене статичким утицајима

који у њима делују, као и условом који прописује максималну могућу силу у њима.

Унутрашњи зидови предвиђени су да буду малтерисани продужним кречним малтером, глетовани и бојени дисперзијом и полудисперзивном бојом са инсталационим гип-картон облогама у санитарним просторијама, глетовани и бојени у боји и тону по избору пројектанта или обложени керамичким плочицама. Плафони се малтеришу у деловима где није предвиђено спуштање плафона док се у радним собама планира спуштање плафона, на одговарајућој потконструкцији, од „Есophon” плоча у растеру на висину од 300cm од готовог пода.

У комуникацијама, техничким и санитарним просторијама као завршна подна облога предвиђена је квалитетна противклизна гранитна керамика. У радним собама (јасленим и васпитним) и просторима за запослене планирана је PVC подна облога од синтетичког каучука - Винил, на одговарајућој подлози.

Унутрашња столарија у свим просторијама предвиђена је од квалитетних АЛУ профила без термопрекида, са изузетком улазних врата у просторије која су планирана од медијапана пластифицираних или обложених меламинском фолијом.

Фасадна столарија предвиђена је да се изведе од алуминијумских профила са термопрекидом, застакљених минимум троструким нискоемисионим „флот“ термостаклом пуњеним племенитим гасом, у белој боји.

Код објеката као што су предшколске установе, изузетно је важна звучна заштита и добра акустична својства просторија. Како би се пригушила бука, предвиђено је монтирање акустичних панела на плафонима радних соба и на одређене зидове између соба. Те зидне облоге у виду акустичних плоча имају задатак побољшања просторне акустике апсорпцијским својствима, смањење буке и времена реверберације.

Спољни зидови треба да имају акустично изолациону моћ од 50 dB. С обзиром на велики удео прозора у спољним зидовима радних соба, прозори који се уграђују у у радне собе треба да имају звучну изолациону моћ од најмање 30 dB.

Избор материјала у свим просторијама предвиђеним за боравак деце мора бити такав да не појачава одјек буке и не ствара ехо-ефекте, стога се 10% апсорпције (од укупне површине пода) поставља на зидове (уградњом акустичних зидних апсорбера), да би се побољшала разумљивост говора, смањила реверберација и смањила бочна рефлексија звука. Додавање зидних апсорбера планирано је пре свега на зидове који деле радне собе.

Засенчење (заштита од јаког сунца у летњем периоду) за све просторије предвиђено је обавезном уградњом застора (роло, тракастих, панелних...).

## 16. 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

Од прикључка до објекта предвиђена је ПЕ цев спољашњег пречника 110mm. Предвиђено је засебно мерење потрошње воде за сваку категорију потрошача у складу са потребама за водом на следећи начин:

- **санитарна вода – потребе за водом 1,17 l/s, водомер DN25**
- **хидрантска мрежа – потребе за водом 10 l/s, водомер DN80**

Спољашње инсталације су предвиђене од ПЕ100 цеви за дистрибуцију питке воде под притиском, црне боје са плавом уздужном линијом; усклађене са стандардом EN 12201 и PW406/1 смерницама. Спајање цеви вршити чеоним или електрофузионим варењем.

Унутрашњи водови се раде РЕ-Ха цеви произвођача Uponor или другог сличних или бољих карактеристика. Спајање цевовода се врши преко одговарајућих фазонских комада.

Унутрашњи водови се раде од Упонор Aqua РЕ-Ха цеви произведених од пероксидом умреженог полиетилена (РЕ-Ха) користећи Енгелов метод у складу са EN ISO 15875 са температурном меморијом и "Quick&Easy" начином спајања уз помоћ експандера и спојног прстена који обезбеђује идеалан спој на цевоводу. „Quick&Easy“ фитинзи обезбеђују пун профил течења кроз цев без умањења протока и без О-ринг гуменог прстена.

Хоризонтални развод до кухиња и санитарних чворова се води у слојевима пода и зидова. Свака просторија са точећим местом (кухиња, купатило, тоалет, вешерница) има сопствени главни пропусни вентил којим се просторија одваја као целина.

