**TARA INTERNATIONALCONSULTING ДОО НОВИ САД**

**НОВИ САД**

**НАБАВКА БР 1 / 2021 SEED3**

**Aвгуст 2021. године**

**ТЕХНИЧКЕ СПЕЦИФИКАЦИЈЕ**

**у поступку набавке 1 / 2021 SEED3**

Изградња објекта тренинг центра на катастарској парцели

број 1489/6 КО Поцерски Причиновић, Шабац

**ДЕО 3**

**ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ И СПЕЦИФИКАЦИЈЕ**

**Август, 2021. године**

**Садржај:**

1. Општи подаци о локацији и објекту

2. Локацијски услови

3. Основни подаци о локацији

4. Сажети технички описи пројеката

4.1. Технички опис пројекта архитектуре

4.2. Технички опис пројекта конструкција

5. Предмер радова

6. Карактеристични графички прилози

**1. ОПШТИ ПОДАЦИ О ОБЈЕКТУ И ЛОКАЦИЈИ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| тип објекта: | **слободностојећи објекат** | |
| Врста радова: | Нова градња | |
| категорија објекта: | В | |
| класификација појединих делова објекта: | учешће у укупној површини објекта (%): | класификациона ознака: |
| **100%** | **126351** – Зграде које се користе за научно истраживање, истраживачке лабораторије |
| назив просторног односно урбанистичког плана: | - План генералне регулације „Поцерски Причиновић” ("Сл. лист града Шапца и општина Богатић, Владимирци и Коцељева", бр. 17/13, 11/19)  - Урбанистички пројекат за изградњу објекта Тренинг Центра на кат.п.бр. 1489/6 КО Поцерски Причиновић (број предмета 353-02-3/2021-11) | |
| место: | Шабац | |
| број катастарске парцеле/списак катастарских парцела и катастарска општина: | КП 1489/6, КО Поцерски Причиновић, Шабац | |
| број катастарске парцеле/ списак катастарских парцела и катастарска општина преко којих прелазе прикључци за инфраструктуру: | КП 1489/6, КО Поцерски Причиновић, Шабац | |
| број катастарске парцеле/ списак катастарских парцела и катастарска општина на којој се налази прикључак на јавну саобраћајницу: | КП 1489/6, КО Поцерски Причиновић, Шабац  постојећи прикључак на саобраћајницу: КП 14440/1, КО Шабац, Шабац  по УП предвиђен нови прикључак на саобраћајницу: КП 3845, КО Поцерски Причиновић, Шабац | |

|  |  |
| --- | --- |
| ПРИКЉУЧЦИ НА ИНФРАСТРУКТУРУ: | |
|  | |
| **Електроенергетска дистрибутивна мрежа** | |
| Укупан капацитет | 27,6 kW |
| Врста прикључка | трајни |
| Врста мерног уређаја | Трофазно двотарифно бројило |
| Начин грејања | Неелектрично – на топловод |
| Потребни енергетски капацитети за различите намене (разврстано по улазима) | / |
| Потребни енергетски капацитети за заједничку потрошњу (разврстано по улазима) | / |
| Подаци о прикључцима постојећих објеката на парцели/парцелама (уколико постоје) | / |
| Нетипични потрошачи | / |
| Потреба за већом поузданошћу и сигурности у испоруци електричне енергије | / |
|  | |
| **Друга инфраструктура** | |
| прикључак на водоводну мрежу | Потребе за санитарном водом: 0.7 l/s  Потребе за хидрантском водом: 5 l/s |
| прикључак на канализациону мрежу (фекалну и кишну) | Количина употребљене воде за канализациони прикључак је : 1.6 l/s |
| прикључак на топловодну мрежу система даљинског грејања | Q= 33 kW |
| прикључак на телекомуникациону мрежу | Прикључење на телекомуникациону мрежу |
| прикључак на саобраћајну мрежу | Прикључење на интерну саобраћајницу |

