

## ТЕХНИЧКИ ОПИС

Уз Пројекат спољњег уређења који је део пројекта за грађевинску дозволу – ПГД за изградњу станова за припаднике снага безбедности, Град Врање – зона 3 на парцели ГП 3 (КП 12938)

### 1. Општи подаци

Основа за израду пројекат за ПГД објекта су:

- Пројектни задатак,
- Информација о локацији
- Локацијски услови бр.ROP-MSGI-15797-LOC-1/2018, заводни број 350-02-00225/2018-14 и изменом локацијских услова, ROP-MSGI-15797-LOCA-2/2018 број 350-02-00338/2018-14 од 15.08.2018.године.
- Топографско катастарски план,
- Катастар подземних инсталација
- Геотехнички елаборат
- Важећи прописи и стандардима за ову врсту објекта.

Објекти су пројектовани у кубичним формама, максимално рационално, еколошким материјалима и по принципима енергетске ефикасности. Објекти су слободностојећи, груписани у три мала градска блока отвореног типа, који формирају главне правце кретања у комплексу, пратећи поставку постојећих објекта у суседству.

На парцели **ГП1** (КП 11891/1) је лоциран **објекат 1, угаона ламела** спратности Су+П+3+Пк, са 54 стамбене јединице.

На парцели **ГП 2** (КП 11891/6) **објекат 2, угаона ламела** спратности П+3+Пк, са 44 стамбене јединице.

На парцели **ГП 3** (КП 12938) **објекат 3.1** спратности Су+П+3+Пк, са 49 стамбених јединица и **објекат 3.2**, спратности П+3+Пк са 39 стамбених јединица.

У комплексу је укупно 186 посебних стамбених јединица.

Објекти су постављени на падини, тако да **објекат 1** и **објекат 3.1** у сутерену добијају наткривени паркинг простор, због конфигурације терена, а у складу са пројектним задатком задатом котом приземља на 0.90цм у односу на коту тротоара.

### 2. Локација

Предметна парцела се налази у широј градској зони, на благој падини према северо истоку, на којој нема изграђених објекта. Најближи суседни објекти су стамбени, вишепородично социјално становање П+2+Пк и породични објекти до П+2.

Локација припада климатској зони II, а сеизмичкој зони IX.

Са југоисточне стране предметни простор се граничи катастарском парцелом 11889/2 КО Врање 1-Улица октобарске револуције, са североисточне стране граничи се катастарском парцелом 11900 КО Врање 1 - Улица Радоје Дакића, са југозападне стране катастарском парцелом 11697/1 КО Врање 1 – Улица Пане Ђукића и са северозападне стране катастарским парцелама 11893/20, 11893/18, 11893/16, 11893/8, 11893/3, 11893/9, 11893/10, 11895/4 КО Врање 1 које су већином неизграђене, а на појединим кат.парцелама су изграђени породични стамбени објекти. Предметни простор пресецају две планиране стамбене саобраћајнице које ће се, поред ободних, користити за приступ до предметног комплекса и које дати простор деле на три дела: грађевинска парцела 1- ГП1, грађевинска парцела 2 -ГП2 и грађевинска парцела 3-ГП3.

Објекти су постављени на падини, тако да је постигнута динамика фасада дуж улица, разуђеност по висини и потребна удаљеност од суседних објеката.

Паркинг местима се прилази преко колско пешачких површина ширине 5,5м са линеарно постављеним дрворедима.

На парцелама не постоје примерци квалитетне вегетације, које је потребно чувати.

Радови крчења самоникле вегетације и шибља на предметном делу комплекса, обухваћени су предходним радовима Пројекта саобраћајних површина (Свеска 2/2).

Предвиђено је озелењавање свих слободних површина.

Уз поплочане стазе кроз зелене површине предвиђене су клупе за седење.

На парцелама ГП 1 и ГП 3, на слободним површинама, предвиђена су игралишта за децу, са савременом опремом и реквизитима, на мекој подлози. Парцела ГП 2 је издуженог неповољног облика, па осим паркирања и зелених површина није било могуће предвидети површине за одмор и игру деце осим уз стазе.