Прикључке појединих санитарних уређаја на водове топле и хладне воде изводи се угаоним вентилима (славна за умиваоник, судопер, трокадеро, водокотлић) и сигурносним вентилима (електрични бојлер).

Предвиђено је локализована припрема топле воде, електричним бојлерима запремине 80l у купатилима и нискомонтажним електричним бојлерима запремине 10l у кухињама.

Хидраулички прорачун инсталације довода и развода воде и димензионисање цеви израђени су према Брх-у и према постојећим општим прописима. Димензионисање мреже извршено је на бази изливних јединица уз вођење рачуна о томе да брзине буду у границама 1,0–1,5 m/s. Цеви треба полагати на слој песка дебљине 10 cm. Дубине полагања цеви се крећу између 0,85 и 1,10 m од горње коте тротоара односно терена. Сви хоризонтални водови треба да имају пад (1‰) према прикључној тачки, тј. према водомеру. Цеви морају да буду потпуно исправне и не смеју се уградити оштећене и распрсле цеви.

	<b>Dsp</b>	<b>Dun</b>	<b>DN</b>
<b>PE-Xa 20</b>	20,0	14,4	15
<b>PE-Xa 25</b>	25,0	18,0	20
<b>PE-Xa 32</b>	32,0	23,2	25
<b>PE-Xa 40</b>	40,0	29,0	32
<b>PE-Xa 50</b>	50,0	36,2	40
<b>PE-Xa 63</b>	63,0	45,8	50
<b>PE-Xa 75</b>	75,0	54,4	65
<b>PE-Xa 90</b>	90,0	65,4	80

Табела 1. Димензије цевовода

Пре пуштања водоводне инсталације у употребу потребно је извршити испитивања на притисак, дезинфекцију и испирање инсталације.

Испитивање на притисак се обавља на притисак до 10 бара а у времену док се целокупна инсталација не прегледа али не краће од 24 сата.

### **Прикључење на водоводну мрежу**

Снабдевање водом планираног вртића решиће се прикључењем на постојећу водоводну мрежу у Улици Светосавској са једним прикључком.

У Улици Светосавској постоји водоводна мрежа Ø 150 mm. Прикључни цевовод од прикључног шахта до уличног водовода предвиђена је од ПЕ цев спољашњег пречника 110mm. Прикључни шахт ће бити изграђен непосредно уз регулациону линију, а унутар њега ће бити постављена два водомера. Планира се засебно мерење потрошње воде за сваку категорију потрошача у складу са потребама за водом на следећи начин:

Изградња прикључка је у надлежности инвеститора. ЈКП "Беоцин" обезбеђује комплет водоводни материјал у складу са ценовником на дан издавања сагласности.

### **Хидрантска мрежа**

Хидрантска противпожарна инсталација мора задовољити услове према Правилнику о техничким нормативима за инсталације хидрантске мреже за гашење пожара ("Сл. гласник РС", бр. 3/2018). Потребна количина воде за гашење пожара предметног објекта износи 10 [l/s]. Овом количином воде може се ефикасно, истовремено, гасити пожар са два унутрашња хидранта ( $2 \times 2,5 = 5$  l/s) и једним спољним хидрантом DN80 ( $1 \times 5 = 5$  l/s, ). Идејним решењем дата је диспозиција два спољна хидранта а коначан број и диспозиција унутрашњих хидраната биће дата у наредним фазама пројектовања у оквиру пројекта хидротехничких инсталација (свеска 3).

Унутрашња противпожарна хидрантска мрежа је пројектована као граната мрежа, поцинкованих танкослојних челичних цеви.

Унутрашњи ПП хидранти су смештени у стандардне хидрантске ормариће димензија 500 x 500 x 140 mm са хидрантским прикључком унутрашњег пречника 52 mm, тип Ц, прикључним угаоним вентилом пречника 2" и тревира цревом  $\varnothing 52$  mm, дужине 15 m, савијеним у котур, са млазницом пречника 12 mm и брзо растављивом ШТОРЦ спојком на прикључку. Унутрашњост објеката се брани истовременим радом два унутрашња хидранта, при чему сваки хидрант даје проток од 2,5 l/s при притиску од 2,5 бара на хидраулички неповољнијем хидранту.