**2. ЛОКАЦИЈСКИ УСЛОВИ:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Локацијски услови: | Локацијски услови за изградњу објекта тренинг центра на кат.парцели број 1489/6 КО Поцерски Причиновић, у улици Николе Тесле бб у Поцерском Причиновићу, издати од стране Одељења за урбанизам, Одсек за обједињену процедуру, Градске управе града Шапца | ROP-SAB-11829-LOC-1/2021  Бroj: 350-1-242/21-11 датум: 27.04.2021 |
| ЈКП „Топлана – Шабац“, сагласност на изградњу објекта тренинг центра на кат.парцели број 1489/6 КО Поцерски Причиновић | Брoj: 01-656/21  датум: 27.04.2021. |
| ЈКП „Водовод-Шабац“ - теxнички услови за пројектовање и прикључење на систем водоснабдевања и одвођења отпадних вода за изградњу објекта тренинг центра на кат.парцели број 1489/6 КО Поцерски Причиновић | Бр: 2530/СР-99/21  датум: 26.04.2021 |
| „ЕПС Дистрибуција“ - услови за пројектовање и прикључење објекта тренинг центра на кат.парцели број 1489/6 КО Поцерски Причиновић | Брoj:  20700-336-16-21  датум: 26.04.2021. |
| „Телеком Србија“ а.д. - услови за пројектовање и прикључење објекта тренинг центра на кат.парцели број 1489/6 КО Поцерски Причиновић | Бр: A332-177256/1  датум: 27.04.2021. |
| Министарство унутрашњих послова  Сектор за вандредне ситуације – услови у поглед мера заштите од пожара | 09.33 Бр: 217-5887/21 датум: 26.04.2021. |

**3. ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ОБЈЕКТУ И ЛОКАЦИЈИ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| димензије објекта: | укупна површина парцеле/парцела: | **22015.74 m2** |
| укупна БРГП надземно: | **Предметни објекат:**  **308.34 m2** |
| укупна БРУТО изграђена површина (подземно и надземно): | **Предметни објекат:**  **308.34 m2** |
| укупна НЕТО површина  (подземно и надземно): | **Предметни објекат:**  **192.72 m2** |
| површина приземља: | Бруто површина приземљa (зидани део објекта): 222.59 m2  Хоризонтална пројекција стрехe крова које надкривају стазу око објекта и праве зелени зид:  **308.34 m2** |
| површина земљишта под објектом/заузетост: | **Предметни објекат:**  **308.34 m2**  Постојећи објекти:  **539 m2**  Укупно на парцели: **847.34 m2** |
| спратност  (надземних и подземних етажа): | **Предметни објекат: Пр**  Постојећи објекти: Пр |
| висина објекта (венац, слеме, повучени спрат и др.) према локацијским условима: | Висина венца за предметни објекат: **3.64 m**  Висина слемена за предметни обејкат: **4.92 m** |
| апсолутна висинска кота (венац, слеме, повучени спрат и др.) према локацијским условима: / | Висина венца за предметни објекат: **98.71 mnv**  Висина слемена за предметни обејкат: **99.99 mnv**  **Напомена:**  Кота приземља предметног објекта А: ±0.00=95.07 |
| спратна висина: | 3.50 m |
| број функционалних јединица: | 1 |
| број паркинг места: | **5ПМ** (308.34m2/65m2=4.74)  обезбеђена ван парцеле, на пракинг простору уз улицу Николе Тесле  **1ПМ за инвалиде** (5% од укупног броја пм, мин 1ПМ) |
| материјализација објекта: | материјализација фасаде: | Фасадни декоративни малтер |
| оријентација слемена: | североисток – југозапад |
| нагиб крова: | 12º |
| материјализација крова: | Панел лим (изолациона испуна) |
| проценат зелених површина: |  | Остварено на парцели:  **89.59 % (19723.70 m2)** |
| индекс заузетости: | Дозвољено по ПГР „Поцерски Причиновић“: 30% | **3.85%** |
| индекс изграђености: | Дозвољено по ПГР „Поцерски Причиновић“: 0.6 | **0.4** |

**4. САЖЕТИ ТЕХНИЧКИ ОПИСИ ПРОЈЕКАТА**

**4.1. ТЕХНИЧКИ ОПИС ПРОЈЕКТА АРХИТЕКТУРЕ**

**УВОД**

Предмет овог пројекта је изградња новог објекта у функцији Тренинг центра на кат.парц.бр. 1489/6 КО Поцерски Причиновић у Шапцу, Општина Шабац. Пројектом се предвиђа изградња новог објекта за едукацију тј обуку људи за рад из области управљања ЦНЦ машинама, енергетске ефикасности, узгоја гљива и грађевинарства.

