

1.1. NASLOVNA STRANA

1 – PROJEKAT ARHITEKTURE

Investitor: Kancelarija za upravljanje javnim ulaganjima
Beograd, Nemanjina br. 11

Objekat: **Kotlarnica na drvnu sečku**
Osečina, dvorište OŠ "Braća Nedić" u ul. Braće Nedić br. 42
k.p. 4340/3 K.O. Osečina

Vrsta tehničke dokumentacije: **(IDR) Idejno rešenje**

Naziv i oznaka dela projekta: **1 – Projekat arhitekture**

Za građenje / izvođenje radova: **Izgradnja novog objekta**

Pečat i potpis:

Projektant:

AKIMIKA DOO

Beograd - Novi Beograd, Jurija Gagarina 37



Aleksandar Panić

Pečat i potpis:

Odgovorni projektant:



Aleksandar Panić, dipl.inž.arh.
br. licence 300 B217 05

Broj dela projekta:

19U01-1-IDR-A

Mesto i datum:

Beograd, IV 2019.

1.2. SADRŽAJ PROJEKTA

| | | Strana | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|------------------|--------------|--|-------------|-------------------------|--|--|-----------------|---------|------------------|---------------------------|--|--|-----------------|---------|------------------|----------------|---------|------------------|------------------|---------|------------------|--------------|---------|------------------|---------|---------|------------------|--------|---------|------------------|-------------------------------|--|--|---|---------|------------------|---------------------|---------|------------------|--|---------|------------------|
| 1.1. | NASLOVNA STRANA | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.2. | SADRŽAJ PROJEKTA | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.3. | REŠENJE O ODREĐIVANJU ODGOVORNOG PROJEKTANTA | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.4. | IZJAVA ODGOVORNOG PROJEKTANTA | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.5. | TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1.5.1. PROJEKTNİ ZADATAK | 5–10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1.5.2. TEHNIČKI OPIS | 11–14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.6. | NUMERIČKA DOKUMENTACIJA | 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1.6.1. TABELARNI PRIKAZ POVRŠINA | 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1.6.2. HIDRAULIČKI PRORAČUNI | 15–16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1.6.3. PROCENA INVESTICIONE VREDNOSTI | 17–18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1.6.4. REKAPITULACIJA INVESTICIONIH VREDNOSTI | 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.7. | GRAFIČKA DOKUMENTACIJA | 19 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%; text-align: left;">Naziv crteža</th> <th style="width: 20%;"></th> <th style="width: 20%; text-align: right;">Broj crteža</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3">Postojeće stanje</td> </tr> <tr> <td>SITUACIONI PLAN</td> <td style="text-align: center;">R 1:500</td> <td style="text-align: right;">19U01-1-IDR-A-01</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Predviđeno rešenje</td> </tr> <tr> <td>SITUACIONI PLAN</td> <td style="text-align: center;">R 1:500</td> <td style="text-align: right;">19U01-1-IDR-A-02</td> </tr> <tr> <td>OSNOVA TEMELJA</td> <td style="text-align: center;">R 1:100</td> <td style="text-align: right;">19U01-1-IDR-A-03</td> </tr> <tr> <td>OSNOVA PRIZEMLJA</td> <td style="text-align: center;">R 1:100</td> <td style="text-align: right;">19U01-1-IDR-A-04</td> </tr> <tr> <td>OSNOVA KROVA</td> <td style="text-align: center;">R 1:100</td> <td style="text-align: right;">19U01-1-IDR-A-05</td> </tr> <tr> <td>PRESECI</td> <td style="text-align: center;">R 1:100</td> <td style="text-align: right;">19U01-1-IDR-A-06</td> </tr> <tr> <td>FASADE</td> <td style="text-align: center;">R 1:100</td> <td style="text-align: right;">19U01-1-IDR-A-07</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Vodovod i kanalizacija</td> </tr> <tr> <td>OSNOVA PRIZEMLJA (VODOVOD I KANALIZACIJA)</td> <td style="text-align: center;">R 1:100</td> <td style="text-align: right;">19U01-1-IDR-A-08</td> </tr> <tr> <td>PRESEK KANALIZACIJE</td> <td style="text-align: center;">R 1:100</td> <td style="text-align: right;">19U01-1-IDR-A-09</td> </tr> <tr> <td>AKSONOMETRIJSKA ŠEMA SANITARNE I HIDRANTSKE MREŽE</td> <td style="text-align: center;">R 1:100</td> <td style="text-align: right;">19U01-1-IDR-A-10</td> </tr> </tbody> </table> | | | Naziv crteža | | Broj crteža | Postojeće stanje | | | SITUACIONI PLAN | R 1:500 | 19U01-1-IDR-A-01 | Predviđeno rešenje | | | SITUACIONI PLAN | R 1:500 | 19U01-1-IDR-A-02 | OSNOVA TEMELJA | R 1:100 | 19U01-1-IDR-A-03 | OSNOVA PRIZEMLJA | R 1:100 | 19U01-1-IDR-A-04 | OSNOVA KROVA | R 1:100 | 19U01-1-IDR-A-05 | PRESECI | R 1:100 | 19U01-1-IDR-A-06 | FASADE | R 1:100 | 19U01-1-IDR-A-07 | Vodovod i kanalizacija | | | OSNOVA PRIZEMLJA (VODOVOD I KANALIZACIJA) | R 1:100 | 19U01-1-IDR-A-08 | PRESEK KANALIZACIJE | R 1:100 | 19U01-1-IDR-A-09 | AKSONOMETRIJSKA ŠEMA SANITARNE I HIDRANTSKE MREŽE | R 1:100 | 19U01-1-IDR-A-10 |
| Naziv crteža | | Broj crteža | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Postojeće stanje | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SITUACIONI PLAN | R 1:500 | 19U01-1-IDR-A-01 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Predviđeno rešenje | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SITUACIONI PLAN | R 1:500 | 19U01-1-IDR-A-02 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OSNOVA TEMELJA | R 1:100 | 19U01-1-IDR-A-03 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OSNOVA PRIZEMLJA | R 1:100 | 19U01-1-IDR-A-04 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OSNOVA KROVA | R 1:100 | 19U01-1-IDR-A-05 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PRESECI | R 1:100 | 19U01-1-IDR-A-06 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FASADE | R 1:100 | 19U01-1-IDR-A-07 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Vodovod i kanalizacija | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OSNOVA PRIZEMLJA (VODOVOD I KANALIZACIJA) | R 1:100 | 19U01-1-IDR-A-08 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PRESEK KANALIZACIJE | R 1:100 | 19U01-1-IDR-A-09 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| AKSONOMETRIJSKA ŠEMA SANITARNE I HIDRANTSKE MREŽE | R 1:100 | 19U01-1-IDR-A-10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

1.3. REŠENJE O ODREĐIVANJU ODGOVORNOG PROJEKTANTA

Na osnovu člana 128 Zakona o planiranju i izgradnji ("Službeni glasnik RS" br. 72/09, 81/09 – ispravka, 64/10 – odluka US, 24/11, 121/12, 42/13 – odluka US, 50/13 – odluka US, 98/2013 – odluka US, 132/14 i 145/14) i odredbi Pravilnika o sadržini, načinu i postupku izrade i način vršenja kontrole tehničke dokumentacije prema klasi i nameni objekata ("Službeni glasnik RS" br. 72/2018) kao

ODGOVORNI PROJEKTANT

za izradu **Projekta arhitekture** koji je deo Idejnog rešenja kotarnice na drvenu sečku u Osečini, u dvorištu OŠ "Braća Nedić" br. 42, na k.p. br. 4340/3 K.O. Osečina, određuje se

Aleksandar Panić, dipl.inž.arh. 300 B217 05

Projektant: AKIMIKA DOO
Beograd - Novi Beograd, Jurija Gagarina 37

Odgovorno lice: Aleksandar Panić

Pečat:



Potpis

Broj dela projekta: **19U01-1-IDR-A**

Mesto i datum: Beograd, IV 2019.

1.4. IZJAVA ODGOVORNOG PROJEKTANTA

Odgovorni projektant Projekta arhitekture koji je deo Idejnog rešenja kotarnice na drvenu sečku u Osečini, u dvorištu OŠ "Braća Nedić" br. 42, na k.p. br. 4340/3 K.O. Osečina,

Aleksandar Panić, dipl.inž.arh.

IZJAVLJUJEM

1. da je projekat izrađen u skladu sa Zakonom o planiranju i izgradnji, propisima, standardima i normativima iz oblasti izgradnje objekata i pravilima struke;
2. da su pri izradi projekata poštovane sve propisane i utvrđene mere i preporuke za ispunjenje osnovnih zahteva za objekat i da je projekat izrađen u skladu sa merama i preporukama kojima se dokazuje ispunjenost osnovnih zahteva.

Odgovorni projektant: **Aleksandar Panić, dipl.inž.arh.**

Broj licence: 300 B217 05

Pečat:



Potpis

Broj dela projekta: **19U01-1-IDR-A**

Mesto i datum: Beograd, IV 2019.

1.5. TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

1.5.1. PROJEKTNİ ZADATAK



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
ОПШТИНА ОСЕЧИНА
Број: 350-2/2018
Датум: 15.04.2019

Канцеларија за управљање јавним улагањима

Немањина 11
Београд

**ПРОЈЕКТНИ ЗАДАТАК ЗА ИЗРАДУ ИДЕЈНОГ РЕШЕЊА ЗА ИЗГРАДЊУ
КОТЛАРНИЦЕ НА ДРВНУ СЕЧКУ НА К.П. 4340/3 К.О. ОСЕЧИНА У ДВОРИШТУ
ОСНОВНЕ ШКОЛЕ „БРАЋА НЕДИЋ“ У ОСЕЧИНИ**

Увод

Основна школа „Браћа Недић“ у Осечини је лоцирана у улици Браће Недића бр. 42, на к.п. бр. 4340/3 КО Осечина. У оквиру дворишта основне школе предвидети нову котларницу на дрвну сечку са пратећим складиштем дрвне сечке и манипулативним платоом.

Новом котларницом предвидети грејање објеката који се тренутно греју постојећом котларницом са топловодима који остају у функцији и грејање нових објеката са дефинисаним новим трасама топловода.

Топлотни конзуми објеката који се прикључују на нову котларницу

У табели 1 дат је списак потрошача који се прикључују на нову котларницу.

Објекти предвиђени за прикључење могу се поделити у три групе:

- I - Постојећи објекти са унутрашњом инсталацијом и својим котларницомана мазут, угаљ или електричну енергију,
- II - Изграђени објекти који тренутно немају инсталацију централног грејања,
- III - Објекти који ће бити изграђени и прикључени у будућности.

Табела 1

| Група | Р. Бр. | Објект | Потребан топлотни капацитет (kW) | Грејна површина (m ²) |
|---------------|--------|--|----------------------------------|-----------------------------------|
| I | 1 | ОШ Браћа Недић | 359,18 | 3154 |
| | 2 | Спортски центар | 170,60 | 1075 |
| | 3 | Средња економска школа | 56,66 | 345 |
| | 4 | Дом културе | 50,58 | 330 |
| | 5 | Библиотека | 24,74 | 171 |
| | 6+7 | Вртић Лане + доградња | 80,51 | 750 |
| | 8 | ДЗ – општа медицина | 64,55 | 380 |
| | 9 | ДЗ – дечија патронажа ДЗ – зобно, гинеколог | 37,02 | 180 |
| | 10 | Лабораторија | 39,33 | 482 |
| | 11 | ДЗ рентген | 12,58 | 67 |
| | 12 | Општина Осечина | 123,47 | 891 |
| | II | 13 | Црвени крст | 17,70 |
| 14 | | Галерија | 6,00 | 40 |
| III | 15 | Средња економска школа | 12,19 | 500 |
| | 16 | Спортски центар – пом. Просторије Спортски центар - планирана | 80,00 | 500 |
| | 17 | Доградња | 110,00 | 770 |
| | 18 | Базен и фискултурна сала | 300,00 | 1000 |
| | 19 | Лане – планирана доградња | 17,00 | 150 |
| УКУПНО | | | 1562,12 | 10907,00 |

Новопроектвано стање

Проектном документацијом предвидети нову котларницу, за потребе снабдевања топлотном енергијом објеката датих у табели 1.

Новопроектвану котларницу на дрвну сечку лоцирати на делу парцеле на коме већ постоји објект за смештај огрева, тако да је неопходно претходно извршити његово уклањање тј. рушење.

Објект котларнице пројектовати у свему према технолошким захтевима специфичним за овакву врсту инсталација.

У оквиру објекта котларнице предвидети:

- просторију за смештај котлова и пратеће опреме,
- складиште дрвне сечке са покретним подом и
- машинске просторије.

Материјализацију објекта пројектовати у складу са технолошким захтевима и уобичајеном европском праксом за пројектовање овакве врсте објеката.

У котларници предвидети два котла на дрвну сечку, капацитета 2 x 700 kW, за покривање базног топлотног оптерећења. Покривање вршног топлотног оптерећења у случају потребе обезбедити из постојеће котларнице Дома здравља (лако лож уље) која остаје у раду као резервни извор.

У оквиру котларнице предвидети и пратећу опрему: акумулаторе топлоте, затворени систем за одржавање притиска, одговарајућу хемијску припрему воде (изабрану у складу са подацима о постојећој сировој води и у складу са захтевима котловске воде за изабране котлове, према SRPS EN 12953), циркулационе пумпе са променљивим бројем обртаја, димњаке и осталу сигурносну, мерну и регулациону опрему за безбедан рад целог система.

ПРОЈЕКТНИ ЗАДАТАК ЗА ИЗРАДУ ИДЕЈНОГ РЕШЕЊА ЗА ИЗГРАДЊУ КОТЛАРНИЦЕ НА ДРВНУ СЕЧКУ НА К.П. 4340/3 К.О. ОСЕЧИНА

Отпращивање димних гасова мора бити у складу са Уредбом о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из постројења за сагоревање (Сл. гласник РС број 6/2016.).

Пепео настао сагоревањем се скупља у посуде које су постављене уз катао на биомасу. Посуде треба да буду опремљене точковима што омогућава да се одгурају и испразне у централни контејнер за прикупљање пепела који треба да буде у близини котларнице. Пројектом предвидети централни контејнер од челичног лима, одговарајуће запремине 3m^3 , затвореног типа да се пепео не би расипао.

Као саставни део котларнице предвидети складиште дрвне сечке, које обезбеђује аутономију рада котла на сечку, при пуном капацитету, за минимални временски период од око 15 дана. Пројектовати аутоматски систем дозирања горива од складишта до котла на сечку.

Пројектовати котлове на дрвну сечку који имају могућност непрекидног рада од минимално 60 дана, односно да се чишћење котла обавља највише 3 пута у току грејне сезоне.

За гориво предвидети дрвну сечку, следећих карактеристика:

- класа сечке А2, В1 и В2 – све врсте дрвета према стандарду SRPS EN ISO 17225-1:2015,
- насипна густина од BD150 до BD250 према стандарду SRPS EN ISO 17828:2017,
- величина сечке од P16S до P63 према стандарду SRPS EN ISO 17827:2017,
- садржај воде сечке од M25 до M55+ према стандарду SRPS EN ISO 18134-1:2017 и SRPS EN ISO 18134-2:2017,
- садржај пепела А1.0 – А3.0 према стандарду SRPS EN ISO 18122:2017.