### **3. Функција**

Уређењем слободних површина у оквиру парцеле предвиђене су следеће амбијенталне целине:

1. Улазне зоне у објекте
2. Зона мирног саобраћаја са паркинг простором
3. Зона дечјег игралишта
4. Зона каскадно постављених зидова
5. Зона пешачке стазе са степеништем

**3.1.** На улазу у објекте пројектована су степеништа и рампе за лица са инвалидитетом са надстрешницом (предмет пројекта објекта Свеске 1/3 и 1/4), којој се прилази стазама поплочаним бетонским плочама, сложеним према детаљу.

Непосредно уз објекте, као и на улазима у објекте, композиционо решење озелењавања је партерно, уз коришћење групација, углавном, нижих врста декоративног шибља покривача тла, и као акценат, на појединим местима, примењеног вишег шибља или декоративних трава.

**3.2.** На парцели ГП 3 (КП 12938) предвиђена је колско пешачка стаза дужине око 85m која се састоји из 2 правца и кратког радијуса.

Попречни профил предметне колско пешачке стазе је са коловозном траком ширине 5.5m. Планиран је коловоз од бетонских плоча.

У првом делу колско пешачке стазе, са десне стране стазе, у правцу раста стационаже, је предвиђено паркирање под углом 75° на 10 паркинг места. Са леве стране стазе, у правцу раста стационаже, је предвиђено паркирање у оквиру габарита објекта и прилаз подстаници за грејање.

На другом делу колско пешачке стазе је са обе стране предвиђено управно паркирање 14 са леве стране и 11 места са десне стране.

Димензије паркинг места за паркирање под углом је 2.3m ширина док је дубина 4.65m од ивице коловоза, док је за управно 4.5m са 2.3m. Површина паркинг простора је планирана од бетонских растер елемената.

Распоред бетонских плоча и растер елемената је дефинисан у детаљу.

**3.3.** Простор за паркирање је зеленом површином са дрворедом одвојен од простора за игру деце, приземља објекта 3.2 а повезан поплочаним стазама уз објекте према суседним рацелама. Уз стазе су предвиђене клупе и ђубријере.

На парцели ГП 3 планирано је игралиште за децу изнад 7 година, са савременом опремом и реквизитима, на мекој подлози од рециклиране гуме у плочама 50/50cm у 2 нијансе зелене боје, сложене у виду лево коцки - према детаљу.

Игралиште је живом оградом и металном оградом одвојено од колско пешачких површина, и каскадних зидова, који би могли да представљају опасност по децу. Подлога од рециклиране гуме је постављена у слојевима различите гранулације песка и ломљеног камена, урамљена баштнским ивичњаком 12/18 на бетонској подлози, а у нагибу према зеленим површинама, да се не би вода задржавала и изазивала пропадање завршне облоге.

**3.4.** Зона каскадно постављених зидова је настала због косине терена, односно пада у правцу дијагонале парцеле североисток југозапад.

Да би се унутрашњост блока додатно изоловала од саобраћајница и паркиралишта, на одређеним потезима предвиђена је линеарна садња отпорнијег декоративног шибља. Уз потпорне зидове, који су на појединим потезима били неопходни да би се савладала денивелација терена, предвиђен је и садни материјал који ће их делимично маскирати. Примењене су пузавице, декоративно шибље веће висине или шибље полеглих грана у жардињерама у склопу зида.

Пројектом саобраћајних површина - свеска 2/2, је предвиђена нивелација терена и насипање хумусне земље у завршном слоју од 20 cm, а пројектом озелењавања је предвиђено формирање травњака на комплетној зеленој површини и то изградом сејаног травњака.

**3.5** Зона пешачке стазе са степеништем омогућава пешачку везу ГП 1, ГП 2 и ГП 3, са саобраћајницом испред школског објекта. Стаза је поплочана бетонским плочама, сложеним према детаљу. Косина степеништа прати косину шарпе. Степеништа су од бетонских вибропресованих талпи 100/39/14 на бетонској подлози.