Пројекат за грађевинску дозволу се израђује у свему према Локацијским условима број ROP-SAB-11829-LOC-1/2021 заводни број 350-1-242/21-11 од 27.04.2021.год. издатих од стране Одељења за урбанизам градске управе града Шапца.

**Усклађеност са локацијским условима:**

- Максимални дозвољени индекс изграђености је 0.06, пројектом је добијен 0.04

- Максимални дозвољени проценат заузетости је 30%, пројектом је добијен 3.85%.

- Проценат зелених површина је пројектом предвиђен 89.59%.

- Локацијским условима је одређено обезбеђивање паркинг места у односу 65m2 бргп 1 паркинг место, што је у случају новопројектованог објекта 5ПМ (308.34/65=4.74). Потребна паркинг места су предвиђена на постојећем паркинг простору уз улицу Николе Тесле

- Локацијским условима предвиђен је број паркинг места за инвалиде у односу од 5% од укупног броја паркинг места а минимално 1ПМ, у случају новопројектованог објекта потребно је обезбедити 1ПМ (5% од 5ПМ је 0.25). Паркинг место за инвалиде објекта тренинг центра је предвиђено у непосредној близини објекта (предвиђена су 2ПМ за инвалиде).

**ЛОКАЦИЈА**

Планирана локација за изградњу објекта је у оквиру постојећег Комплекса у Шапцу, на катастарској парцели бр. 1489/6 КО Поцерски Причиновић. Укупна површина кат. парц.бр. 1489/6 је 22.015.74m2. Парцела се налази у обухвату Плана генералне регулације “Поцерски Причиновић” *("Сл. лист града Шапца и општина Богатић, Владимирци и Коцељева", бр. 17/13, 11/19),* и припада зони ТНЦ4 (зона јавних служби, објеката и комплекса) и зони ТНЦ10б-паркови (зона зелене површине – јавно насељско зеленило).

Парцели се приступа из улице Николе Тесле. Приступ постојећим и новопројектованом објекту је могуће остварити из Улице Николе Тесле преко интерне колско-пешачке саобраћајнице*.* Урбанистичким пројектом предвиђена је изградња интерне саобраћајнице која би остварила приступ парцели из улице Мике Петровића – Аласа.

**ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ**

У оквиру Комплекса постоје и други објекти компатибилне намене. Комплекс Љетниковац се развија као едукативно-рекреативни центар.

Приступна саобраћајница кроз Комплекс води до постојећег објекта Тренинг центра Шабац (бруто површине око 169m2), објекта народне кухиње (бруто површине око 282m2) и помоћног објекта-свлачионице (бруто површине 88m2). Предвиђена је као колско-пешачка саобраћајница где предост имају пешаци и бициклисти. Интерна саобраћајница остварује прикључак на јавну саобраћајницу – улицу Николе Тесле. Колски приступ објектима је искључиво сервисног или доставног типа.

Приступ објекту народне кухиње се остварује дирекно са саобраћајнице, док објектима постојећег тренинг центра и објекту „свлачионице“ се приступа преко пешачких стаза које су повезане са саобраћајницом.

Око објеката доминирају зелене површине са деловима уређеним за одмор посетилаца (површине на којима су смештене клупе).

**ПЛАНИРАНИ ОБЈЕКАТ ТРЕНИНГ ЦЕНТРА**

**Опште о објекту**

Новопројектовани објекат је приземни, габарита 24,09x9,24m, и бруто површине 222,59m2 зиданог дела објекта, док је укупна бруто површина (БРГП хоризонтална пројекција крова) 308.34m2. Објекат је подељен на више простора који омогућавају обуку и рад више група људи истовремено. Предвиђен је за обуку из области управљања ЦНЦ машинама, енергетске ефикасности, узгоја гљива и грађевинарства.