Спољна фасада објекта се брани са два хидранта Спољним хидрантом обезбеђује се проток од 5 l/s при притиску од 2,5 бара. У близини хидраната се постављају метални ормари са опремом за гашење пожара (по четири црева  $\varnothing 52$  mm 15 m, две млазнице  $\varnothing 52$  mm пречника усника  $\varnothing 16$  mm, један кључ за отварање надземног хидранта, један кључ "ABC" и један кључ "C", у сваком ормару).

### **ФЕКАЛНА КАНАЛИЗАЦИЈА**

Укупна количина отпадних вода износи:

Употребљене санитарне воде: 3,53 l/s

**Предвиђени пречник прикључка је од PVC цеви пречника D160 (при попуњености од 70% и нагиба од 2%,  $Q=18,5$  l/s,  $v=1,60$  m/s).**

Унутрашње инсталације канализације у становима, становима апартманског типа и пословним просторима пројектоване су од Wavin AS нискошумних цеви. Приликом монтаже отвори се затварају са најмање 1,5 cm малтера нанесеног на одговарајућу подлогу. Wavin AS цевовод не сме додиривати омалтерисани слој, чиме се онемогућава пренос звука. Препоручује се омотавање слоја минералне вуне око цеви тамо где се додиривање малтера не може избећи. За постизање оптималне изолације од буке користити обујмице са улошцима од наборане гуме.

У случају када се Wavin AS монтира на зид, са одвојеним декоративним слојем (нпр. гипс-плоча), тражи се да обујмице буду учвршћене у носиви зид, а не у

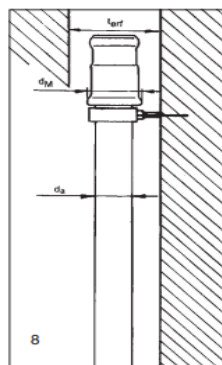


декоративни слој. Пролазне рупе у декоративном слоју могу се затворити еластичним пуњењем. Све док стабилност и носивост нису угрожене, дозвољава се прављење пролаза и канала у зидовима од цигле. Спољашње загревање Wavin AS цеви треба ограничити тако да се изолије извор топлоте (нпр. цеви централног грејања или цеви вруће воде).

Tabela: prostor za montažu Wavin AS DN56 do DN100 mm

DN	VD cevi	VD kompenz.	Min.potrebnoг
(mm)	$d_a$ (mm)	mufa $d_m$ (mm)	prostora*, $t_{eff}$ (mm)
56	58	79	125
70	78	96	142
90	90	110	156
100	110	132	179

\* navedene dimenzije ne uključuju ukrštanja cevi



Сви предвиђени подни сливници у објекту су сливници са воденом и механичком блокадом задаха. Усвојени су сливници, типа HL510Pr са универзалним одводом DN50 производње HUTTERER&LECHNER, Аустрија, са сифоном и Примус уметком за блокаду задаха и за случај када у сифону нема воде, inox рамом димензија 123 x 123 mm и подном хромираном решетком димензија 115x115 mm. Спој сливника са подном хидроизолацијом је предвиђен преко изолационе манжетне тип HL84 која се испоручује уз сливник. Спојеви за сав цевни материјал морају бити стандардни и водонепропусни. Предвиђене канализационе вентилационе вертикале су пречника 110 mm и завршавају се изнад крова са вентилационим главама. Око вентилационе главе на крову поставити заштитни поцинковани лим, који спречава прокишњавање. Целу канализацију треба изградити са падом у правцу одвода према датим пресецима.

Канализациону мрежу пре затрпавања ровова и пуштања у рад треба испитати. Контрола треба да се односи на нагиб канала који се контролише инструментом по плану. Солидност спојева целе канализационе мреже треба испитати на водонепропустљивост помоћу воденог стуба од 2,0 m. Док траје испитивање цевне мреже, спојеви тј. муфови цеви треба да су видљиви и приступачни, а затрпавање долази само после извршене успешне пробе.

О успешном испитивању канализације треба саставити записник са потписом надзорног органа, који служи као доказни материјал о исправности канализације за технички пријем објекта

Било какве измене и допуне по овом пројекту дозвољавају се само уз сагласност пројектанта или надзорног органа.