Топлотни капацитет котла и степен корисности дефинисати у односу на референтно гориво (дрвну сечку), следећих карактеристика:

- класа сечке А2 – све врсте дрвета према стандарду SRPS EN ISO 17225-1:2015,
- насипна густина BD200 према стандарду SRPS EN ISO 17828:2017,
- величина сечке P45S према стандарду SRPS EN ISO 17827:2017,
- садржај воде сечке M35 према стандарду SRPS EN ISO 18134-1:2017 и SRPS EN ISO 18134-2:2017,
- садржај пепела А2.0 према стандарду SRPS EN ISO 18122:2017,
- референтна топлотна моћ: $3,11\text{ kWh/kg}$ за M35, односно 777 kWh/m^3 за BD250.

У складу са захтевима новопроектваног објекта потребно је предвидети одговарајуће хидротехничке, електроенергетске и машинске инсталације, као и потребну манипулативну површину за кретање тешких камиона који допремају дрвну сечку.

Пројекат електроенергетских инсталација

Предвидети електричне инсталације:

- расвете,
- прикључница,
- напојне каблове: за ГРО-К, (Главни разводни орман котларнице),
за РО-К1 (Разводни орман котла 1),
за РО-К2 (Разводни орман котла 2),
за РО-Тр (Разводни орман транспорта биомасе),
- заштиту од напона додора,
- заштита од атмосферског пражњења.

Развод електричне енергије извести кабловима типа: N2XH који су димензионисани на бази једновременог вршног оптерећења.

Са ГРО-К напојити сву опрему који прати рад котловског постројења и разводни ормани котлова у којима је смештена сва пратећа опрема котла.
Разводни орман предвидети за уградњу на зид.

Систем аутоматске детекције и дојаве пожара

Предвидети стабилни систем за дојаву пожара за заштиту свих просторија и простора објекта у којима постоји пожарни ризици у складу са одредбама Закона о заштити од пожара. Централни уређај за дојаву пожара предвидети у котларници.
Као основни тип јављача пожара предвидети конвенционалне термичке детекторе.
Предвидети постављање ручних детектора на комуникацијама, пролазима и у близини улаза (излаза).
Предвидети звучну сигнализацију сирене на комуникационим путевима.

Технички параметри новог система морају у свему задовољавати постојеће потребе потрошача.

ПРОЈЕКТНО-ТЕХНИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

Идејно решење (ИДР)

Потребно је израдити Пројекте за идејно решење (ИДР) у складу са Правилником о садржини, начину и поступку израде и начин вршења контроле техничке документације према класи и намени објеката ("Сл. гласник РС", бр. 23/2015, 77/2015, 58/2016, 96/2016, 67/2017 и 72/2018). Пројекти за идејно решење (ИДР) морају бити одобрени од стране Наручиоца.

Пројекте за идејно решење (ИДР) доставити у електронском облику на CD-у, доставити 2 (два) примерка ИДР пројеката у PDF формату који су електронски потписани употребом квалификованих електронских сертификата, као и његове саставне делове у DOCX и DWG формату. Пројекат доставити на српском језику, одобрен од стране свих надлежних институција у одговарајућој форми у складу са Правилником о садржини техничке документације.

На основу Идејног решења Наручилац издаје Локацијске услове.

Организација свезака ИДР-а

У циљу добијања дозвола и сагласности за изградњу котларнице, потребно је израдити пројектну документацију у складу са Правилником о садржини, начину и поступку израде и начин вршења контроле техничке документације према класи и намени објеката ("Сл. гласник РС", бр. 23/2015, 77/2015, 58/2016, 96/2016, 67/2017 и 72/2018) према табели 2:

Табела 2

| Документ | Назив пројекта |
|--|--|
| | КОТЛАРНИЦА НА ДРВНУ СЕЧКУ НА К.П. 4340/3 К.О. ОСЕЧИНА |
| Свеска 0 | Главна свеска |
| Свеска 1 | Пројекат архитектуре |
| Свеска 4 | Пројекат електроенергетских инсталација |
| Свеска 6 | Пројекат машинских инсталација |
| Следећи формати се сматрају електронском формом документације: | |
| Пројекат | PDF формат електронски потписан |
| Текстови | MS Word или компатибилно |
| Цртежи | AutoCAD (компатибилан са свим новијим верзијама од 2012) |
| Медиј | CD, DVD или USB |

Обавезе корисника су:

- Прибављање информације о локацији;
- Катастарско топографски план;
- Именовање овлашћеног лица које ће извршити подношење захтева за издавање Локацијских услова путем ЦЕОП-а (Централна евиденција обједињене процедуре);
- Плаћање свих прописаних административних такси и накнада;
- Предаја на реверс пројектанту све расположиве документације у папирној и дигиталној форми (пројекти постојећих објеката и инсталација),
- За потребе довоза дрвне сечке шлепером, корисник је у обавези да обезбеди проширење улазне капије и нивелацију прилазног пута од капије до дворишта школе.
- За потребе кретања великих камиона унутар дворишта школе, потребно је да се на суседној парцели изгради потпорни зид и затвори прилаз реци.

Законска регулатива

Израда пројектно-техничке документације мора се обавити у складу са домаћим и међународним позитивноправно прописима, укључујући, али не ограничавајући се на:

- Закон о планирању и изградњи „Службени гласник РС”, бр. 72/09, 81/09-исправка, 64/10 одлука УС, 24/11 и 121/12, 42/13–одлука УС, 50/2013–одлука УС, 98/2013–одлука УС, 132/14, 145/14 и 83/18);
- Закон о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“, бр. 135/2004, 36/2009);
- Закон о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине („Сл.гласник РС“, бр. 35/2004 и 25/2015);
- Закон о заштити ваздуха („Сл. гласник РС“, бр. 36/2009 и 10/2013);
- Закон о водама („Сл. гласник РС“, бр. 30/2010, 93/2012 и 101/2016);
- Закон о заштити од буке у животној средини („Сл.гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010);
- Закон о заштити од нејонизујућих зрачења („Сл. гласник РС“, бр. 36/2009);
- Закон о енергетици („Сл. гласник РС“, бр. 145/2014);
- Закон о безбедности и здрављу на раду („Сл. гласник РС“, бр. 101/2005 и 91/2015);
- Закон о заштити од пожара („Сл. гласник РС“, бр. 111/2009 и 20/2015).

Осечина, 15.04.2019. године



Председник општине Осечина
Драган Алексић

[Handwritten signature]

ПРОЈЕКТНИ ЗАДАТАК ЗА ИЗРАДУ ИДЕЛНОГ РЕШЕЊА ЗА ИЗГРАДЊУ КОТЛАРНИЦЕ НА ДРВНУ СЕЧКУ НА К.П. 4340/3 К.О. ОСЕЧИНА

1.5.2. TEHNIČKI OPIS

Projekat arhitekture, koji je deo Idejnog rešenja kotarnice na drvnu sečku u Osečini, u dvorištu OŠ "Braća Nedić" br. 42, na k.p. br. 4340/3 K.O. Osečina, urađen je prema projektnom zadatku, tehnološkim zahtevima, katastarsko-topografskom planu lokacije, postojećoj tehničkoj dokumentaciji škole i informacijama sa lica mesta, u skladu sa važećom regulativom, propisima i pravilima struke.

UVOD, OPŠTI PODACI O LOKACIJI I OBJEKTU – POSTOJEĆE STANJE

Za snabdevanje toplotnom energijom odabranih postojećih i budućih javnih objekata u Osečini, u dvorištu OŠ "Braća Nedić" predviđena je nova kotlarnica na drvnu sečku. Parcela škole sa školskom zgradom i zaravnjenim dvorištem je na terenu u padu od pristupne saobraćajnice na zapadu ka Lovačkoj reci na istoku. Na severnoj strani, u parceli škole, je metalna ograda oko pešačke staze koja vodi na pešački most preko reke.

Objekat nove kotlarnice predviđen je na mestu postojećeg skladišta ogreva¹, uz postojeću kotlarnicu koja je deo objekta škole. Granica projekta je zona pristupnog ulaza i ograda školskog dvorišta na severnoj strani, linija fasade zabatnog zida postojeće kotlarnice na južnoj strani i granica katastarske parcele prema istoku.

Predmetna lokacija se nalazi u VIII zoni seizmičnosti prema MCS sklali.

PREDVIĐENO REŠENJE - FUNKCIJA I MATERIJALIZACIJA

Projektom su predviđeni i biće obrađeni pripremni radovi na demontaži opreme postojeće kotlarnice, rušenje postojećeg zidanog dimnjaka i skladišta ogreva, kao i svi građevinski i instalaterski radovi za izgradnju nove kotlarnice i manipulativnog platoa unutar granica projekta. Manji deo radova koji su predviđeni Idejnim rešenjem, a izvan su granica projekta, obaveza su lokalne samouprave².

Konceptualno rešenje objekta nove (automatske) kotlarnice spratnosti P+0 direktno sledi iz tehnoloških zahteva, pa se u funkcionalnom smislu u objektu izdvajaju:

- skladište drvene sečke – prostorija u koju se sečka odgovarajućih karakteristika primarno ubacuje iz spoljašnjeg usipnog koša preko sistema spiralnih transportera (vertikalnog i horizontalnih) na hidraulički "pokretni" pod;
- mašinska prostorija sa opremom (transporterima) preko koje se sva sečka usmerava ka kotlovima, i
- kotlarnica (u užem smislu) tj. prostorija sa dva kotla kapaciteta 2 x 700 kW, akumulacionim rezervoarima, zatvorenim sistemom za održavanje pritiska, cirkulacionim pumpama, opremu za HPV, dimnjacima i ostalu mernu, regulacionu i sigurnosnu opremu.

Kapacitet kotlarnice od 1400 kW predviđen je za pokrivanje baznog toplotnog opterećenja. Svi tehnološko-mašinski asprekti predviđenog rešenja detaljno su opisani u projektu mašinskih instalacija.

Predviđene namene, površine i obrade svih prostorija date su tabelarno u okviru numeričkog i grafičkog dela projekta. **Ukupna predviđena neto površina** objekta je **225.48 m²**, a **ukupna građevinska bruto površina** objekta je **247.75 m²**.

¹ Napomena za postojeće (zidano) skladište ogreva, bruto površine 154.27 m², je da se ono ne nalazi na kopiji plana br. 953-1/2018-23 od 12.7.2018. godine.

² Misli se na rušenje postojećeg betonskog zida ispred ulaza u skladište ogreva, ukidanje silaza ka Lovačkoj reci i izvođenje potpornog zida prema reci, itd.

Za materijalizaciju i konstrukciju objekta, predviđeni su:

- noseća konstrukcija u sistemu armirano-betonskih ramova od stubova i greda; marka betona MB 30, armatura RA (B500B); MA (B500A)
- ispune fasadnih ramova, tj. fasadni zidovi od gasbetonskih blokova tipa Ytong debljine 25 cm sa horizontalnim armirano-betonskim nadvratnicima i natprozornicima visine 20cm;
- fundiranje na armirano-betonskim trakastim temeljima "T" poprečnog preseka dim. 65/40 cm, promenljive dubine, uz dobijenu max. vrednost napona u tlu od 56 KN/m² i pretpostavljenu nosivost tla od 200 KN/m². Nakon izrade Elaborata o geotehničkim uslovima izgradnje potrebno je uraditi preračunavanje temelja;
- temeljne i ploče na tlu kao "plivajuće" AB ploče od vodonepropusnog betona MB30, debljine 20–40 cm;
- dvovodna čelična krovna konstrukcija u sistemu od čeličnih rešetki kao glavnih nosača, i rožnjača oslonjenih na čvorove rešetki, kao sekundarih nosača; gornji pojas rešetki formira pad krovnih ravni od 6°. Rešetke su predviđene od varenih kutijastih profila HOP 110/110/4 mm i HOP 100/100/4 mm (gornji i donji pojas), a kosnici od HOP 40/40/3 mm do HOP 60/60/3 mm. Rešetkasti nosači su ukrućeni podužnim krovim spregovima (L 50/50/7 mm) u ravni krova. Rožnjače su predviđene kao kontinualne grede od IPB120 profila. Za zavarene konstrukcije predviđeni su čelici prema standardu SRPS B0.500, a oblik i mere žljebova za zavarivanje prema SRPS C.T3.030. Svi šavovi i zavareni spojevi moraju se pre bojenja konstrukcije detaljno prekontrolisati. S obzirom na to da će predviđena konstrukcija od čelika S 235 biti u agresivnoj sredini, neophodni su periodični pregledi prema važećim propisima;
- krovni pokrivač od vatrootpornih kompozitnih panela debljina do 6 cm.

Za stabilnost dimnjaka iznad krova, predviđena je odgovarajuća čelična konstrukcija oslonjena na kosu betonsku krovnu gredu iznad krovne ravni. Za zaštitu od atmosferskih voda uz objekat kotlarnice predviđeni su betonski trotoari, a za manipulaciju kamiona i drugih vozila za potrebe kotlarnice predviđen je plato sa čvrstim zastorom, tj. odgovarajuća (standardna) kolovozna konstrukcija od slojeva drobljenog kamenog agregata i bitumeniziranog nosećeg habajućeg sloja BHNS 16A. Oivičenje trotoara i manipulativnog platoa predviđeno je odgovarajućim betonskim prefabrikovanim elementima.

SPOLJAŠNJE I UNUTRAŠNJE OBRADJE

Zidane i betonske površine podužnih fasada do nivoa čelične krovne konstrukcije (kota +5.30), kao i komplet zabatna fasada, malterišu se odgovarajućim (produžnim) malterom i završno obrađuju dekorativnim silikatnim malterom u odabranoj tehnici i boji. Fasadni delovi u visini krovnih rešetki oblažu se (zatvaraju) vatrootpornim sendvič panelima debljine 5cm, a za fasadne otvore (vrata i žaluzine) predviđene su pozicije aluminijumske bravarije. Ispune gornjih polja na dvokrilnim vratima kotlarnice kao i na vratima skladišta sečke³ predviđene su kao transparentne, tj. od odgovarajućeg stakla. Protivkišne žaluzine (jedna veća u donjoj, i dve manje u gornjoj zoni na fasadnim zidovima kotlarnice predviđene su sa zaštitnom mrežicom protiv insekata i sitnih životinja. Na jugoistočnoj fasadi skladišta sečke predviđene su metalne penjalice za izlazak na krov objekta.

Na krovnom pokrivaču predviđena je instalacija odgovarajućih snegobrana. Atmosferske vode se sa krovnih površina sakupljaju u horizontalnim visećim olucima⁴ iz kojih se olučnim vertikalama po fasadi sprovode do terena.

³ Na skladištu sečke, sa dostavne strane, predviđena su čelična segmentna podizna vrata sa personalnim krilom, kao dodatna opcija punjenja skladišta utovarivačem.

⁴ Svi završni limarski elementi opšivanja i zaptivanja krajeva i spojeva krovnih panela, okapnice krovnih atika, kao i olučni fasadni sistem predviđeni su kao tipska rešenja u okviru izabranog sistema krovnih i fasadnih panela.