Светла висина објекта је 3.25m у најнижем делу (од готовог пода до главног челичног решеткастог носача), док је у санитарном блоку и кухињи спуштеним плафоном светла висина доведена на 2.70m.

Приступ објекту остварује се преко постојеће интерне саобраћајнице и нове саобраћајнице (предвиђене Урбанистичким пројектом). Постојећа саобраћајница излази на улицу Николе Тесле на северној страни парцеле, док нова која је предвиђена као наставак постојеће излази на јужну страну парцеле на улицу Мике Петровића – Аласа. Обе саобраћајнице су предвиђене као колско-пешачке где предност имају пешаци и бициклисти. Колски приступ је предвиђен искључиво сервисног или доставног типа. У близини новопројектованог објекта предвиђена су два паркинга за инвалиде, а остала паркинг места су смештена на постојећем паркинг простору уз улицу Николе Тесле.

Главни улаз у објекат предвиђен је са западне стране. Улазу се приступа са платоа тј саобраћајнице. Садржи ветробрански простор из којег се приступа у улазни хол са пријемним пултом. Из улазног хола се приступа у санитарни блок, ходник, са леве стране, и просторију за обуку радника у грађевинарству са десне стране.

Ходник дели мултифункционални простор за обуку радника на ЦНЦ симулаторима, површине 27,00m2 са једне стране, а са друге стране радионицу за узгој гљива површине 21,24m2. На крају ходника налази се улаз у мултифункционални простор за академију енергетске ефикасности површине 41,22m2.

Просторији радионице за узгој гљива се може приступити и споља преко два улаза на источној страни објекта, први улаз за кориснике, а други за опрему.

Мултифункционални простор за академију енергетске ефикасности има директан приступ са северне стране објекта.

Просторија за обуку радника у грађевинарству, површине 60,18m2 има приступ и са јужне стране објекта, који служи за опремање простора потребним машинама.

Око објекта је предвиђена стаза ширине 120cm која је наткривена са кровном конструкцијом објекта. По ободу стазе предвиђена је зона садње биљки (пузавица) које формирају вертикални врт од коте нула до висине од око +4.00m и тако чине дуплу фасаду објекта. Сама функција пузавица је формирање зелене фасаде. Пузавице које би биле предвиђене за „зелену фасаду“ су из породице листопадних биљки, како би у зимском периоду омогућиле што већу осветљеност унутрашњег простора, а у летњем периоду њихова функција је заштита унутрашњег простора објекта од превелике изложености сунчевој светлости. Систем зелене фасаде се поставља на челичну конструкцију стубова која је фиксирана у две зоне, у зони стрехе објекта и са бетонским стопама у тлу. Између стубова су постављени системи мрежа или челичних сајли које праве растер за правилно формирање зида од биљки. Комплетан систем зелене фасаде ће бити детаљније разрађен у наредним фазама пројектовања.

*Табеларни приказ урбанистичких параметара:*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **УРБАНИСТИЧКИ ПАРАМЕТРИ** | **ОСТВАРЕНЕ ВРЕДНОСТИ** | |
| Назив свих парцела у обухвату: | кат.п. бр. 1489/6 | |
| Површина свих парцела у обухвату: | 22015.74m² | |
| Намена новопројектованог објекта: | **Објекат за едукацију (тренинг центар)** | |
| Спратност новопројектованог објеката | **П** | |
| Бруто површина новопројектованог објекта | **222,59**m² (само површина зиданог дела објекта без стазе и зелене фасаде) | |
| Укупна БРГП објекта новопројектованог објекта: | 308.34**m2**  (хоризонтална пројекција крова) | |
| Укупна бруто површина свих објекта на предметним парцелама | **761.59**m² | |
| Укупна БРГП свих објекта на предметним парцелама | **847.34**m² | |
| Висина објекта: | Висина венца крова: **3.64m**  Висина слемена крова: **4.92m** | |
| **УРБАНИСТИЧКИ ПАРАМЕТРИ** | По локацијским условима | Остварено на парцели 1489/6 |
| Укупна површина под зеленилом |  | **19723.70m² – 89,59%** |
| Проценат заузетости | **30%** | **3.85%** |
| Индекс изграђености | **0.06** | **0.04** |
| Паркинг места | **БРГП/65**m²=4.74 | **5ПМ** (ван парцеле) |
| Паркинг места за инвалиде | **5%** од укупног бр. | **2ПМ** (на парцели) |

**Регулација и нивелација**

Предметни објекат је спратности П+0.