## 5. Материјализација

При материјализацији објекта применити трајне и технолошки савремене материјале, изабране у складу са технолошким захтевима, важећим прописима и стандардима за дату врсту објекта.

Усвојена је следећа коловозна конструкција:

### Колско пешачка површина

|  |          |
|--|----------|
| - Бетонске плоче (бехатон - предмет прој. спољњог уређ.)   | d = 8 cm |
| - Камени агрегат фракције 4/8 mm (предмер прој.саобраћ.)   | d = 5 cm |
| - Дробљени камени материјал 0/31mm (предмер прој.саобраћ.) | d= 15 cm |
| - Дробљени камени материјал 0/63mm (предмер прој.саобраћ.) | d =20 cm |
| Укупно:  | 48 cm    |

### Конструкција на тротоарима/пешачким стазама у оквиру зелених површина

|  |               |
|--|---------------|
| - Бетонске плоче (бехатон - предмер прој. спољњог уређ.) | d= 6 cm       |
| - Камени агрегат фракције 4/8 mm                         | d= 5 cm       |
| - Дробљени камени материјал 0/31 mm                      | d = 12 cm     |
| - Шљунковито песковит материјал 0/63mm                   | d = 15 cm     |
| - Постељица –локално подтло                              | Укупно: 38 cm |

### Површине за паркирање возила:

|   |           |
|---|-----------|
| - Бетон растер елементи (бетон трава плоче) | d = 10 cm |
| - Камени агрегат фракције 4/8 mm            | d = 5 cm  |
| - Дробљени камени агрегат 0-31.5 mm         | d = 15 cm |
| - Шљунковито песковит материјал 0/63mm      | d = 20 cm |
| Укупно:                                     | 50 cm     |

**Детаљ слога бетонских плоча** је дат у оквиру пројекта спољних површина, а количине и цене завршне облоге и подконструкција су обрађене у пројекту саобраћајних површина Свеска 2/2.

### Дечје игралиште

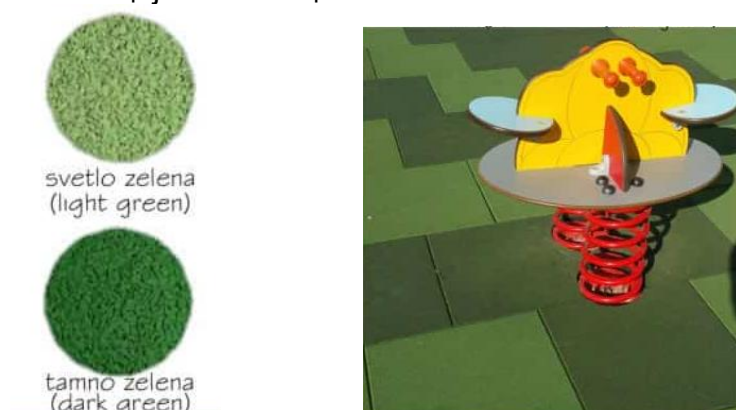
|   |          |
|---|----------|
| рециклирана гума (предмет пројекта спољног уређења)                 | d= 5 cm  |
| дробљени камен 0/31,5(предмет пројекта саобраћајница)               | d= 20 cm |
| уваљана постелица ,природни шљунак-(предмет пројекта саобраћајница) | d= 15 cm |
| Укупно:   | 40 cm    |

Подлога платоа за игру је од **рециклиране гуме**, у плочама 50/50cm у 2 нијансе зелене боје, која обезбеђује амортизацију удара и пружа заштиту од озбиљних повреда при паду. Носећи слој је од дробљеног камена са широко гранулацијским саставом, као на пример ломљени камен од кречњака од 0/32 или 0/40 или сл. Садржај најфинијих честица  $d < 0.02\text{mm}$ , максимум 5%,  $d < 0.063\text{mm}$ , максимум 8%, апсорпција воде  $> 0.2$  минималне дебљине 20cm инсталирано под равним профилем и набијено. Денивелација од нормалне висине  $\pm 15\text{mm}$ , максималан пад 1%, равноћа макс 5mm на дужини од 4m.