Podovi u objektu predviđeni su od betona odgovarajuće marke i obrade. Površine unutrašnjih zidanih i betonskih zidova, osim površina u skladištu, malterišu se tankoslojnim / produžnim malterom i završno boje odabranom disperzivnom bojom. Plafoni u svim prostorijama su donji (plastificirani) limovi krovnih panela.

Projektom nisu predviđena posebna izolaciona rešenja. Energetski omotač objekta, u skladu sa namenom, nije potreban, a potrebne mere zaštite objekta od uticaja spoljašnje sredine predviđene su odgovarajućom materijalizacijom. Ploče na tlu su od VDP betona, svi zidani zidovi su od gas-betonskih blokova tipa Ytong, a krovni pokrivač i fasadne obloge krovnih rešetki su od vatrootpornih panela⁵.

INSTALACIJE

Projektom su predviđene sve potrebne instalacije i oprema u skladu sa projektnim zadatkom i tehnološkim zahtevima. U fazi idejnog rešenja mašinske i elektroenergetske instalacije su obrađene u posebnim sveskama.

Hidrotehničke instalacije biće obrađene u okviru ovog projekta, i to sledeći sanitarno-tehnički sistemi:

- spoljašnja i unutrašnja sanitarna vodovodna mreža,
- spoljašnja i unutrašnja protivpožarna hidrantska mreža,
- fekalna kanalizacija.

VODOVOD

Sanitarna vodovodna mreža

Za objekat kotlarnice, priključak vodovodne mreže predviđen je u ulici Braće Nedić kod velike kapije školskog dvorišta na cev Ø160, preko vodomernog šahta sa kombinovanim vodomernom DN100/ 25. Prema informaciji iz JKP Osečina, na mestu priključenja protok vode je 10 l/s, a pritisak na mestu priključenja je 7–8 bara. Zbog velikog pritiska na mestu priključenja, iza kombinovanog vodomera predviđen je regulator pritiska. Od vodomernog šahta, glavni razvod sanitarne vode je položen u zemlji i služi za snadevanje česmene šolje u kotlarnici, spoljašnje i unutrašnje hidrantske mreže i tehnoloških potrošača. Za svakog tehnološkog potrošača je predviđeno 2 m³/h sanitarne vode.

Za sanitarnu mrežu u objektu, predviđene su vodovodne cevi od polipropilena. Pri polaganju u zidove predviđeno je obmotavanje zaštitnom antikondenzacionom trakom.

Za točeće mesto predviđen je propusni ventil. Za tehnološke potrošače voda se dovodi do 1,0 m od poda objekta uz postavljanje odgovarajućeg ventila. Za kompletan razvod spoljašnje vodovodne mreže predviđene su PE vodovodne cevi sa odgovarajućim fitinzima.

Nakon montaže, vodovodnu mrežu isprati, dezinfikovati i ispitati na vodonepropusnost.

Hidrantska mreža

Prema važećim propisima, za predmetnu kotlarnicu, potrebna je unutrašnja i spoljašnja protivpožarna hidrantska mreža ukupnog kapaciteta 10 l/s. Minimalni pritisak na hidrantskom priključku je 2.5 bara.

Predviđena je prstenasta mreža spoljašnje hidrantske mreže i 2 unutrašnja protivpožarna hidranta Ø50 koji pokrivaju svaku "tačku" u objektu⁶. Kompletan unutrašnji hidrantski razvod predviđen je od pocinkovanih čeličnih cevi sa odgovarajućim fitinzima.

⁵ Izbor kvalitetnijeg materijala za oblaganje skladišta sečke od standardnog rešenja sa profilisanim čeličnim limom stav je projektanta za konkretan slučaj (*causa specialis*) pozicioniranja kotlarnice u dvorištu osnovne škole.

⁶ Relevantni radijus od 20 m čine dužina creva od 15 m i dužina kompaktnog mlaza od 5 m.

Na spoljašnjoj prstenastoj mreži, na propisanom međusobnom rastojanju, raspoređeni su jedan nadzemni i jedan podzemni PP hidrant $\varnothing 80$. Pošto se kotlarnica "naslanja" na postojeći objekat škole, jedan deo prstena spoljašnje hidrantske mreže ulazi u objekat⁷ kao cevovod DN100, sa kojeg se odvaja grana za unutrašnji PP hidrant.

U blizini spoljašnjeg nadzemnog PP hidranta predviđen je metalni hidrantski ormani na nožicama, dimenzija 1080x540x200 mm, sa opremom (2 trevira creva i 2 mlaznice $\varnothing 52$ dužine 15 m, 1 ključ za hidrant i jedan ABC ključ).

Podzemni cevovod se polaže u rovu, u sloju peska 10 cm ispod i iznad cevi. Na mestima gde trasa skreće pod uglom većim od 45 stepeni predviđeni su betonski ankerni blokovi. Celokupnu mrežu po montaži ispitati na vodonepropusnost.

KANALIZACIJA

Fekalna kanalizacija

Za prikupljanje otpadnih voda iz objekta predviđen je razvod fekalne kanalizacije ispod podne ploče objekta i njegovo povezivanje sa postojećom kanalizacijom u šahtu spoljašnje mreže. Ventilacija sanitarnog uređaja predviđena je preko ventilacione glave na kraju vertikale. Otpadne vode koje se mogu javiti u slučaju pražnjenja mašinske instalacije odvođe se iz kanala u podu razvodom do rashladne jame van objekta, iz koje se nakon hlađenja upuštaju u fekalnu kanalizaciju. Procenjena količina ovih otpadnih voda je 10 m³/h.

Unutrašnji kanalizacioni razvod predviđen je od PP cevi sa odgovarajućim fazonskim komadima, a spoljašnji od PVC SN8 kanalizaionih cevi. Nakon montaže, sav razvod ispitati na vodonepropusnost.

Sanitarni uređaji

Predviđeni su sanitarni uređaji visokog kvaliteta u skladu sa zahtevima.

Procena investicione vrednosti građevinsko-zanatskih i radova za hidrotehničke instalacije data je u projektu, kao i zbirna rekapitulacija svih predviđenih radova, instalacija i opreme.

U Beogradu, V 2019.



Odgovorni projektant

Aleksandar Panić, dipl.inž.arh.

⁷ Na strani kontakta kotlarnice i škole, podzemna hidrantska cev ulazi u kotlarnicu (iz poda, uz fasadni zid) razvodi se pod plafonom, i uz drugi fasadni zid ulazi ponovo u teren i zatvara prsten.

1.6. NUMERIČKA DOKUMENTACIJA

1.6.1. TABELARNI PRIKAZ POVRŠINA⁸

| PRIZEMLJE / nivo +0.00 | | |
|--|------------------------|---------------|
| 1. | Kotlarnica | 130.00 |
| 2. | Mašinska prostorija | 22.80 |
| 3. | Skladište drvene sečke | 72.68 |
| UKUPNA NETO površina prizemlja | | 225.48 |
| BRUTO građevinska površina prizemlja | | 247.75 |
| BRGP prizemlja | | 247.75 |
| Ukupna NETO površina objekta | | 225.48 |
| Ukupna BRUTO građevinska površina objekta | | 247.75 |
| Ukupna BRGP | | 247.75 |

1.6.2. HIDRAULIČKI PRORAČUNI

1.6.2.1. Proračun mreže sanitarnog vodovoda

Sanitarna mreža je dimenzionisana na osnovu protoka i preporučene brzine vode u cevima. Proračun hidrauličkih gubitaka je urađen za najudaljenijeg i najvišeg potrošača. Protok po pojedinim deonicama i gubici unutar objekta su određeni metodom Brix - a. Proračunske tačke su označene na aksonometrijskoj šemi sanitarne mreže.

| deonica | dužina (m) | JO | suma JO | Q (l/sec) | DN (mm) | v (m/sec) | i (m/m) | l (m) | Σ (m) |
|-----------|-----------------|------|---------|----------------|--------------|----------------|--------------|------------|------------|
| 1-2 | 7,2 | 5,00 | 5,00 | 0,56 | 25 | 1,14 | 0,13 | 0,95 | 0,95 |
| 2-3 | 8,55 | 5,00 | 10,00 | 0,79 | 32 | 0,98 | 0,07 | 0,59 | 1,54 |
| 3-4 | 4,3 | 1,00 | 11,00 | 0,83 | 32 | 1,03 | 0,08 | 0,33 | 1,86 |
| 4-5 | 5 | 5,00 | 16,00 | 1,00 | 40 | 0,80 | 0,03 | 0,17 | 2,03 |
| 5-vod | 67,95 | 0,00 | 16,00 | 1,00 | 100 | 0,13 | 0,00 | 0,02 | 2,04 |
| vod-prikl | 9,8 | 0,00 | 16,00 | 1,00 | 100 | 0,13 | 0,00 | 0,00 | 2,04 |

| | |
|---------------------------------|----------------------------|
| Gubitak u mreži | H _{izg} = 2.04 m |
| Geodetska razlika | H _{geo} = 1.00 m |
| Zahtevani pritisak na potrošaču | H _{pot} = 10.00 m |
| Zahtevani pritisak na vodomeru | H _{vod} = 10.00 m |

Potrebna pritisak za objekat je 23.04 m ≈ 2.35 bar. Kako je, prema informaciji, pritisak u vodovodnoj mreži 7–8 bara, nije potrebno postavljanje postrojenja za povišenje pritiska.

1.6.2.2. Proračun pritiska u hidrantskoj mreži

Prema protivpožarnim propisima za ovu vrstu i dimenzije objekta ukupan kapacitet unutrašnje i spoljašnje hidrantske mreže je 10 l/s. Zahtevani min. pritisak na svakom hidrantu je 2.5 bara.

Proračun je urađen metodom Prandtl -Colebrook – a za najugroženijeg potrošača.

⁸ Površine prostorija date su tabelarno i na crtežu osnove prizemlja.

| tačka | kota (m) | koef.hrap (mm) | dužina (m) | $\Sigma \xi$ | Q (l/sec) | ϕ (mm) | v (m/s) | Hgub (m) | II (m) | pritisak (m) |
|------------|---------------|---------------------|-----------------|--------------|----------------|------------------|--------------|---------------|-------------|-------------------|
| PH | 1,50 | | | | | | | | 26,5 | 25,00 |
| A | 4,10 | 0,15 | 10,45 | 1 | 2,50 | 50 | 1,27 | 0,59 | 27,09 | 22,99 |
| B | -1,00 | 0,15 | 5 | 1 | 10,00 | 100 | 1,27 | 0,18 | 27,27 | 28,27 |
| vodomer | 0,30 | 0,01 | 67,95 | 5 | 10,00 | 100 | 1,27 | 1,45 | 28,71 | 28,41 |
| priključak | 0,55 | 0,01 | 9,8 | 1 | 10,00 | 100 | 1,27 | 0,23 | 28,95 | 28,40 |

Hizg+Hgeod+Hpot = 28.40 m

Zahtevani pritisak na vodomeru Hvod = 10.00 m

Ukupno: 38.40m = 3.85 bara

Kako je pritisak u mreži 7–8 bara, nije potrebno postavljanje postrojenja za povišenje pritiska.

1.6.2.3. Proračun fekalne kanalizacije

Proračun ukupne količine fekalnih otpadnih voda je rađen po metodi prof.ing. SAMGIN-u, a prema broju i vrsti sanitarnih uređaja.

| sanitarni uređaj | broj | ekvivalent K | količina izliva (l/sek) | P | Q (l/sek) |
|------------------|------|--------------|--|-------|----------------|
| česmena šolja | 1 | 1,00 | 0,33 | 19,80 | 0,07 |
| | | | ukupna količina fekalnih otpadnih voda: | | 0,07 |

Procenjena količina otpadnih voda koje se izlivaju u rashladnu jamu, a zatim u fekalnu kanalizaciju je $10 \text{ m}^3/\text{h} = 2.80 \text{ l/s}$.

$Q_{uk} = 0,07 + 2,80 = 2,87 \text{ l/s}$

Projektovana sabirna cev $\phi 160$ pri padu 2% i ispunjenosti 0.5D, propušta 12,98 l/s pri brzini 1,29 m/s.

1.6.2.4. Proračun kišne kanalizacije

Atmosferske vode sa krova objekta se slobodno izlivaju po terenu.

Ukupna količina atmosferskih padavina:

$$Q = q_{20} \times \Psi \times F / 10000$$

- Q (l/s) ukupna količina padavina za usvojenu površinu
- q_{20} (l/s/ha) intezitet dvadesetominutne kiše povratnog perioda 5 godina
- Ψ koeficijent oticanja
- F(m²) slivna površina

Kao merodavan podatak o padavinama za dimenzionisanje sistema kišne kanalizacije uzeta je kiša trajanja 20 minuta, povratnog perioda 5 godine i intenziteta 140 l/s/ha.

Površina krova kotlarnice = 260 m²

Količine atmosferske kanalizacije sa krova objekta: $Q = (140 \times 1.00 \times 260) / 10000 = 3.64 \text{ l/s}$

U Beogradu, IV 2019.



Odgovorni projektant

Aleksandar Panić, dipl.inž.arh.