Предвиђена кота готовог пода објекта је +95.15mnm

Приступ комплексу је из улице Николе Тесле, постојећом интерном колско-пешачком саобраћајницом ширине 3.1m, предвиђа се изградња нове колско-пешачке саобраћајнице са излазом на улицу Мике Петровића Аласа. Профил нове саобраћајнице је 3.5m.

Приступ објекту је у паду ка интерној саобраћајници, а стазе око објекта су на коти 5цм нижој него у објекту. Објекат је слободно стојећи.

Простор за контејнере је предвиђен у оквиру предметне парцеле, на простору који се и тренутно користи за одлагање отпада.

На простору парцеле предвиђена су два паркинг места за инвалиде и једно паркинг место за пуњење електричног аутомобила. Остала паркинг места су обезбеђена на паркинг простору у непосредног близини парцеле.

**Конструкција**

Конструкција објекта је скелетна АБ конструкција са испуном зидова од опекарских производа по ободу објекта. Кровна конструкција објекта је под падом од 12о и предвиђена је од челичних рамовских носача. Носачи имају улогу да премосте распоне од 9,24m на ободне зидове/стубове тако да се унутар објекта не појављују додатни носећи елементи, већ само преградни зидови. Челични носачи се препуштају 1,2m ван габарита објекта како би стаза око објекта била наткривена и како би се причврстила конструкија зелене фасаде. Предвиђен је кровни покривач од изолационих кровних панела са испуном од полиуретана.

Објекат се фундира на темељним тракама ширине 60cm, изливеним на тампон слој шљунка, позиционираним испод ободних зидова. Дубина фундирања је -1,00m.

**Материјализација**

**Зидови:**

Спољашњи зидови

* Пројектом су предвиђени **зидови од клима блока (дебљине 20cm).**

Са спољашње стране се поставља термоизолација од камене вуне (минималне дебљине 10cm). Вуна се прекрива комплетну површину фасадних зидова. Веза зиданог зида и вуне остварује се лепљењем полимер цементним лепком и механичким типловањем челичним типловима (према упуству произвођача).

*Завршна обрада спољашњих зидова:*

Као завршни фасадни слојеви наносе се слој лепка и мрежице и завршно се обрађује силикатном фасадом гранулације 1.5mm.

Са унутрашње стране зидови се малтеришу кречно-цементним малтером, осим зидова санитарних чворова који се материшу цементним малтером. Након малтерисања глетују се два пута и боје се дисперзивним водоперивим бојама, осим у зони санитарног чвора где се облажу гранитном керамиком.

Унутрашњи зидови

* **Зидови од пуне опеке (дебљине 12cm)** између свих унутрашњих просторија. Зидају се у продужном малтеру 1:3:9. На укрштању свих унутрашњих и спољашњих зидова пројектовани су АБ вертикални серклажи, а хоризонтални АБ серклажи у висини надпрозорника и надвратника продужити дужином свих зидова унутар просторија по обиму. Такође на местима где се „додирују“ двоје или више унутрашњих врата предвиђени су вертикални АБ серклажи.

*Завршна обрада унутрашњих зидова:*

- зидови од оперкарских производа малтеришу се кречно-цементним малтером, осим зидова санитарних чворова који се материшу цементним малтером.

- зидови санитарних чворова се након малтерисања облажу гранитном керамиком прве класе у висини од пода до спуштеног плафона (2.70cm). На угловима и рубовима зидова предвиђене су алуминијумске лајсне.

- зидови кухиње у зони постављања радне површине облажу се гранитном керамиком прве класе у висини од 80cm до 160cm.