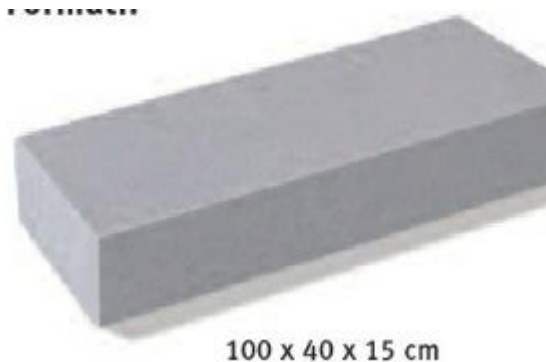
Овај слој мора бити:

- водопропустан
- гранулисан (са гранулометријском кривом)
- погодан за компакцију.

У циљу да се добије што боља равноћа до  $\pm 5\text{mm}$  на дужини од 4m, користи се ломљени камен од 0-4 и да се испуне заостале пукотине. Овај слој се наком сабијања и нивелације залива цементним млеком.



### Степениште уз стазу



**Новопроековано степениште** 15/31cm, ширине 180cm, предвиђено је од бетонских елемената димензија  $b/h/l = 39/14/100$  cm, у белој боји са кварцним завршним слојем дебљине 6cm. Степеници су завршно обрађени и са бочних страна, а постављени су на слоју бетона по детаљу. Степенишни подест је обрађен на исти начин као и стаза. Ограда уз степениште (удвојени руковат) је постављена на парапетном зиду уз бок степеништа.

**Заштита бетонских површина бетонских зидова и жардињера** Извршити заштиту бетонских површине заштитним премазом у боји типа - Сикагارد 680 С Betoncolor (просечна потрошња 0,32 кг/м<sup>2</sup> за укупно два слоја).

## **6. Регулација и нивелација**

Регулација и нивелација предметног комплекса урађена је у складу са ситуацијом на терену, површином и димензијама обухвата пројекта, а у складу са планираним садржајем.

Одвођење површинске воде се остварује преко подужног пада, сливничких решетки и одвођењем преко најближег шахта у канализацију.

Подаци дати су о оквиру Пројекта хидротехничких инсталација.

## **8. Ограде**

Ограда је предвиђена на каскадном зиду измађу простора игралишта и колско пешачке површине, односно денивелисане зелене површина.

ЧЕЛИЧНА ОГРАДА ЈЕ ВИСИНЕ 1.1m, изграђене од хладно вучених челичних профила - црна браварија. Основну конструкцију чине два вертикална кутијаста профила димензија 40/60/3мм анкеровани у бетонске темеље, У профил 40/40/3 и 2 хоризонтално постављена флаха димензија 40/3мм. Испуна је од удвојених вертикалних челичних флахова димензија 35/3. Ограда се преко одговарајуће анкер плочице, димензија 120/140/5мм, причвршћује се за армирано бетонски темељ. Црна браварија се двоструко антикорозивно штити (одговарајућим антикорозивним средствима) и боји квалитетним емајл лаком (бојом за метал), у тону по усвојеном узорку (7015 по RAL стандарду). У спровођењу антикорозивне заштите морају се спровести све операције (одмашћивање, чишћење од рђе, премазивање).

## **9. Опрема**

Седење је предвиђено на функционално распоређеним дрвеним клупама, као и на бетонским зидићима жардињере испред главног улаза.

У зони седења и задржавања предвиђају се корпе за отпатке, .

Довољна осветљеност простора подиже репрезентативност као и осећај сигурности у њему, па је предложена адекватна диспозиција расвете. Високо осветљене, на висини од око 4m, предвиђа се дуж стаза и око платоа за игру. Детаљно је разрађено пројектом енергетских инсталација Свеска 4/5.

Сва примењена опрема прилагођена је намени простора и безбедна за децу и остале кориснике овог простора.