Ревизиони шахт је израђен од бетонских АБ прстенова, све према приложеном детаљу.

Положај ревизионог шахта канализације да је на ситуацији.

### **Прикључење на фекалну канализациону мрежу**

Одвођење фекалних вода из вртића биће решено прикључењем на постојећу канализациону мрежу, која је реализована у Светосавској улици. Условима ЈКП“Беочин“ дефинисано је да ће се вртић прикључити на постојећи

канализациони шахт који је изграђен испред парцеле 571. Планира се изградња ревизионог шахта пре пре преласка канализационог прикључка испод саобраћајнице.

Унутар компелкса вртића изградиће се фекална канализација, која ће употребљене воде одвести до ревизионог шахта.

### АТМОСФЕРСКА КАНАЛИЗАЦИЈА

Предвиђено је да се условно чисте атмосферске воде са крова објекта одводе олучним вертикалама ка зеленим површинама унутар парцеле вртића.

### ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКА ИНФРАСТРУКТУРА

Потребни капацитети (максимална ангажована снага) за комплекс предшколске установе износе 43,47 kW за сам објект и 17,25 kW за потребе хидрант пумпе.

Предвиђа се прикључење објекта у електроенергетски систем изградњом подземног 0,4 kV вода одговарајућег типа од слободног слога осигурача у СТС „Фрушкогорска“ (која се налази на углу улица Светосавске и Берлегирске) до будуће слободностојеће кабловске прикључне кутије (ССКПК1) на регулационој линији или уз улаз у објект предшколске установе. На ССКПК1 ће се поставити орман мерног места за потребе напајања објекта предшколске установе. Уз ССКПК1 ће се поставити и ССКПК2 на који ће се поставити орман мерног места за потребе хидрант пумпе.

Тачан положај ССКПК и ормана мерног места ће се одредити приликом израде даље пројектне документације.

Ближе услове за пројектовање и прикључење ће прописати Електродистрибуција Србије д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Нови Сад у поступку обједињене процедуре.

У случају опремања комплекса инсталацијама јавног осветљења, траса инсталација и положај стубова ће се одредити приликом израде даље пројектне документације у складу са фотометријским прорачуном.

### ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНА ИНФРАСТРУКТУРА

Прикључење на телекомуникациону мрежу је предвиђено преко приступне ТК канализације за потребе полагања приводног телекомуникационог кабла. ТК канализација ће се реализовати полагањем ПЕ цеви Ø40 mm од објекта вртића до границе парцеле. Унутар објекта је потребно пројектовати коридоре за пролаз телекомуникационих инсталација. С обзиром да се у улици Светосавској налази надземна ТК мрежа, препоручује се уградња инсталационе цеви од приземља до таванског простора за повезивање објекта надземним кабловским ТК водом.

Заштиту, обезбеђење и измештање постојећих ТК објеката треба извршити пре почетка било каквих грађевинских радова и предузети све потребне и одговарајуће мере предострожности како не би, на било који начин, дошло до

угрожавања механичке стабилности и техничке исправности постојећих тк објеката.

Грађевинске радове у непосредној близини постојећих тк каблова вршити искључиво ручним путем без употребе механизације и уз предузимање свих потребних мера заштите (обезбеђење од слегања тла, пробни ископи и сл.).

Грађевинским радовима се не сме довести у питање функционисање тк саобраћаја, као и приступ тк објектима, ради редовног одржавања или евентуалних интервенција.

Приликом пројектовања и изградње телекомуникационих инсталација поштовати сву важећу законску регулативу из ове области, а посебно Закон о електронским комуникацијама ("Службени гласник РС" бр. 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 и 9/20), Правилник о захтевима за утврђивање заштитних зона електронских комуникационих мрежа и припадајућих средстава, одређених радио-центра и радио-станица („Службени гласник РС", бр. 83/24) и Правилник о техничким и другим захтевима при изградњи пратеће инфраструктуре потребне за постављање електронских комуникационих мрежа, припадајућих средстава и опреме приликом изградње пословних и стамбених објеката ("Службени гласник РС" бр. 132/12).