- сви остали зидови се након малтерисања глетују у два слоја и боје дисперзивним водоперивим бојама.

**Подови:**

* **Феробетон.** У свим просторијама осим санитарног блока и кухиње предвиђена је уградња феробетона – завршно са кварцним посипом, обрађен „хелихоптерима“ и армиран микровлакнима сходно прорачуну.
* **Гранитна керамика.** У зони санитарних просторија (тоалет за инвалиде, мушки и женски тоалет) и кухиње предвиђена је уградња пода од гранитне керамике**,** противклизне (адекватне за проосторије којој је намењена). У просторијама у којима зидови нису завршно обрађени керамиком предвиђа се уградња керамичке сокле висине 10cm. Након постављања плочице се фугују одговоарајућом фуг масом.
* **Бехатон**. Стазе око објекта су предвиђене за поплочавање бехатоном**.** По спољашњем ободу стазе поставити ивичњаке у висини завршне површине бехатона.

**Плафони:**

* **Спуштени плафони** у санитарним просторијама и кухињи. Предвиђен је од влагоотпорних гипскартонских плоча д=12.5mm са качењем о конструкцију помоћу дистанцера и висилица на висини од 270cm од готовог пода. Након постављања плоча све спојеве треба бандажирати и изравнати посебном гипс масом и завршно бојити.
* **Кров од сендвич панела.** Сви плафони осим у зонама где је предвиђено спуштање плафона су уједно и кровни покривач. За кровни покривач је предвиђен самоносећи систем кровних панела са испуном од полиизоцианурата (PIR). Завршна обрада је челични поцинковани бојени лим и са унутрашње и са спољашње стране. Сва три елемента чине компактан сендвич-елемент који обезбеђује неопходну отпорност на оптерећења, чврстину и монтажу, док језгро од ПИР-а обезбеђује одличну топлотну, звучну и потребну ватроотпорност.

**Кров:**

* **Кров од сендвич панела.** Сви плафони осим у зонама где је предвиђено спуштање плафона су уједно и кровни покривач. За кровни покривач је предвиђен самоносећи систем кровних панела са испуном од полиизоцианурата (PIR). Завршна обрада је челични поцинковани бојени лим и са унутрашње и са спољашње стране. Сва три елемента чине компактан сендвич-елемент који обезбеђује неопходну отпорност на оптерећења, чврстину и монтажу, док језгро од ПИР-а обезбеђује одличну топлотну, звучну и потребну ватроотпорност.
* **Кровне куполе**. Природна светлост унутар производне хале је обезбеђена и преко залучених светлосних купола од вишеслојног, опал саћастог поликарбоната, обострано стабилизованог на УВ зрачење, тешко запаљивог, самогасивог, некапајућег, са конструкцијом од самоносивих алуминијумских профила са обостраним дихтунг гумама и контролним одводњавањем. Куполе се не отварају. Насадни венац је од полиестера, термоизолован.

**~~Столарија и браварија:~~**

* ~~ПВЦ столарија и алуминарија:~~

~~- Предвиђена је монтажа застакљених ПВЦ прозора, димензија према графичким прилозима. Прозоре израдити од високоотпорног тврдог ПВЦ-а са вишекоморним системом профила, са ојачаним челичним нерђајућим профилима. Прозоре дихтовати трајно еластичном ЕПДМ гумом, вулканизованом на угловима. Оков и боја прозора, по избору пројектанта. Крила прозора застаклити термо стаклом д=4+16+4mm и дихтовати ЕПДМ гумом.~~

~~- Предвиђено је постављање унутрашњих ПВЦ врата, димензија према графичким прилозима. Врата израдити од високоотпорног тврдог ПВЦ-а са вишекоморним системом профила и ојачаног челичним нерђајућим профилима, испуном и системом заптивања ЕПДМ гумом, по шеми столарије и детаљима. Оков, брава са два кључа, три шарке и боја врата су по избору пројектанта. Уколико су испуном од стакла, врата застаклити мат стаклом дебљине 5mm и дихтовати гумом.~~