### **Опрема дечјег игралишта**

Дрвени деловии су направљени од сувог ламелираног дрвета (бор, укупне влажности сведене на 8-10%, чиме се избегава додатно расушивање иупијање). Све ивице су обрађене и заобљене, како би се спречиле било какве повреде. Исушивањем се повећава чврстоћа и трајност дрвета услед спољашњих климатских фактора и биолошких промена. Сви стубови се ослањају на металне анкере, положене у темељ и причврћене за дрвени стуб. Анкери су направљени од топло поцинкованог челика и држе дрвени стуб на удаљености најмање 80мм од земље, како би се избегао директан контакт са подлогом.

Лакови и боје који се користе за заштиту дрвета су погодни за спољну употребу производа без опасних супстанци (олово, хром , кадмијум или други тешки метали). Све боје и лакови су на воденој бази, нешкодљиви за децу. Све издигнуте платформе су ограђене сигурносним баријерама – панелима, направљеним од водоотпорних плоча (блажујке или HPL-a).

Сви метални елементи су направљени од топло поцинкованог челика. Сечење и обликовање металних елемената се врши ласерском технологијом. Да би се додатно заштитили, као и из естетских разлога, поцинковани метални елементи се фарбају електростатичким полиестером у праху (2 слоја). Тиме се постиже максимална заштита од корозије, чинећи овакве металне конструкције погодним за употребу у агресивним срединама. Припрема металних површина и топло поцинковање се врши у потпуности у складу са стандардима EN ISO 14713 i EN ISO 1461.

Тобоган - Дно дела тобогана за спуштање је направљен од тешког, издржљивог полиестера, додатно обогаћеног УВ филтерима или од инокса (по избору купца). Део за спуштање сваког тобогана почиње са равним делом дужине 350мм. Угао нагиба клизног дела је 45-60°. Сваки тобоган има метални рукохват преко отвора, који обавезује сваког корисника да седне пре почетка спуштања, што је врло битно из безбедносних разлога. Део за спуштање се производи и поставља из једног комада.

Љуљашка - Седиште љуљашке је направљено од алуминијумског језгра, обложеног меканом природном гумом. Гумена облога је чврста, издржљива и отпорна на УВ зраке. Ланци којима се везује седиште су направљени од топло поцинкованог челика.

Седишта љуљашке су произведена и сертификована у складу са стандардима EN1176.

Пластични делови опреме. Сви пластични делови који се користе за производњу наше опреме су високо отпорни на УВ зрачење и најсуровије спољашње климатске услове. Направљени су од рециклабилних материјала - полиетилена (PE), полипропилена (PP) и полиамида (PA), обогаћених стабилизаторима за заштиту од УВ зрачења сунца.

Сви завртњи који виरे из опреме преко 5мм су прекривени пластичним чеповима од полипропилена.

Мрежа за пењање. Конопци од којих су направљене мреже за пењање су шестоћелијски, и састоје се од шест челичних, топло поцинкованих жица обложених конопцем од полиамида и уплетених тако да дају снажан и трајан конопац. Дизајниран је специјално да дечије руке, како би се пењали једноставније и безбедније.

HPL (High Pressure Laminate) MEG типа (Material Exterior Grade) је отпоран на екстремне климатске услове. Састоји се од целулозним влакана импрегнираних фенолним смолама, при високим температурама и под високим притиском. Спољна површина је од декоративног слоја у боји по избору, водоотпорног и отпорног на УВ зрачења. На плоче од ХПЛ-а се добија писана гаранција од 10 година на боју (спољашњи слој) и 20 година на механичку чврстоћу. Сви HPL делови су отпорни на притисак од минимум 70кг/цм<sup>2</sup> (85-140кг/м<sup>2</sup>, у зависности од величине и дебљине панела, и обима коришћења).

## ОПШТЕ НАПОМЕНЕ

- Пре почетка извођења радова, Извођач је у обавези да усклади извођење радова са режимом рада објекта и инсталација.
- Обавеза извођача је да се упозна са истим и са њима синхронизује радове на изградњи објекта.
- Сви уграђени материјали морају бити атестирани према важећим стандардима.
- Све мере обавезно проверити на лицу места.