1.6.3. PROCENA INVESTICIONE VREDNOSTI

A. ARHITEKTONSKO-GRAĐEVINSKI DEO

| | |
|--|--------------|
| A.1. DEMONTAŽE, RUŠENJA I PRIPREMNI RADOVI | 425.000,00 |
| A.2. ZEMLJANI RADOVI | 275.000,00 |
| A.3. ZIDARSKI RADOVI | 1.450.000,00 |
| A.4. BETONSKI I ARMIRANOBETONSKI RADOVI | 4.920.000,00 |
| A.5. BRAVARSKI RADOVI | 2.320.000,00 |
| A.6. LIMARSKI RADOVI | 1.230.000,00 |
| A.7. FASADERSKI RADOVI | 410.000,00 |
| A.8. MOLERSKO-FARBARSKI RADOVI | 65.000,00 |
| A.9. SAOBRAĆAJNE POVRŠINE / PLATO | 6.100.000,00 |
| A.10. RAZNI RADOVI | 170.000,00 |

UKUPNO A: 17.365.000,00

B. HIDROTEHNIČKE INSTALACIJE

| | |
|--|-----------|
| B.1. PRETHODNI RADOVI | |
| Obeležavanje trasa projektovanih instalacija | |
| Ukupno B1: | 39.600,00 |

| | |
|---|------------|
| B.2. ZEMLJANI RADOVI | |
| Mašinski ili ručni iskop zemljišta; | |
| Grubo i fino planiranje rova; | |
| Nabavka, transport i ugrađivanje peska; | |
| Zatrpavanje rovova šljunkom prirodne granulacije; | |
| Transport viška zemlje iz iskopa; | |
| Ukupno B2: | 300.000,00 |

| | |
|--|------------|
| B.3. BETONSKI RADOVI | |
| Nabavka i ugradnja montažnih revizionih silaza Ø1000 od armiranog vodonepropusnog betona MB 30; | |
| Izrada gornje ploče, zidova i podne ploče vodomernog šahta i rashladne jame od armiranog vodonepropus. betona MB 30; | |
| Izrada AB prstena, unutrašnjeg prečnika 62.5 cm za postavljanje poklopca za šahtove; | |
| Montaža liveno-gvozdenog poklopca za šahtove; | |
| Nabavka i ugradnja penjalica; | |
| Ukupno B3: | 305.000,00 |

| | |
|---|--|
| B.4. VODOVODNA MREŽA | |
| Nabavka, transport, raznošenje duž rova i montaža u rovu polietilenskih vodovodnih cevi; | |
| Nabavka i ugradnja čelično pocinkovanih vodovodnih cevi; | |
| Nabavka i montaža troslojnih vodovodnih cevi SDR 7.4 i fittinga PP-R 80; | |
| Nabavka i montaža vodomera; | |
| Nabavka, transport i montaža zidnih požarnih hidranata i spoljašnjih nadzemnih i podzemnih hidranata; | |
| Dezinfekcija celokupne vodovodne mreže; | |

| | |
|---|---------------------|
| Ispitivanje cevovoda na probni pritisak; Izrada spoja na postojeću uličnu vodovodnu mrežu; | |
| Ukupno B4: | 1.520.000,00 |
| B.5.KANALIZACIONA MREŽA | |
| Nabavka, isporuka i ugradnja PVC kanalizacionih cevi; | |
| Nabavka, transport i ugradnja polipropilenskih PP kanalizacionih cevi i fittinga; | |
| Nabavka i montaža PE podnih slivnika; | |
| Nabavka i montaža tipskih ventilacionih glava; | |
| Ispitivanje kanalizacione mreže; | |
| Izrada priključaka kanalizacionih instalacija na gradsku kanalizacionu mrežu; | |
| Ukupno B5: | 660.000,00 |
| B.6.SANITARNI UREĐAJI | |
| Nabavka, transport i montaža emajlirane česmene šolje | |
| Ukupno B6: | 20.000,00 |
| UKUPNO B: | 2.844.600,00 |

1.6.4. REKAPITULACIJA INVESTICIONIH VREDNOSTI

| | | |
|---|--------------------------------------|----------------------|
| A. | ARHITEKTONSKO-GRAĐEVINSKI DEO | 17.365.000,00 |
| B. | HIDROTEHNIČKE INSTALACIJE | 2.844.600,00 |
| C. | MAŠINSKE INSTALACIJE | 69.592.182,78 |
| D. | ELEKTROINSTALACIJE | 1.322.230,00 |
| UKUPNA INVESTICIONA VREDNOST (u RSD, bez PDV-a): | | 91.124.012,78 |

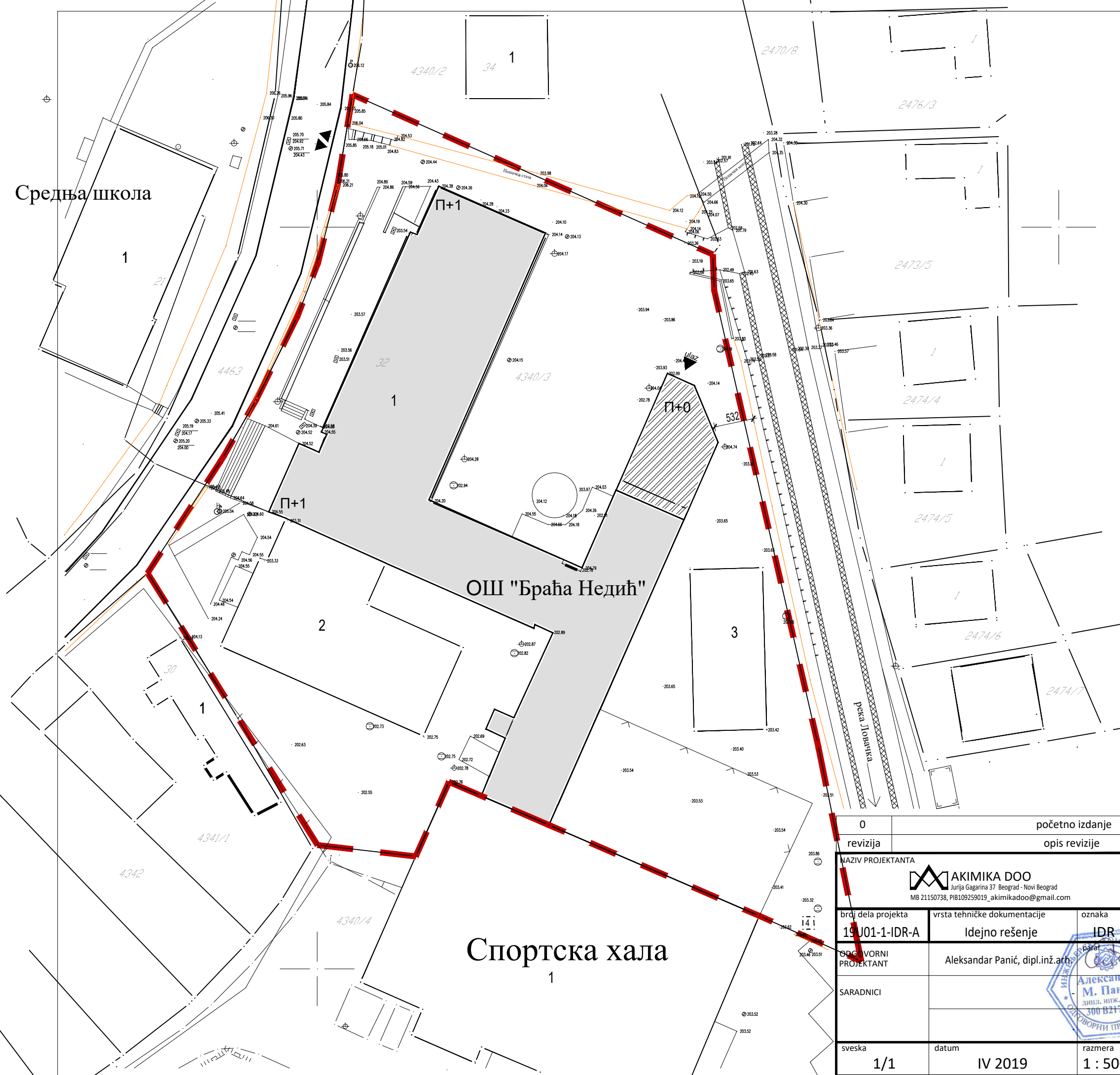
U Beogradu, V 2019.



Odgovorni projektant

Aleksandar Panić, dipl.inž.arh.




1.7. GRAFIČKA DOKUMENTACIJA



KOTLARNICA
kp. br. 4340/3 KO Osečina

POSTOJEĆE STANJE
BRUTO površina skladišta: 154.27 m²

legenda / INDEX

-  granica kp 4340/3
-  linija saobraćajnica
-  linija granica kat. parcela
-  linija postojećih ograda
-  postojeći objekat OŠ Braća Nedić
-  skladište uglja P+0 predviđeno rušenje
-  oznaka ulaza
-  kolski ulaz

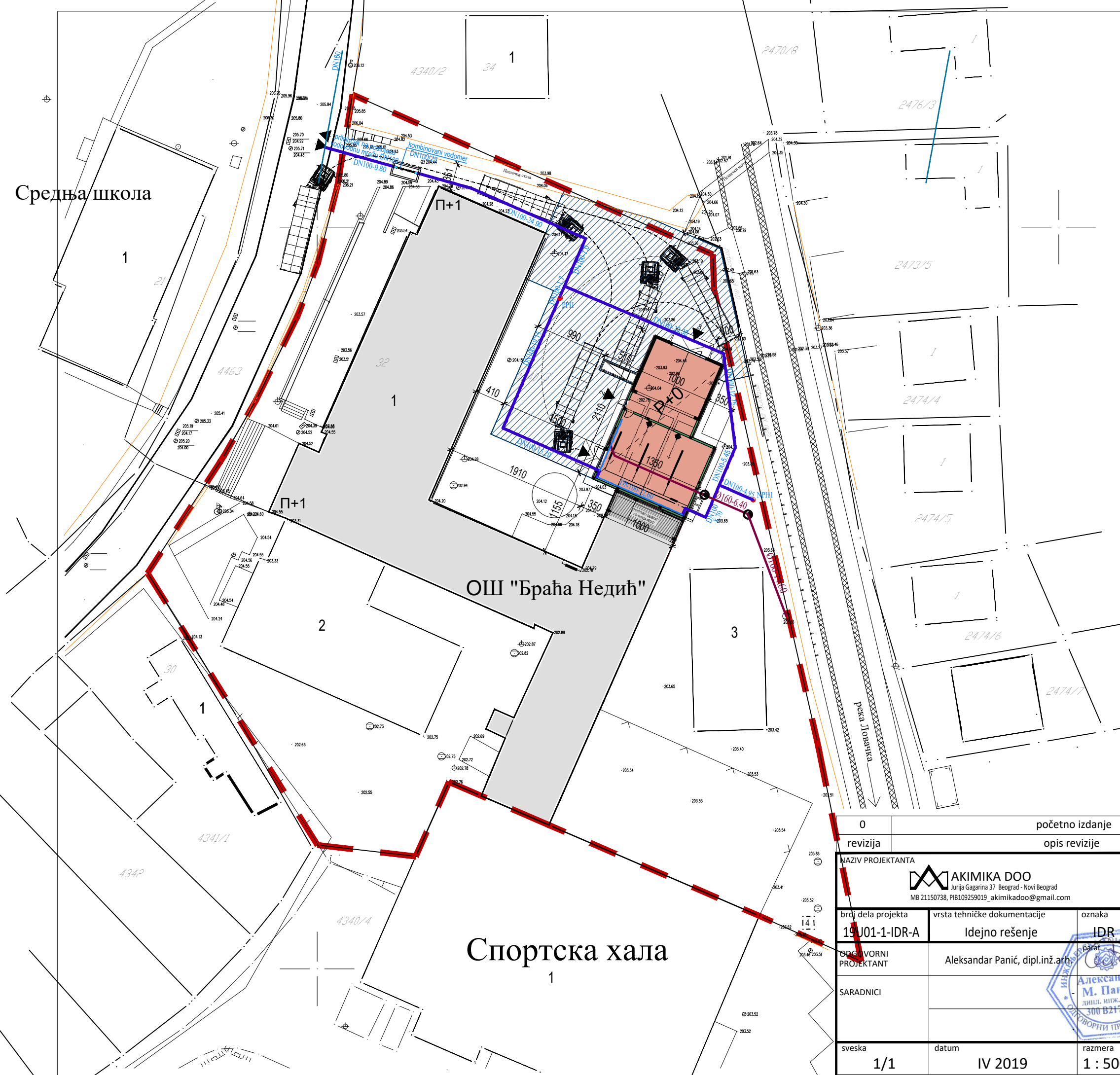
| | | | | | |
|--|---------------------------------|-------------------|---|----------|---------------------------------|
| 0 | | početno izdavanje | | IV 2019 | Aleksandar Panić, dipl.inž.arh. |
| revizija | | opis revizije | | datum | odgovorni projektant |
| NAZIV PROJEKTANTA | | | NAZIV INVESTITORA | | |
| AKIMIKA DOO Jurija Gagarina 37 Beograd - Novi Beograd MB 21150738, PIB109259019_akimikadoo@gmail.com | | | Kancelarija za upravljanje javnim ulaganjima Beograd, Nemanjina 11 | | |
| broj dela projekta | vrsta tehničke dokumentacije | oznaka | NAZIV OBJEKTA | | |
| 19U01-1-IDR-A | Idejno rešenje | IDR | Kotlarnica na drvenu sečku ul. Braće Nedić br. 42, kp 4340/3 KO Osečina (izgradnja novog objekta) | | |
| ODGOVORNI PROJEKTANT | Aleksandar Panić, dipl.inž.arh. | | OZNAKA I NAZIV DELA PROJEKTA | | |
| SARADNICI | | | 1-PROJEKAT ARHITEKTURE | | |
| | | | NAZIV CRTEŽA | | |
| | | | SITUACIONI PLAN POSTOJEĆE STANJE | | |
| sveska | datum | razmera | broj crteža | revizija | |
| 1/1 | IV 2019 | 1 : 500 | 19U01-1-IDR-A-01 | 0 | |

Средња школа

ОШ "Браћа Недић"

Спортска хала

река Јованка

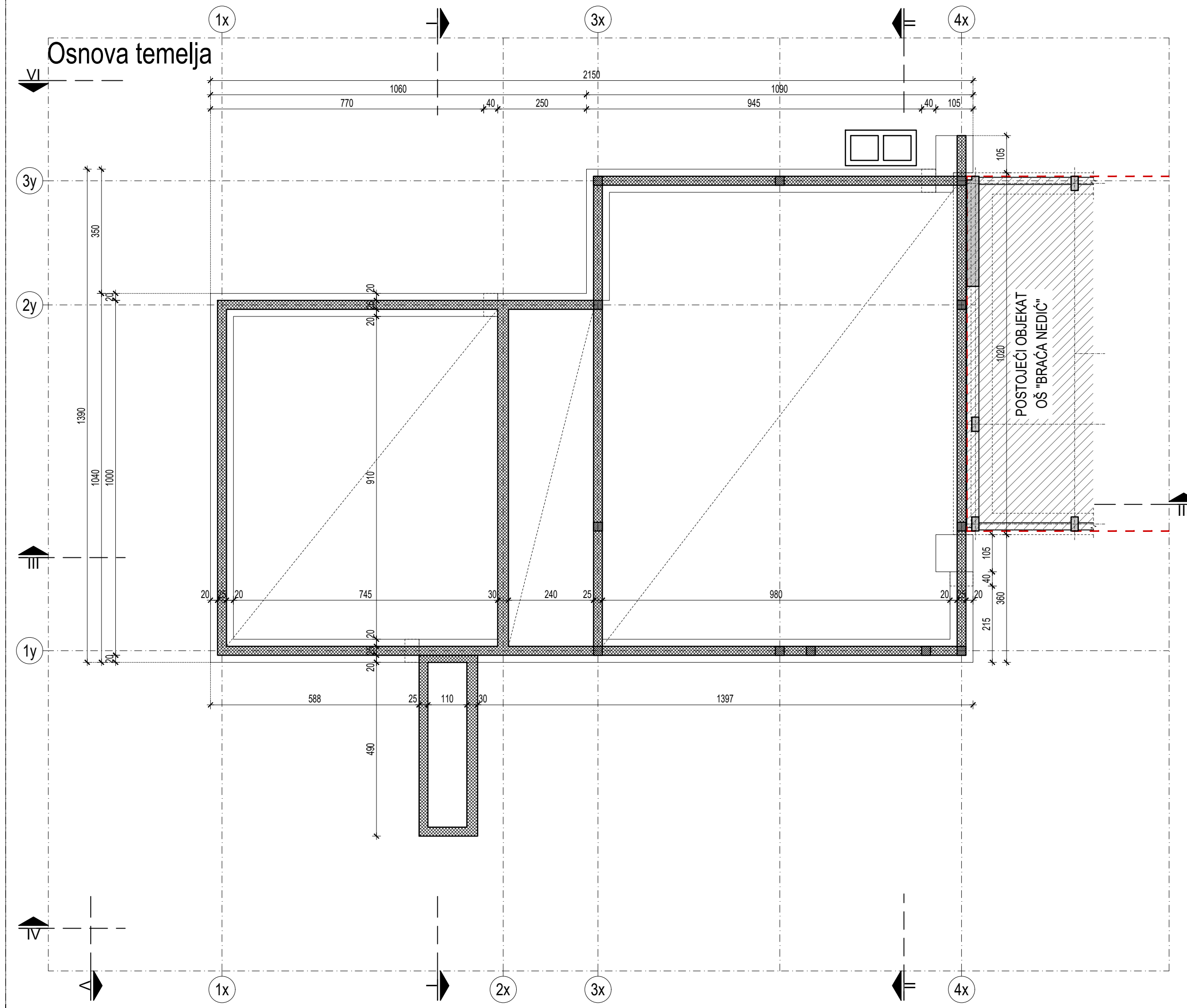


| | |
|---|-----------------------|
| KOTLARNICA kp. br. 4340/3 KO Osečina | |
| PREDVIĐENO STANJE | |
| ukupna NETO površina objekta: | 225.48 m ² |
| površina platoa: | 695.29 m ² |
| ukupna BRUTO građ. površina: | 247.75 m ² |
| ukupna BRGP: | 247.75 m ² |

legenda / INDEX

- granica kp 4340/3
- linija saobraćajnica
- linija granica kat. parcela
- linija postojećih ograda
- postojeći objekat OŠ Braća Nedić
- predviđena kotlarnica
- predviđena saobraćajna i manipulativna površina
- pešački ulaz
- kolski ulaz
- postojeća ul. vodovodna mreža
- SPOLJAŠNJA HIDRANTSKA MREŽA
- NADZEMNI PP HIDRANT
- PODZEMNI PP HIDRANT
- FEKALNA KANALIZACIJA