У комплексу се могу градити и друге електронско-комуникационе инсталације - структурни кабловски систем (телефонска и локална рачунарска мрежа), стабилна инсталација за дојаву пожара и гашење пожара у електроорманима, систем видеообезбеђења (ЦЦТВ), систем рампи за паркинге и сл.

## ГАСОВОДНА ИНФРАСТРУКТУРА

Предвиђено је прикључење објекта на дистрибутивну гасну мрежу-систем Раковац притиска 4 бар која је изграђена у улици Светосавској. Од места прикључења ће се изградити прикључни гасовод до мерно-регулационе станице (типа G6,  $Q_{min} 0.06 \text{ m}^3/\text{h}$  -  $Q_{max} 10.00 \text{ m}^3/\text{h}$ ) која ће се налазити код улаза у гасну котларницу. Из котларнице где се притиска снижава на 22 mbar ће се вршити снабдевање топлотном енергијом преко грејног система са цевима одговарајућег пресека и грејним телима до свих просторија у објекту.

Максимални одобрени капацитет износи  $9.886 \text{ m}^3/\text{h}$  за максималну инсталисану снагу од 90 KW.

Услови дистрибуције природног гаса дефинисани су Уредбом о условима за испоруку и снабдевање природним гасом („Сл.гласник РС" бр. 49/22, 32/23, 97/2023). Начин и технички услови прикључења, траса гасног прикључка, место прикључења на дистрибутивну гасну мрежу, као и положај мерно регулационе станице у односу на објекат дефинисани су у техничким условима прикључења, који чине саставни део овог Решења. Објекат се прикључује у свему према Закону о цевоводном транспорту гасовитих и течних угљоводоника и дистрибуцију гасовитих угљоводоника („Сл.гласник РС", бр. 104/09) и Правилнику о условима за несметану и безбедну дистрибуцију природног гаса гасоводима притиска до 16 бар („Сл.гласник РС" бр.86/2015). Место мерења за објекат купца који се прикључује на дистрибутивни систем, преко мерно-регулационе станице/сета је на дистрибутивном систему на месту на којем постоје техничке могућности за уградњу мерно-регулационе станице/сета , а које је најближе месту разграничења дистрибутивног система и инсталација објекта купца. Место разграничења одговорности оператора система и купца

који се прикључује на дистрибутивни гасни систем је: противпожарна славина на излазу из гасне станице (ГМРС или МРС) у случају објекта купца, излазни спој мерно-регулационог сета у случају типског прикључка, излазна прирубница након мерне станице у случају групног прикључка купца.

За климатизацију објекта се планирају инвертерски системи (фреонске топлотне пумпе) са једном спољном јединицом и једном унутрашњом јединицом, а у кухињи и просторијама за одржавање хигијене се изводи систем принудне вентилације.

За загревање потрошне санитарне воде усвајају се локални системи (акумулациони, преливни и проточни бојлери).

Приликом пројектовања и прикључења у свему поштовати услове Нови Сад-Гас д.о.о. бр. 06-1019-2 од 14.05.2025. године.

## **17. ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ ОБЈЕКТА**

Идејног решења за изградњу Објекта организационе јединице предшколске установе "Љуба Станковић", спратности П+1, Ул. Светосавска бб, на делу катаске парцеле 576/1, КО Раковац, које је израдило "Andzor engineering" d.o.o. Иве Андрића 13, 21000 Нови Сад, одговорни пројектант Александар Ранитовић, дипл.инж.арх, број лиценце:300 F668 07, саставни је део овог урбанистичког пројекта.

## **18. СПРОВОЂЕЊЕ**

У складу са чланом 63. Закона о планирању и изградњи, Урбанистички пројекат се доставља надлежном одељењу општини Беоцин на потврђивање у складу са Планом генералне регулације насеља Раковац („Службени лист општина Срема“ бр. 20/2005 и „Службени лист општине Беоцин“ бр. 11/2017), 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, јул, 2025. године  
Број: УП-1559/24

ОДГОВОРНИ УРБАНИСТА

---

Марија Станковић, дипл.инж.арх.

(лиценца број: 200 1525 15)