~~- Такође, предвиђена је монтажа улазних (ветробранских) алуминијумских застакљених врата, димензија према графичким прилозима. Врата израдити од елоксираног алуминијума са вишекоморним системом профила, са термо прекидом, испуном и системом заптивања ЕПДМ гумом, по шеми столарије и детаљима. Поставити оков од елоксираног алуминијума, браву са цилиндер улошком и три кључа, три шарке по крилу, по избору пројектанта. Врата застаклити термо или флот стаклом и дихтовати трајно еластичном ЕПДМ гумом, вулканизованом на угловима, у зависности да ли су улазна или унутрашња.~~

~~- Сегментна гаражна врата од сендвич панела висине 300mm, израђени од дуплог челичног лима, топло поцинкованог, пластифицираног основним полиуретанским премазом са обе стране. Изолација врата дебљине 40mm, од полиуретанске пене без фреона. Врата се могу подизати ручно (у случају нестанка струје) и аутоматски помоћу електро-мотора.~~

**Лимарски радови:**

* Сва места на објекту подложна повећаном утицају атмосфералија: прозорске окапнице, преломне равни, хоризонталне и вертикалне дилатације, опшивке димњака и вентилација, опшивке светлосних купола, олучне хоризонтале и вертикале, опшивка стрехе, изводе од поцинкованог пластифицираног лима polyester дебљине 0.55mm и боје усклађене са фасадним и кровним елементима.

**ПАРТЕРНО УРЕЂЕЊЕ**

У оквиру партера су пројектоване стазе по обиму објекта и зона садње биљака за зелену фасаду.

Стазе око објекта

Приликом уређења пешачких стаза узета је у обзир постојећа нивелација терена и предвиђена нивелација завршне обраде пода објекта. Пешачке стазе и прелазе пројектовани су 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", бр.22/15). На пешачким прелазима су постављени оборени ивичњаци.

Стазе око објекта су минималне ширине 120cm, са неопходним падовима од објекта. Завршна обрада тротоара су високо пресовани бетонски елементи - плоче са кварцним посипом. У зависности од оптерећења предвидети дебљину самих плоча које морају бити отпорне на дејство мраза, хемијска средства, високе температуре и морају имати постојаност боја.

Зона садње биљака „зелене фасаде“

По ободу стазе предвиђена је зона садње биљки (пузавица) које формирају вертикални врт од коте нула до висине од око +4.00m и тако чине дуплу фасаду објекта. Сама функција пузавица је формирање зелене фасаде. Пузавице које би биле предвиђене за „зелену фасаду“ су из породице листопадних биљки, како би у зимском периоду омогућиле што већу осветљеност унутрашњег простора, а у летњем периоду њихова функција је заштита унутрашњег простора објекта од превелике изложености сунчевој светлости. Систем зелене фасаде се поставља на челичну конструкцију стубова која је фиксирана у две зоне, у зони стрехе објекта и са бетонским стопама у тлу. Између стубова су постављени системи мрежа или челичних сајли које праве растер за правилно формирање зида од биљки.

**ИНСТАЛАЦИЈЕ**

За потребе предметног објекта предвиђене су унутрашње и спољашње хидротехничке инсталације, електроенергетске инсталације које укључују инсталацију унуташњег осветљења, прикључница, уземљење и громобранску инсталацију, телекомуникационе и сигналне инсталације, систем противпровалних инсталација, систем аутоматске дојаве пожара и приводну ТТ канализацију и машинске инсталације са системом за грејање и хлађење.

Све инсталације су предмет посебних пројеката.

**4.2. ТЕХНИЧКИ ОПИС ПРОЈЕКТА КОНСТРУКЦИЈА**

**ОБЈЕКАТ**

Новопројектовани објекат је габарита 24,09x9,24m, и бруто површине 222,59m2.