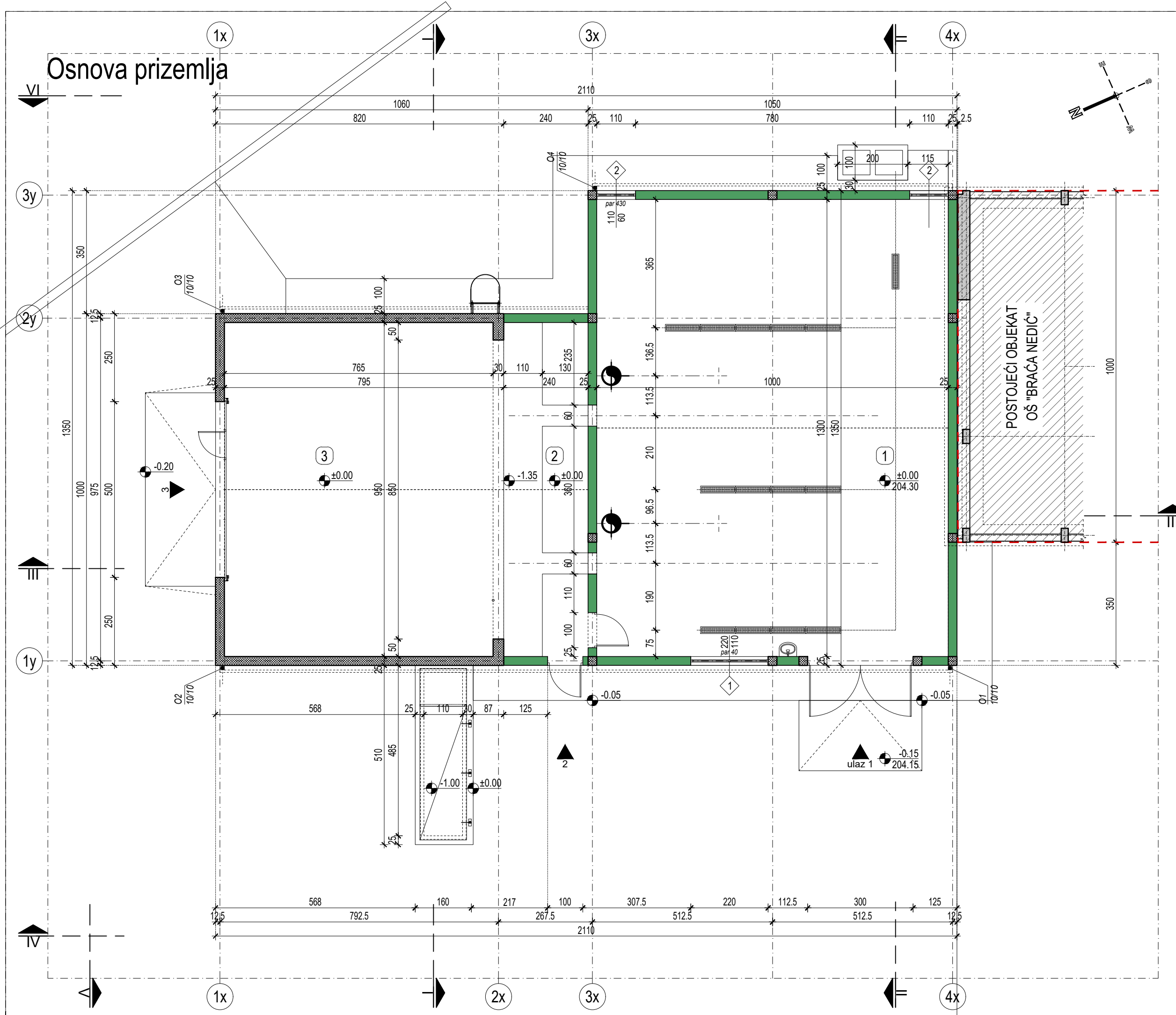
| | | | | |
|--|--|--|--|---------------------------------|
| 0 početo izdanje | | IV 2019 | Aleksandar Panić, dipl.inž.arh. | |
| revizija | opis revizije | datum | odgovorni projektant | potpis |
| NAZIV PROJEKTANTA AKIMIKA DOO Jurija Gagarina 37 Beograd - Novi Beograd MB 21150738, PIB109259019_akimikadoo@gmail.com | | NAZIV INVESTITORA Kancelarija za upravljanje javnim ulaganjima Beograd, Nemanjina 11 | | |
| broj dela projekta 19U01-1-IDR-A | vrsta tehničke dokumentacije Idejno rešenje | oznaka IDR | NAZIV OBJEKTA Kotlarnica na drvenu sečku ul. Braće Nedić br. 42, kp 4340/3 KO Osečina (izgradnja novog objekta) | |
| ODGOVORNI PROJEKTANT Aleksandar Panić, dipl.inž.arh. | SARADNICI | | OZNAKA I NAZIV DELA PROJEKTA 1-PROJEKAT ARHITEKTURE | |
| sveska 1/1 | | datum IV 2019 | razmera 1 : 500 | broj crteža 19U01-1-IDR-A-02 |
| | | | revizija 0 | |



LEGENDA MATERIJALA I OZNAKA

| | | | |
|--|-------------------------------|--|---------------------|
| | AB konstrukcija post. objekta | | oznaka preseka |
| | armirani beton | | oznaka prostorije |
| | nearmirani beton | | visinska kota |
| | gasbetonski (Ytong) blok | | oznaka ulaza |
| | cementna košuljica | | oznaka konstrukcije |
| | termoizolacija | | |
| | šljunak | | |
| | nabijena zemlja | | |
| | prirodno tlo | | |

| | | | | | |
|---|---------------------------------|---------|---|---------------------------------|--------|
| 0 | početno izdanje | | IV 2019 | Aleksandar Panić, dipl.inž.arh. | |
| revizija | opis revizije | | datum | odgovorni projektant | potpis |
| NAZIV PROJEKTANTA AKIMIKA DOO Jurija Gagarina 37 Beograd - Novi Beograd MB 21150738, PIB109259019_akimikadoo@gmail.com | | | NAZIV INVESTITORA Kancelarija za upravljanje javnim ulaganjima Beograd, Nemanjina 11 | | |
| broj dela projekta | vrsta tehničke dokumentacije | oznaka | NAZIV OBJEKTA | | |
| 19U01-1-IDR-A | Idejno rešenje | IDR | Kotlarnica na drvenu sečku ul. Braće Nedić br. 42, kp 4340/3 KO Osečina (izgradnja novog objekta) | | |
| ODGOVORNI PROJEKTANT | Aleksandar Panić, dipl.inž.arh. | | OZNAKA I NAZIV DELA PROJEKTA | | |
| SARADNICI | | | 1-PROJEKAT ARHITEKTURE | | |
| | | | NAZIV CRTEŽA | | |
| | | | OSNOVA TEMELJA | | |
| sveska | datum | razmera | broj crteža | revizija | |
| 1/1 | IV 2019 | 1 : 100 | 19U01-1-IDR-A-03 | 0 | |

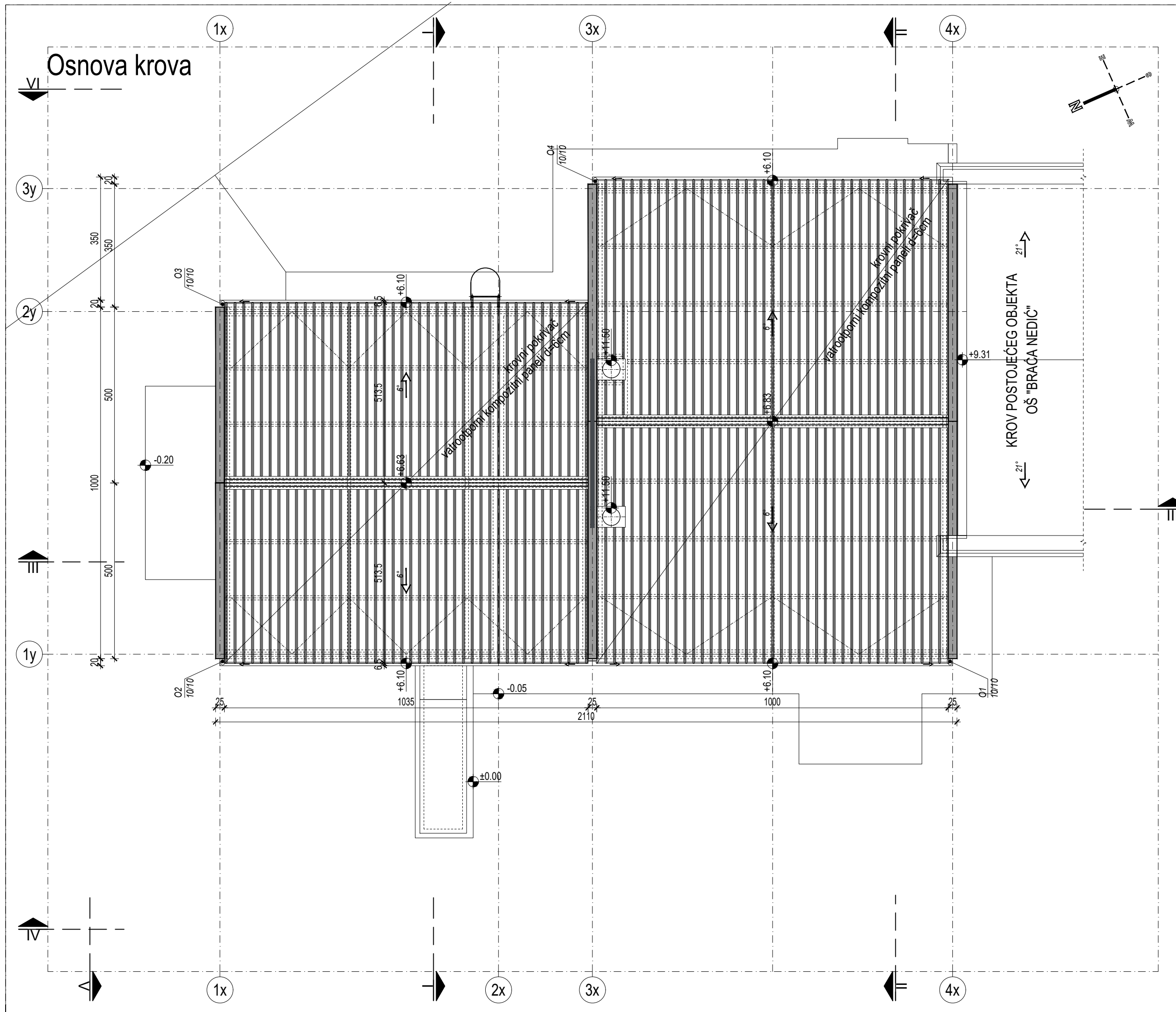


| broj | NAMENA PROSTORIJA | OBRADA PROSTORIJA | | | POD | ZID | PLAFON |
|--|-----------------------|----------------------------|-----------|-------------------|----------------|------------|-----------------|
| | | površina (m ²) | obim (m') | čista visina (m') | | | |
| OSNOVA PRIZEMLJA (nivo ±0.00 = 204.30) | | | | | | | |
| 1 | KOTLARNA | 130.00 | 46.00 | 5.00 | perdašen beton | disp. boja | plast. čel. lim |
| 2 | MAŠINSKA PROSTORIJA | 22.80 | 23.80 | -II- | -II- | -II- | |
| 3 | SKLADIŠTE DRVNE SEČKE | 72.68 | 34.30 | -II- | -II- | -II- | -II- |
| Ukupna NETO površina prizemlja: | | 225.48 | | | | | |
| BRGP prizemlja: | | 247.75 | | | | | |
| BRGP objekta: | | 247.75 | | | | | |

LEGENDA MATERIJALA I OZNAKA

| | | | |
|--|-------------------------------|--|---------------------|
| | AB konstrukcija post. objekta | | oznaka preseka |
| | armirani beton | | oznaka prostorije |
| | nearmirani beton | | visinska kota |
| | gasbetonski (Ytong) blok | | oznaka ulaza |
| | cementna košuljica | | oznaka konstrukcije |
| | termoizolacija | | |
| | šljunak | | |
| | nabijena zemlja | | |
| | prirodno tlo | | |