## ТАБЕЛАРНИ ПРЕГЛЕД ПОВРШИНА ЗА ГП 3








УКУПНА ПОВРШИНА ЗЕЛЕНИЛА  $P=1143,00\text{m}^2$

УКУПНА КОЛСКО ПЕШАЧКА ПОВРШИНА  $P=453,50\text{m}^2$

УКУПНА ПОВРШИНА ПАРКИНГ МЕСТА  $P=600,14\text{m}^2$

ПОВРШИНА ПЕШАЧКЕ ЗОНЕ  $P=125,74\text{m}^2$

ПОВРШИНА ИГРАЛИШТА  $P=251,00\text{m}^2$

| ПРЕГЛЕД ОСТВАРЕНИХ ПОВРШИНА   |  |  |  |                      |
|---|--|--|--|----------------------|
|   | ОПИС ПОВРШИНЕ                                      | МАТЕРИЈАЛ / ДИМЕНЗИЈЕ  |  | $\text{m}^2$         |
|    | 1. ПОПЛОЧАВАЊЕ-ТИП 1<br>ОКУЋНИЦА                   | бетонска коцка -тамно сива 10/10<br>слободни слог $d=4\text{cm}$ | *ОБРАЂЕНО<br>ПРОЈЕКТОМ<br>АРХИТЕКТУРЕ К1/1                       | 75,80m <sup>2</sup>  |
|   | 2. ПОПЛОЧАВАЊЕ-ТИП 2<br>РАЗДЕЛНА ПЛОЧА НА ПАРКИНГУ | бетонска бела плоча 20/20<br>слободни слог $d=10\text{cm}$       | *ОБРАЂЕНО<br>ПРОЈЕКТОМ<br>САОБРАЋАЈНИЦА К2/2                     | 49,52m <sup>2</sup>  |
|  | 3. ПОПЛОЧАВАЊЕ-ТИП 3<br>СТЕПЕНИШТЕ                 | бетонске талпе - степеници 100/39/14                             |  | 19,80m <sup>2</sup>  |
|  | 4. ПОПЛОЧАВАЊЕ-ТИП 4<br>ПЕШАЧКА СТАЗА              | бетонска плоча 20/40<br>слободни слог $d=6\text{cm}$             |  | 36,00m <sup>2</sup>  |
|  | 5. ПОПЛОЧАВАЊЕ-ТИП 5<br>ПЕШАЧКА СТАЗА              | бетонска плоча 40/40<br>слободни слог $d=6\text{cm}$             |  | 61,00m <sup>2</sup>  |
|  | 6. ПОПЛОЧАВАЊЕ-ТИП 6<br>КОЛСКО ПЕШАЧКА СТАЗА       | бетонска плоча 20/40<br>слободни слог $d=8\text{cm}$             | *ОБРАЂЕНО<br>ПРОЈЕКТОМ<br>САОБРАЋАЈНИЦА К2/2                     | 453,53m <sup>2</sup> |
|  | 7. ПОПЛОЧАВАЊЕ-ТИП 7<br>ПАРКИНГ                    | бетонска плоче 60/40<br>пуњене белом ризлом $d=10\text{cm}$      | *ОБРАЂЕНО<br>ПРОЈЕКТОМ<br>САОБРАЋАЈНИЦА К2/2                     | 293,84               |
|   | 8. ПОПЛОЧАВАЊЕ-ТИП 7<br>НАТКРИВЕНИ ПАРКИНГ         | растер плоче 60/40<br>пуњене белом ризлом $d=10\text{cm}$        | *ОБРАЂЕНО<br>ПРОЈЕКТОМ<br>САОБРАЋАЈНИЦА К2/2                     | 235,84m <sup>2</sup> |
|   | 9. ИГРАЛИШТЕ ( сигурносна гумена плоча)            |  | *ОБРАЂЕНО ПРОЈЕКТОМ<br>САОБРАЋАЈНИЦА К2/2<br>ОСИМ ЗАВРШНОГ СЛОЈА | 251,00m <sup>2</sup> |
|   | УКУПНО ПОПЛОЧАВАЊЕ -БЕТОНСКЕ ПЛОЧЕ                 |  |  | 695,62m <sup>2</sup> |
|   | РАСТЕР ПЛОЧЕ                                       |  |  | 529,70m <sup>2</sup> |