Објекат тренинг центра је приземни, висине светлог отвора 3,30m. Конструкција је скелетна са армирано бетонским стубовима и челичним решеткастим кровним носачима статичког система просте греде. Челични носачи се на крајевима ослањају на АБ стубове димензија попречног пресека 20/40cm. АБ стубови се армирају према усвојеној арматури у прорачуну. Зидови објекта се третирају као линијско оптерећење. Подна плоча се армира мрежастом арматуром ±Q335. Решетка је висине 1,275m и распона 8.75m. Састављена је од хладно обликованих профила који се међусобно варе угаоним шавовима. Решетку чини горњи појас од ХОП 100x60x4, доњи појас од ХОП 120x100x4 и штапови испуне (вертикале и дијагонале) ХОП 40x40x3mm. Рожњаче су пројектоване као континуалне греде од ХОП 100x60x4.

Уз објекат ће се формирати потконструкција зеленог зида од челичних елемената. Вертикалне елементе чине хладно обликовани профили 80x80x4, док су хоризонтални профили кутије 50x50x4. Потконструкција зеленог зида ће се фиксирати на два места: у дну - конструкција ће се анкеровати у АБ плочу стазе поред објекта и при врху на висини око +3.35 ће се повезати са кровном решетком објекта.

Конструкција је рачуната на максималне утицаје који се могу јавити у току градње и експлоатације. Поштујући основна начела пројектовања објеката високоградње, прилаже се списак стандарда и правилника који су коришћени као смернице, али и обавеза приликом пројектовања предметног објекта:

* Привремени технички прописи за оптерећење зграда (Сл. лист 61/48)
* Правилник о техничким нормативима за оптерећења носећих грађевинских конструкција (Сл. Лист 26/88)
* Правилник о техничким нормативима за изградњу објеката високоградње у сеизмичким подручјима (Сл. лист 31/81, 49/82, 29/83, 21/88, 52/90)
* ЈУС У.Ц7.010/1987 (Основе пројектовања грађевинских конструкција. Основни принципи за проверу поузданости конструкција.)
* ЈУС У.Ц7.110/1991, ЈУС У.Ц7.111/1991 и ЈУС У.Ц7.112/1991 (Основе прорачуна грађевинских конструкција. Оптерећење ветром.)
* ЈУС У.Ц7.123/1988 (Основе пројектовања грађевинских конструкција. Сопствена тежина конструкције, неконструктивних елемената и ускладиштеног материјала који се узима у обзир при димензионисању. Запреминска маса)
* Правилник о техничким нормативима за бетон и армирани бетон ПБАБ87 (Сл. лист 11/87)
* Правилник о техничким нормативима за носеће челичне конструкције (Сл. лист 61/86)
* ЈУС У.E7.086/86, ЈУС У.E7.096/86, ЈУС У.E7.01/91 и ЈУС У.E7.121/86 (Провера стабилности носећих челичних конструкција)

## КРОВНА КОНСТРУКЦИЈА

Кров је у двостраном нагибу 12º, од панела. Оптерећење снега је узето у вредности од s = 1.0 kN/m2 основе крова.

**ФУНДИРАЊЕ ОБЈЕКТА**

Објекат је фундиран на темељним тракама на тлу усвојене носивости σ=150kN/cm2. Темељне траке су димензија bxh = 60x40cm. Дубина фундирања је 100cm.

# КВАЛИТЕТ БЕТОНА И АРМАТУРЕ

# 

# Сви бетонски и армирано-бетонски елементи хале изводе се од бетона марке МБ30 са заштитним слојем бетона 2.5cm и армирају се арматуром Б500 и МА500/560. Неопходно је обратити посебну пажњу на квалитет справљања бетона, његов транспорт, уграђивање и негу након уграђивања. Арматура мора бити очишћена од корозије, права, израђена и монтирана у свему према детаљима арматуре.

Уколико постоји било какво одступање од наведених правила, статичким прорачуном биће наглашена тас одступања уз позицију на коју се односи.

# КВАЛИТЕТ ЧЕЛИКА

За израду кровне решетке објекта и потконструкције зеленог зида користи се челик квалитета S235 JR. Сви елементи морају бити заштиени премазима који ће обезбедити неопходну трајност објекта у случају пожара, као и премази који ће штитити елементе од рђе. С обзиром да се елементи везују заваривањем , заштита истих се предвиђа након монтаже.