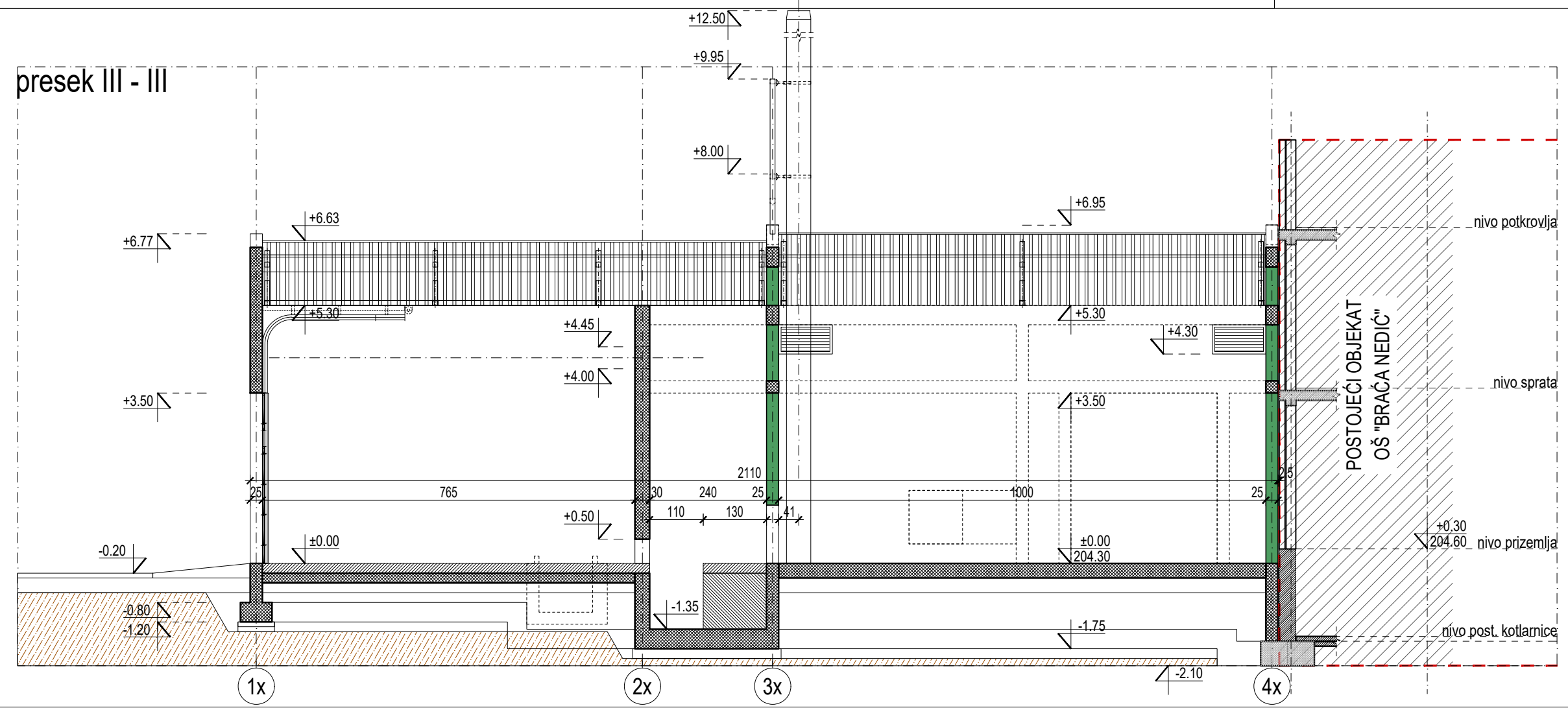
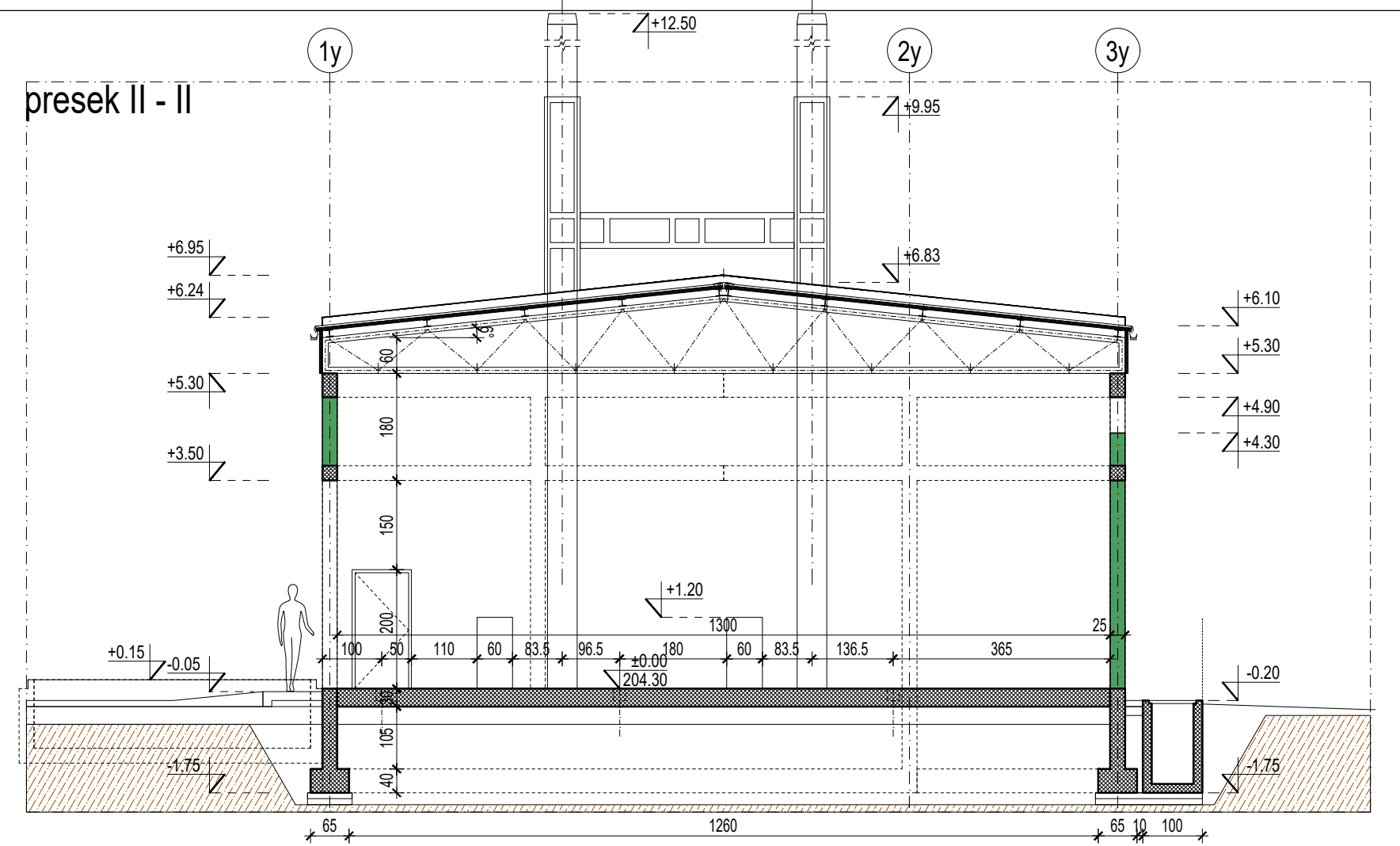
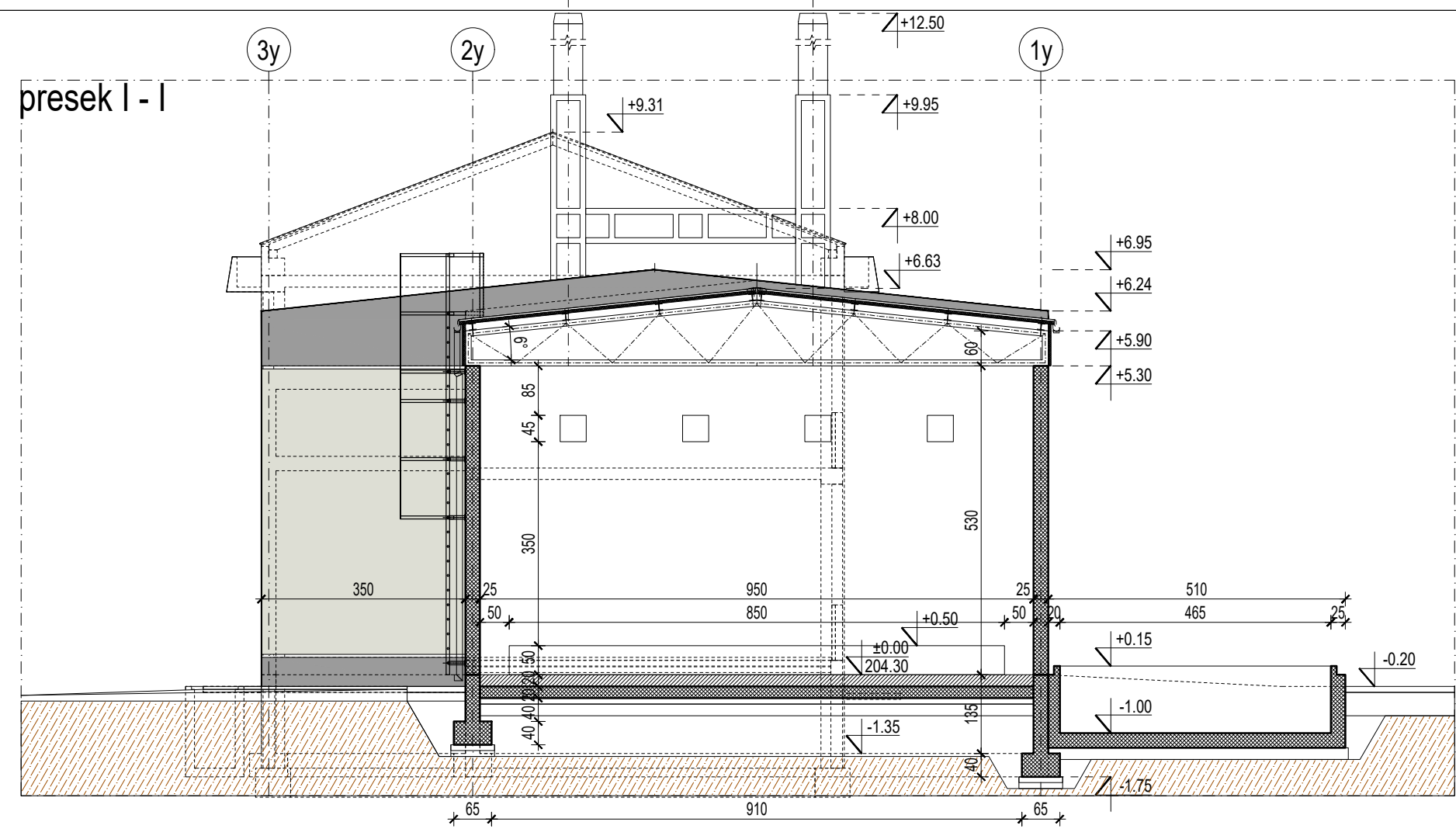
| | | | | | |
|--|---------------------------------|---------|---|---------------------------------|--------|
| 0 | početno izdanje | | IV 2019 | Aleksandar Panić, dipl.inž.arh. | |
| revizija | opis revizije | | datum | odgovorni projektant | potpis |
| NAZIV PROJEKTANTA AKIMIKA DOO Jurija Gagarina 37 Beograd - Novi Beograd MB 21150738, PIB109259019, akimikadoo@gmail.com | | | NAZIV INVESTITORA Kancelarija za upravljanje javnim ulaganjima Beograd, Nemanjina 11 | | |
| broj dela projekta | vrsta tehničke dokumentacije | oznaka | NAZIV OBJEKTA | | |
| 19U01-1-IDR-A | Idejno rešenje | IDR | Kotlarnica na drvenu sečku ul. Braće Nedić br. 42, kp 4340/3 KO Osečina (izgradnja novog objekta) | | |
| ODGOVORNI PROJEKTANT | Aleksandar Panić, dipl.inž.arh. | | OZNAKA I NAZIV DELA PROJEKTA | | |
| SARADNICI | | | 1-PROJEKAT ARHITEKTURE | | |
| | | | NAZIV CRTEŽA | | |
| | | | OSNOVA PRIZEMLJA | | |
| sveska | datum | razmera | broj crteža | revizija | |
| 1/1 | IV 2019 | 1 : 100 | 19U01-1-IDR-A-04 | 0 | |



LEGENDA MATERIJALA I OZNAKA

- AB konstrukcija post. objekta
- armirani beton
- nearmirani beton
- gasbetonski (Ytong) blok
- cementna košuljica
- termoizolacija
- šljunak
- nabijena zemlja
- prirodno tlo
- oznaka preseka
- oznaka prostorije
- visinska kota
- oznaka ulaza
- oznaka konstrukcije

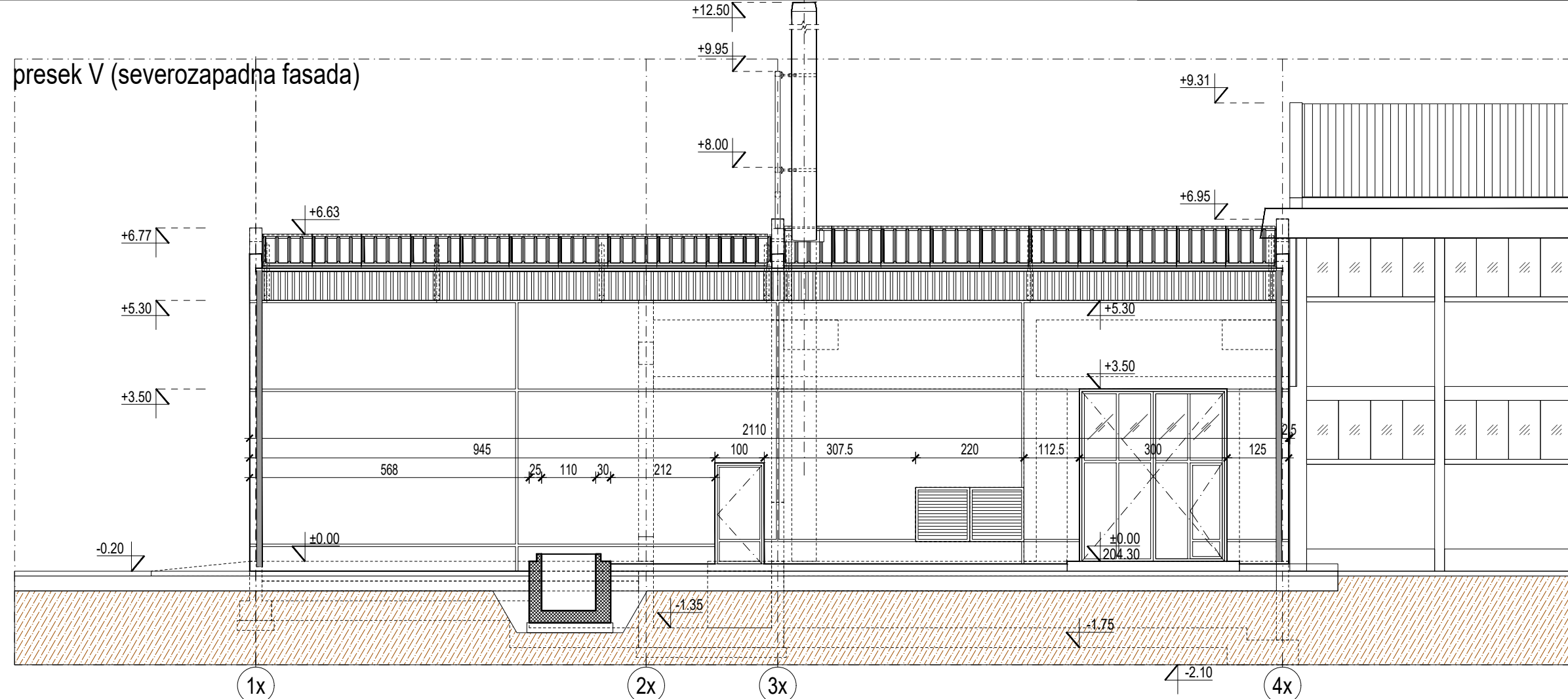
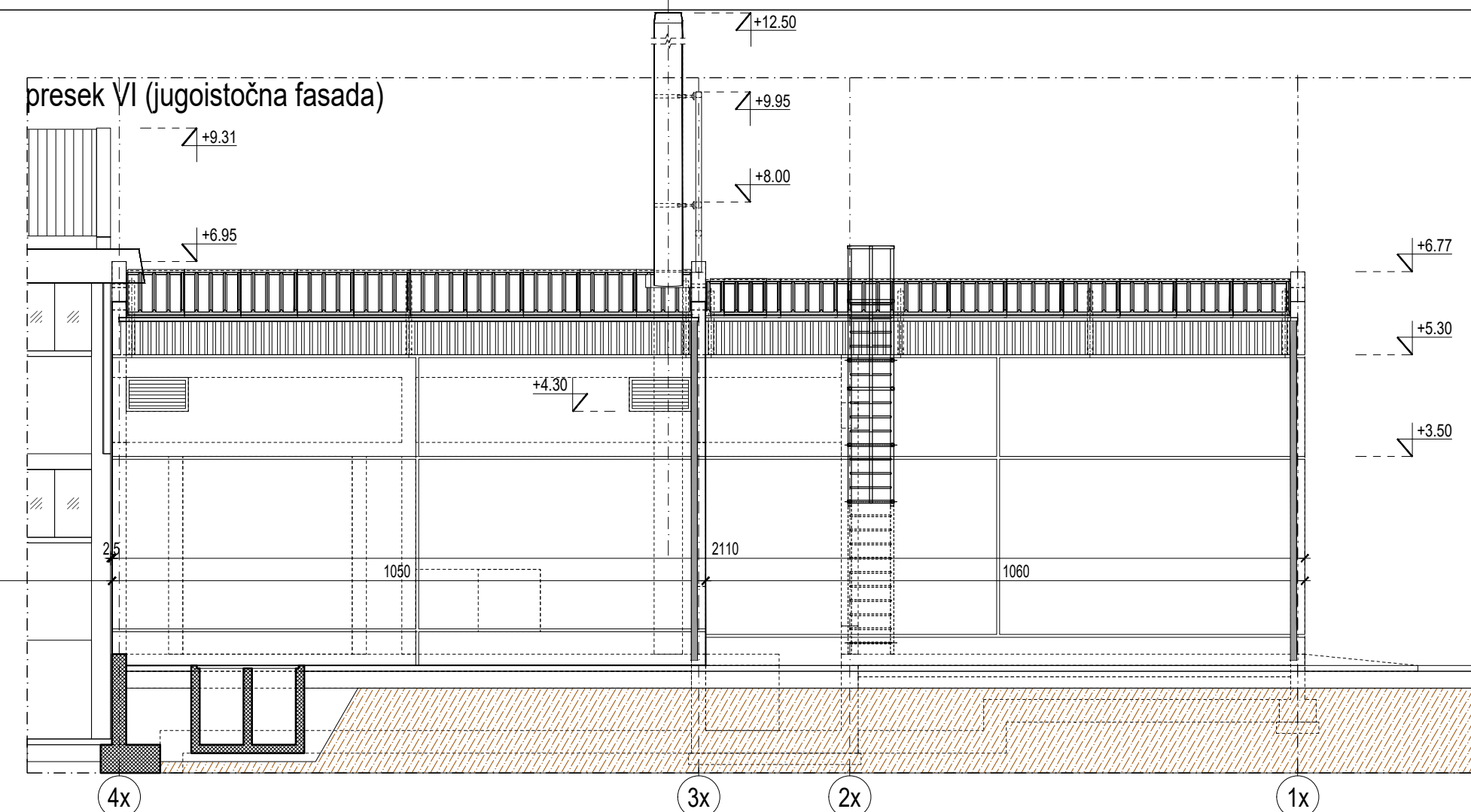
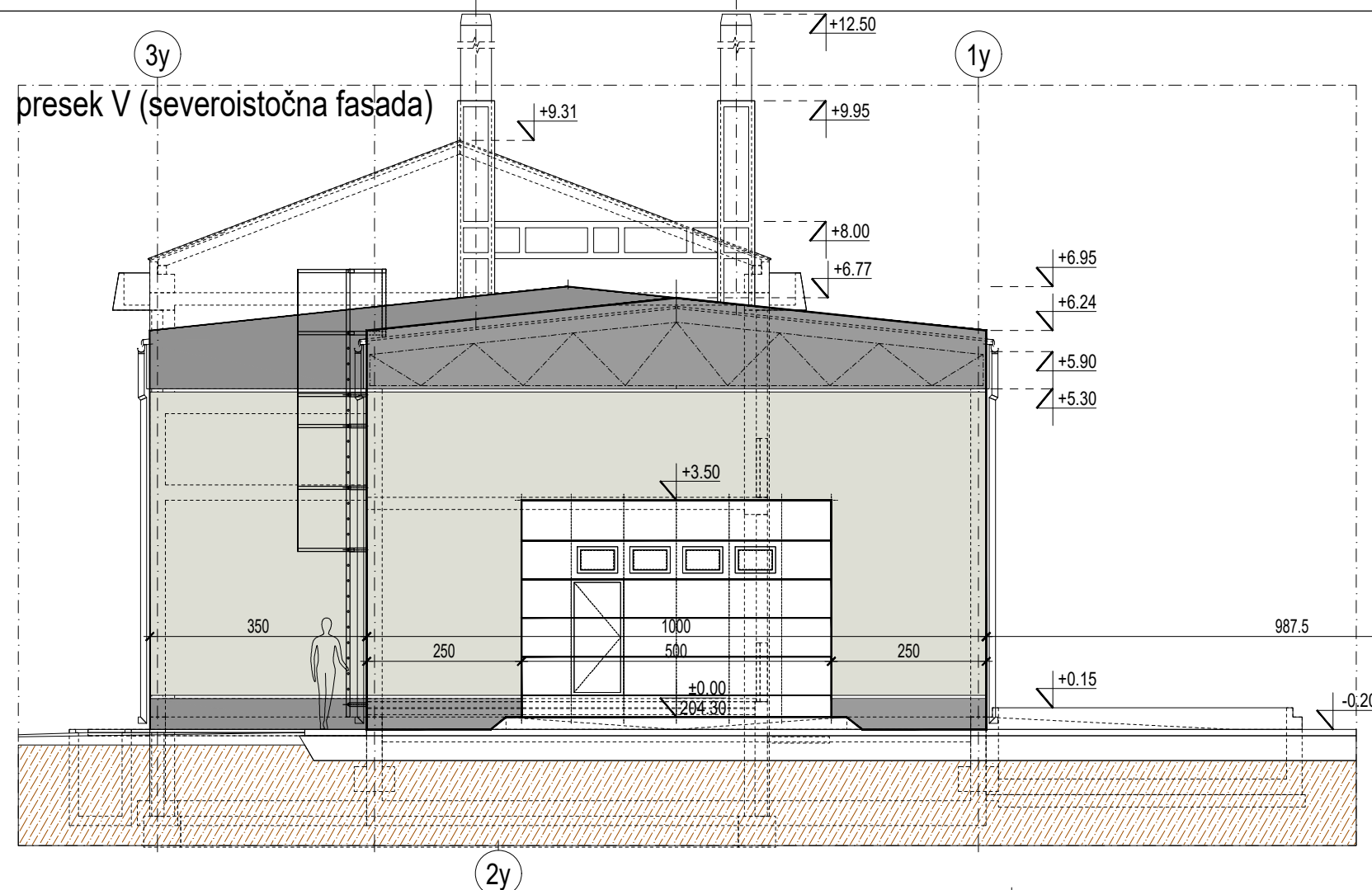
| | | | | |
|---|---------------------------------|--|---|----------|
| 0 | početno izdanje | IV 2019 | Aleksandar Panić, dipl.inž.arh. | |
| revizija | opis revizije | datum | odgovorni projektant | potpis |
| NAZIV PROJEKTANTA AKIMIKA DOO Jurija Gagarina 37 Beograd - Novi Beograd MB 21150738, PIB109259019_akimikadoo@gmail.com | | NAZIV INVESTITORA Kancelarija za upravljanje javnim ulaganjima Beograd, Nemanjina 11 | | |
| broj dela projekta | vrsta tehničke dokumentacije | oznaka | NAZIV OBJEKTA | |
| 19U01-1-IDR-A | Idejno rešenje | IDR | Kotlarnica na drvenu sečku ul. Braća Nedić br. 42, kp 4340/3 KO Osečina (izgradnja novog objekta) | |
| ODGOVORNI PROJEKTANT | Aleksandar Panić, dipl.inž.arh. | | OZNAKA I NAZIV DELA PROJEKTA | |
| SARADNICI | | | 1-PROJEKAT ARHITEKTURE | |
| | | NAZIV CRTEŽA | | |
| | | OSNOVA KROVA | | |
| sveska | datum | razmera | broj crteža | revizija |
| 1/1 | IV 2019 | 1 : 100 | 19U01-1-IDR-A-05 | 0 |



LEGENDA MATERIJALA I OZNAKA

- AB konstrukcija post. objekta
- armirani beton
- nearmirani beton
- gasbetonski (Ytong) blok
- cementna košuljica
- termoizolacija
- šljunak
- nabijena zemlja
- prirodno tlo
- oznaka preseka
- oznaka prostorije
- visinska kota
- oznaka ulaza
- oznaka konstrukcije

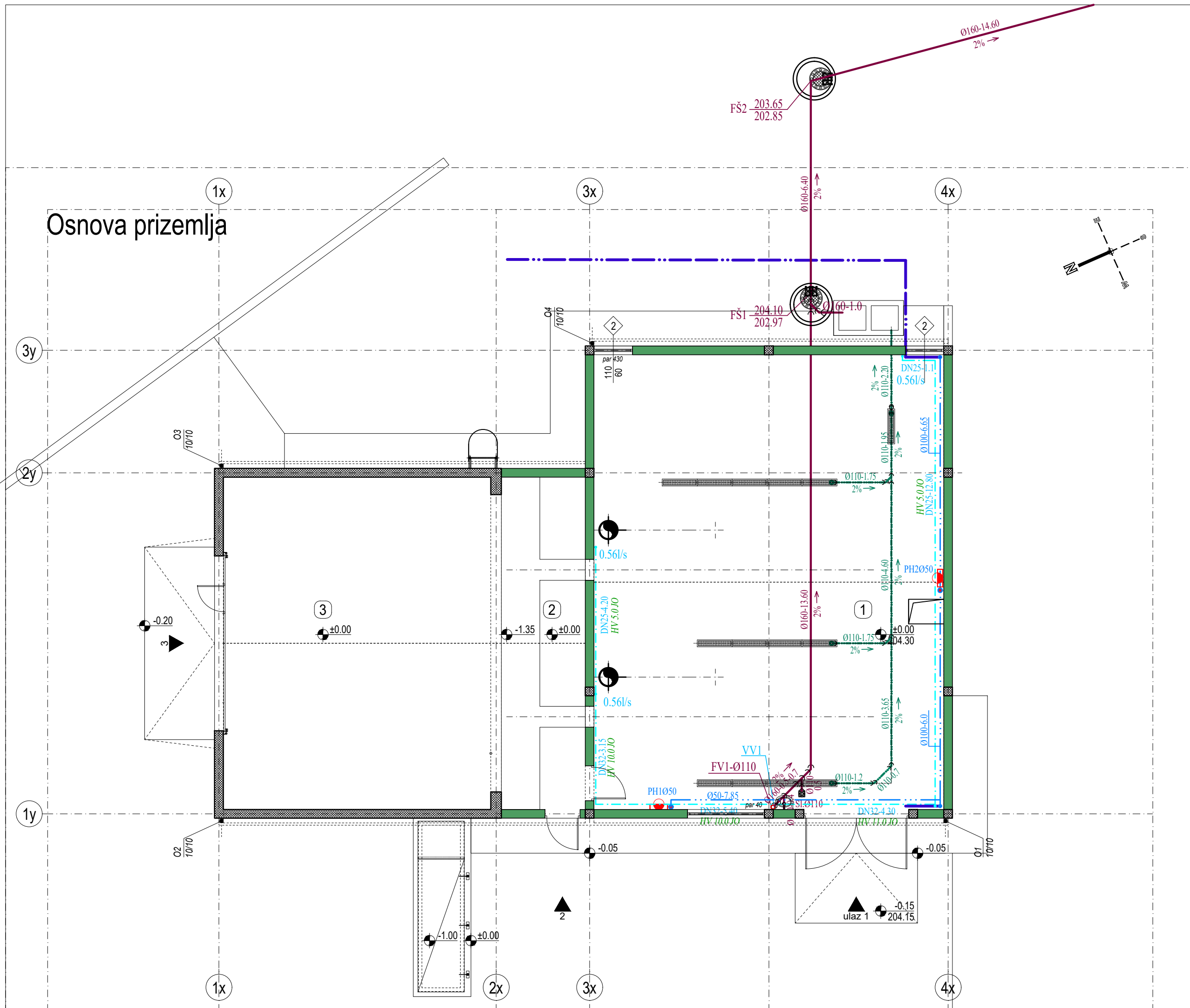
| | | | | |
|--|--|--|---|----------|
| 1 | izmene prema izv. KUJU br. III-016-2019 od 7.5.2019. | V 2019 | Aleksandar Panić, dipl.inž.arh. | |
| 0 | početno izdanje | IV 2019 | Aleksandar Panić, dipl.inž.arh. | |
| revizija | opis revizije | datum | odgovorni projektant | potpis |
| NAZIV PROJEKTANTA AKIMIKA DOO Jurija Gagarina 37 Beograd - Novi Beograd MB 21150738, PIB109259019, akimikadoo@gmail.com | | NAZIV INVESTITORA Kancelarija za upravljanje javnim ulaganjima Beograd, Nemanjina 11 | | |
| broj dela projekta | vrsta tehničke dokumentacije | oznaka | NAZIV OBJEKTA | |
| 19U01-1-IDR-A | Idejno rešenje | IDR | Kotlarnica na drvenu sečku ul. Braće Nedić br. 42, kp 4340/3 KO Osečina (izgradnja novog objekta) | |
| ODGOVORNI PROJEKTANT | Aleksandar Panić, dipl.inž.arh. | | OZNAKA I NAZIV DELA PROJEKTA | |
| SARADNICI | | | 1-PROJEKAT ARHITEKTURE | |
| sveska | datum | razmera | broj crteža | revizija |
| 1/1 | IV 2019 | 1 : 100 | 19U01-1-IDR-A-06 | 1 |



LEGENDA MATERIJALA I OZNAKA

| | | | |
|--|-------------------------------|--|---------------------|
| | AB konstrukcija post. objekta | | oznaka preseka |
| | armirani beton | | oznaka prostorije |
| | nearmirani beton | | visinska kota |
| | gasbetonski (Ytong) blok | | oznaka ulaza |
| | cementna košuljica | | oznaka konstrukcije |
| | termoizolacija | | |
| | šijunak | | |
| | nabijena zemlja | | |
| | prirodno tlo | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|----------------------|
| 1 | izmene prema izv. KUJU br. III-016-2019 od 7.5.2019. | V 2019 | Aleksandar Panić, dipl.inž.arh. | |
| 0 | početno izdanje | IV 2019 | Aleksandar Panić, dipl.inž.arh. | |
| revizija | opis revizije | datum | odgovorni projektant | potpis |
| NAZIV PROJEKTANTA AKIMIKA DOO Jurija Gagarina 37 Beograd - Novi Beograd MB 21150738, PIB109259019, akimikadoo@gmail.com | | NAZIV INVESTITORA Kancelarija za upravljanje javnim ulaganjima Beograd, Nemanjina 11 | | |
| broj dela projekta 19U01-1-IDR-A | vrsta tehničke dokumentacije Idejno rešenje | oznaka IDR | NAZIV OBJEKTA Kotlarnica na drvenu sečku ul. Braće Nedić br. 42, kp 4340/3 KO Osečina (izgradnja novog objekta) | |
| ODGOVORNI PROJEKTANT Aleksandar Panić, dipl.inž.arh. | | OZNAKA I NAZIV DELA PROJEKTA 1-PROJEKAT ARHITEKTURE | | |
| SARADNICI | | NAZIV CRTEŽA FASADE | | |
| sveska 1/1 | datum IV 2019 | razmera 1 : 100 | broj crteža 19U01-1-IDR-A-07 | revizija 1 |

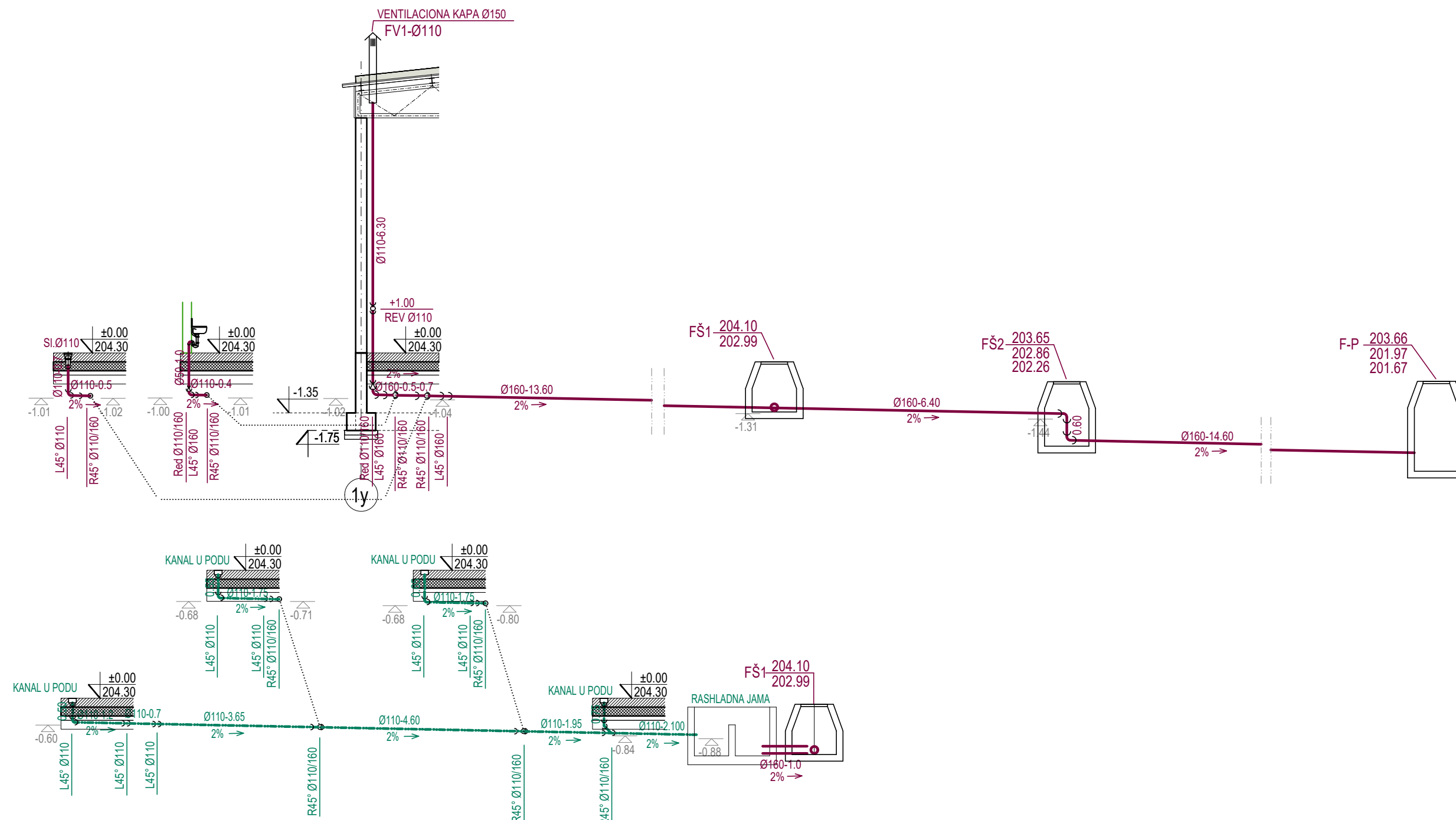


| broj | NAMENA PROSTORIJA | OBRABE PROSTORIJA | | | OBRABE PROSTORIJA | | |
|--|-----------------------|----------------------------|-----------|-------------------|-------------------|------------|-----------------|
| | | površina (m ²) | obim (m') | čista visina (m') | POD | ZID | PLAFON |
| OSNOVA PRIZEMLJA (nivo ±0.00 = 204.30) | | | | | | | |
| 1 | KOTLARNICA | 130.00 | 46.00 | 5.00 | perdašen beton | disp. boja | plast. čel. lim |
| 2 | MAŠINSKA PROSTORIJA | 22.80 | 23.80 | -II- | -II- | -II- | |
| 3 | SKLADIŠTE DRVNE SEČKE | 72.68 | 34.30 | -II- | -II- | -II- | -II- |
| Ukupna NETO površina prizemlja: | | 225.48 | | | | | |
| BRGP prizemlja: | | 247.75 | | | | | |
| BRGP objekta: | | 247.75 | | | | | |

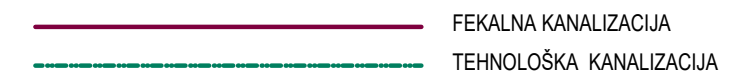
LEGENDA:

| | |
|--|-----------------------------|
| | UNUTRAŠNJA SANITARNA MREŽA |
| | SPOLJAŠNJA HIDRANTSKA MREŽA |
| | UNUTRAŠNJA HIDRANTSKA MREŽA |
| | UNUTRAŠNJI PP HIDRANT |
| | FEKALNA KANALIZACIJA |
| | TEHNOLOŠKA KANALIZACIJA |

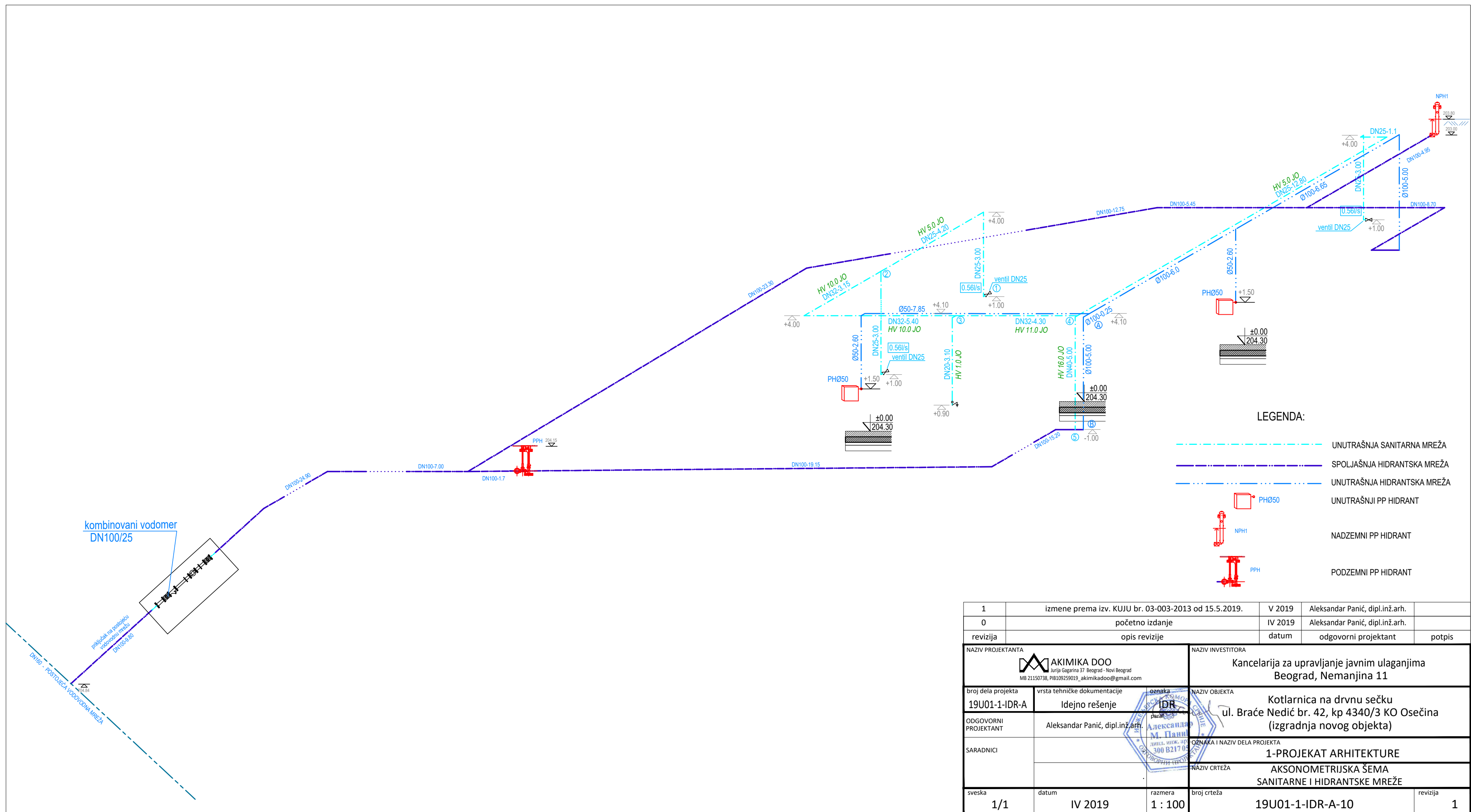
| | | | | |
|---|--|--|--|---------------|
| 1 | izmene prema izv. KUJU br. 03-003-2013 od 15.5.2019. | V 2019 | Aleksandar Panić, dipl.inž.arh. | |
| 0 | početno izdanje | IV 2019 | Aleksandar Panić, dipl.inž.arh. | |
| revizija | opis revizije | datum | odgovorni projektant | potpis |
| NAZIV PROJEKTANTA AKIMIKA DOO Jurija Gagarina 37 Beograd - Novi Beograd MB 21150738, PIB109259019, akimikadoo@gmail.com | | NAZIV INVESTITORA Kancelarija za upravljanje javnim ulaganjima Beograd, Nemanjina 11 | | |
| broj dela projekta 19U01-1-IDR-A | vrsta tehničke dokumentacije Idejno rešenje | oznaka IDR | NAZIV OBJEKTA Kotlarnica na drvenu sečku ul. Braće Nedić br. 42, kp 4340/3 KO Osečina (izgradnja novog objekta) | |
| ODGOVORNI PROJEKTANT Aleksandar Panić, dipl.inž.arh. | OZNAKA I NAZIV DELA PROJEKTA 1-PROJEKAT ARHITEKTURE | | | |
| SARADNICI | NAZIV CRTEŽA OSNOVA PRIZEMLJA VODOVOD I KANALIZACIJA | | | |
| sveska 1/1 | datum IV 2019 | razmera 1 : 100 | broj crteža 19U01-1-IDR-A-08 | revizija 1 |



LEGENDA:



| | | | | | |
|---|---------------------------------|---------|---|---------------------------------|----------|
| 0 | početno izdanje | | IV 2019 | Aleksandar Panić, dipl.inž.arh. | |
| revizija | opis revizije | | datum | odgovorni projektant | potpis |
| NAZIV PROJEKTANTA AKIMIKA DOO Jurija Gagarina 37 Beograd - Novi Beograd MB 21150738, PIB109259019_akimikadoo@gmail.com | | | NAZIV INVESTITORA Kancelarija za upravljanje javnim ulaganjima Beograd, Nemanjina 11 | | |
| broj dela projekta | vrsta tehničke dokumentacije | oznaka | NAZIV OBJEKTA | | |
| 19U01-1-IDR-A | Idejno rešenje | IDR | Kotlarnica na drvenu sečku ul. Braće Nedić br. 42, kp 4340/3 KO Osečina (izgradnja novog objekta) | | |
| ODGOVORNI PROJEKTANT | Aleksandar Panić, dipl.inž.arh. | | OZNAKA I NAZIV DELA PROJEKTA | | |
| SARADNICI | | | 1-PROJEKAT ARHITEKTURE | | |
| sveska | datum | razmera | NAZIV CRTEŽA | | revizija |
| 1/1 | IV 2019 | 1 : 100 | PRESEK KANALIZACIJE | | 0 |
| | | | broj crteža | 19U01-1-IDR-A-09 | |



| | | | | |
|---|--|---|---|----------------------|
| 1 | izmene prema izv. KUJU br. 03-003-2013 od 15.5.2019. | V 2019 | Aleksandar Panić, dipl.inž.arh. | |
| 0 | početno izdanje | IV 2019 | Aleksandar Panić, dipl.inž.arh. | |
| revizija | opis revizije | datum | odgovorni projektant | potpis |
| NAZIV PROJEKTANTA AKIMIKA DOO Jurija Gagarina 37 Beograd - Novi Beograd MB 21150738, PIB109259019_akimikadoo@gmail.com | | NAZIV INVESTITORA Kancelarija za upravljanje javnim ulaganjima Beograd, Nemanjina 11 | | |
| broj dela projekta 19U01-1-IDR-A | vrsta tehničke dokumentacije Idejno rešenje | oznaka IDR | NAZIV OBJEKTA Kotlarnica na drvenu sečku ul. Braće Nedić br. 42, kp 4340/3 KO Osečina (izgradnja novog objekta) | |
| ODGOVORNI PROJEKTANT Aleksandar Panić, dipl.inž.arh. | | | | |
| SARADNICI | | OZNAKA I NAZIV DELA PROJEKTA 1-PROJEKAT ARHITEKTURE | | |
| | | NAZIV CRTEŽA AKSONOMETRIJSKA ŠEMA SANITARNE I HIDRANTSKE MREŽE | | |
| sveska 1/1 | datum IV 2019 | razmera 1 : 100 | broj crteža 19U01-1-IDR-A-10 | revizija 1 |