

2 – ПРОЈЕКАТ КОНСТРУКЦИЈЕ

2.1. НАСЛОВНА СТРАНА

Инвеститор: „B2 Solarize“ д.о.о, Цара Николаја Другог 11,
11000 Београд

Објект: Соларна електрана на земљи планиране одорбене снаге 9,99
MW са целокупном предајом електричне енергије у
дистрибутивни систем на к.п. бр. 21832/1, 21850 и 21851 К.О.
Нови Бечеј, општина Нови Бечеј

Врста техничке документације: ИДР – Идејно решење

Назив и ознака дела пројекта: 2 - Пројекат конструкције

За грађење/извођење радова: Нова градња

Пројектант: ЦЕЕФОР д.о.о., Булевар Ослобођења 103, 11010 Београд
Одговорно лице пројектанта: Невена Ђукић, директор
Потпис:



Одговорни пројектант: Никола Антић, дипл.инж.грађ.
Број лиценце: 310 C599 05
Потпис:



Број техничке документације: ИДР/2/82/2023
Место и датум: Београд, Децембар, 2023.

2.2. САДРЖИНА ПРОЈЕКТА КОНСТРУКЦИЈЕ

2.1.	Насловна страна пројекта конструкције
2.2.	Садржај пројекта конструкције
2.3.	Решење о одређивању одговорног пројектанта пројекта конструкције
2.4.	Изјава одговорног пројектанта пројекта конструкције
2.5.	Текстуална документација
2.6.	Нумеричка документација
2.7.	Графичка документација

2.3. РЕШЕЊЕ О ОДРЕЂИВАЊУ ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА ПРОЈЕКТА КОСТРУКЦИЈЕ

На основу члана 128. Закона 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, 83/18, 31/19, 37/19 - др. Закон, 9/20 и 52/21 и 62/2023) и одредби Правилника о садржини, начину и поступку израде и начину вршења контроле техничке документације према класи и намени објекта ("Службени гласник РС", бр. 73/19) као:

ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

за израду Пројекта конструкције који је део ИДР – Идејног решења Соларне електране на земљи планиране одорбене снаге 9,99 MW са целокупном предајом електричне енергије у дистрибутивни систем на к.п. бр. 21832/1, 21850 и 21851 К.О. Нови Бечеј, општина Нови Бечеј одређује се:

Никола Антић, дипл.инж.грађ. 310 C599 05

Пројектант: ЦЕЕФОР д.о.о., Булевар Ослобођења 103,
11010 Београд

Одговорно лице/заступник: Невена Ђукић, Директор
Потпис:



Број техничке документације: ИДР/2/82/2023
Место и датум: Београд, Децембар, 2023.

2.4. ИЗЈАВА ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА ПРОЈЕКТА КОНСТРУКЦИЈЕ

Одговорни пројектант Пројекта конструкције који је део ИДР – Идејног решења Соларне електране на земљи планиране одорбене снаге 9,99 MW са целокупном предајом електричне енергије у дистрибутивни систем на к.п. бр. 21832/1, 21850 и 21851 К.О. Нови Бечеј

Никола Антић, дипл.инж.грађ.

ИЗЈАВЉУЈЕМ

1. Да је пројекат израђен у складу са Законом о планирању и изградњи, прописима, стандардима и нормативима из области изградње објеката и правилима струке.
2. Да је пројекат у свему у складу са начинима за обезбеђење испуњења основних захтева за објекат прописаних елаборатима и студијама.

Одговорни пројектант :

Никола Антић, дипл.инж.грађ.

Број лиценце:

310 C599 05

Потпис:



Број техничке документације: ИДР/2/82/2023

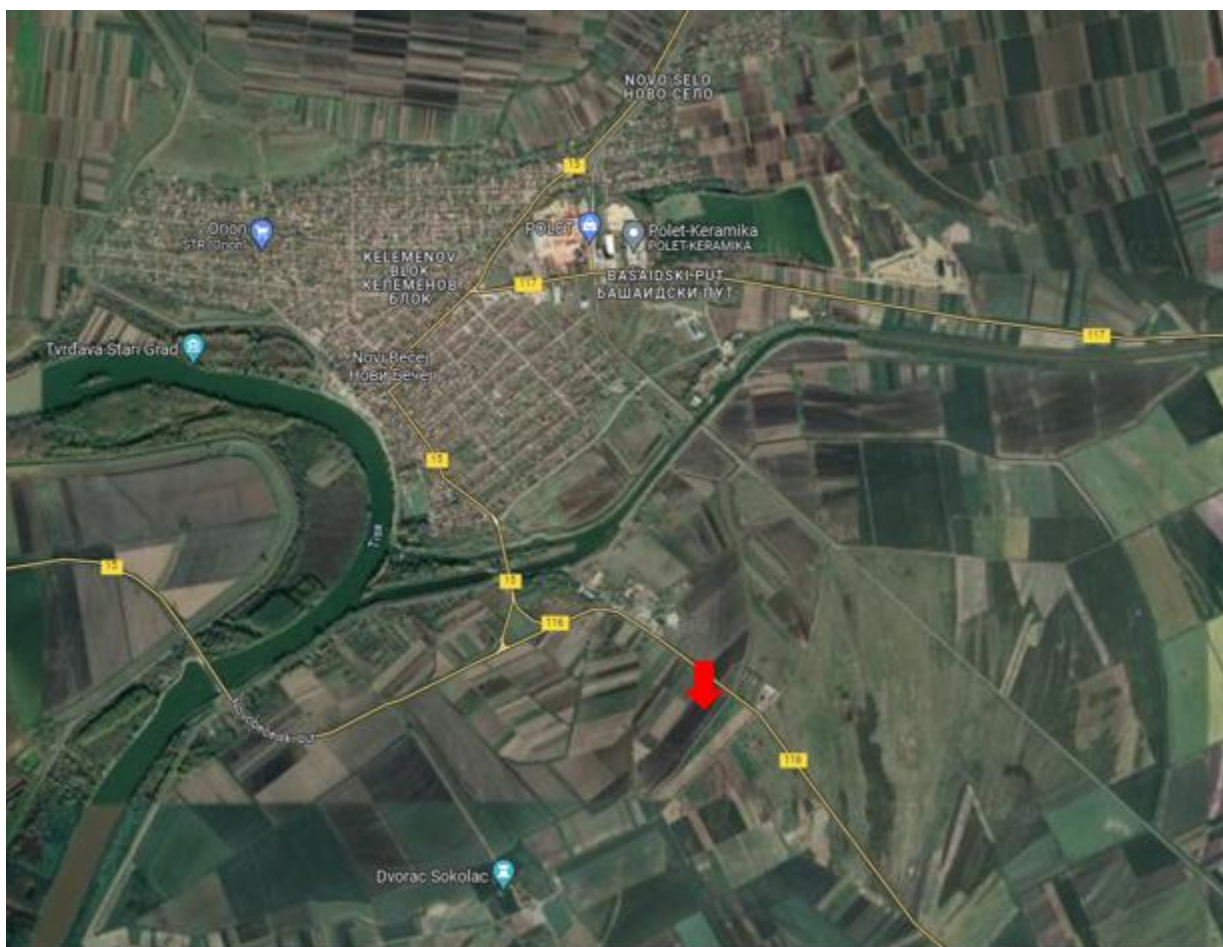
Место и датум: Београд, Децембар, 2023.

2.5. ТЕКСТУАЛНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

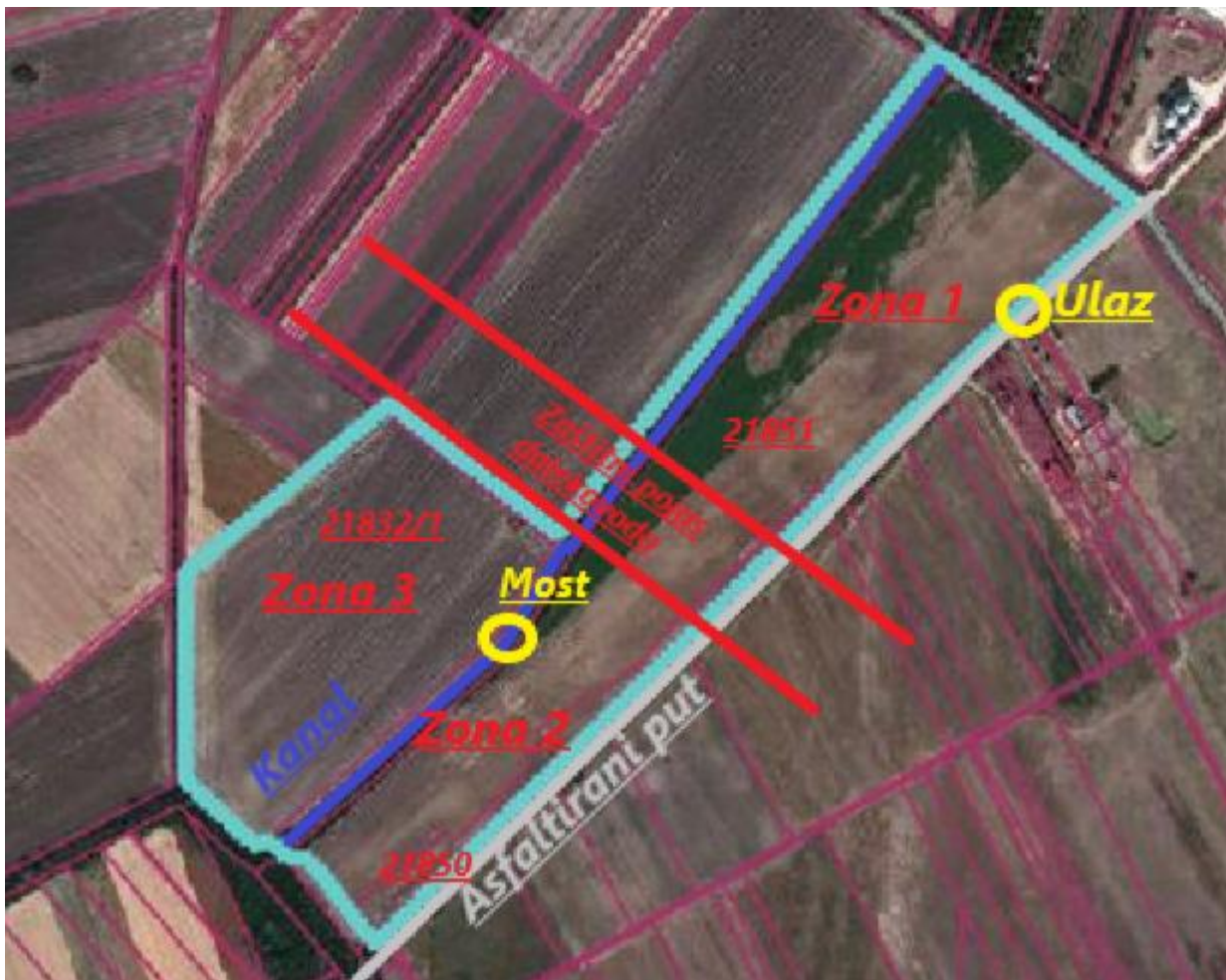
2.5.1. Увод

За потребе инвеститора „B2 Solarize“ д.о.о. гради се соларна електрана на земљи у општини Нови Бечеј. Соларна електрана планиране одобрене снаге 9,99 MW AC градиће се на катастарским парцелама број 21832/1, 21850 и 21851 К.О. Нови Бечеј, општина Нови Бечеј. Целокупна произведена електрична енергија соларне електране пласираће се у дистрибутивну мрежу.

Локација соларне електране приказана је на сателитском снимку на слици 2.1., и детаљније на слици 2.2.



Слика 2.1. Сателитски снимак положаја будуће соларне електране



Слика 2.2. Детаљнији приказ локације будуће соларне електране

Соларна електрана гради се на три к.п. бр. 21832/1, 21850 и 21851 К.О. Нови Бечеј, општина Нови Бечеј. Између к.п. број 21832/1 са једне стране и к.п. број 21850 и 21851 с друге стране, а у правцу југо-запад/северо-исток, протеже се канал на к.п. број 23638 у јавној својини. Такође, у правцу југо-исток/северо-запад, преко к.п. број 21850 и 21851 протеже се далековод са заштитним коридором ширине 60 м. Овакав положај парцела условљава поделу соларне електране у три зоне, у смислу груписања панела и формирања интерне саобраћајнице и ограде:

1. ЗОНА 1 на к.п. бр. 21850 и 21851, источно од заштитног коридора далековода и јужно од канала, садржи 7920 панела и две трансформаторске станице. У Зони 1 електране се такође смештају и контејнери опреме батеријског система електране као и објекат 20 kV разводног постројења.
2. ЗОНА 2 на к.п. 21850 и 21851, западно од заштитног коридора далековода и јужно од канала, садржи 2880 панела и једну трансформаторску станицу.

3. ЗОНА 3 на к.п. 21832/1, западно од заштитног коридора далековода и северно од канала садржи 7200 панела и једну трансформаторску станицу.

Приступ комплексу електране обезбеђује се на к.п. бр. 21851 преко јавне саобраћајнице (к.п.бр. 24589 – некатегорисани општински пут). Од места приступа око зона 1 и 2 односно парцела 21850 и 21851 изводи се интерна саобраћајница која опкружује ове две зоне и чини једну целину. Око зоне 3 (к.п. 21832/1) такође се по обиму изводи кружна интерна саобраћајница која чини другу целину. Приступ зони 3 електране тј к.п. 21832/1 обезбеђује се преко зона 1 и 2 везом између две горе описане интерне кружне саобраћајнице. С обзиром да су ове две целине у смислу приступа, раздвојене каналом на месту везе предвиђа се изградња моста у свему према условима имаоца права на парцели канала односно условима надлежног предузећа.

Парцеле, зоне електране и решење приступа је шематски приказано на слици 2.2 а детаљније у графичком прилогу 01 пројекта.

2.5.2. Технички опис

2.5.2.1. Конструкција за ношење фотонапонских панела

Соларна електрана „B2 Solarize“ садржи 18.000 фотонапонских панела снаге 650 Wp – 660 Wp (произвођача „Canadian Solar“ модел *BiHiKu7 CS7N*, снаге 650 Wp – 660 Wp или слично). Панели се постављају у вертикалној оријентацији (portrait) под углом од 20°, у два реда. Панели се постављају на носећу конструкцију. Димензије и маса панела су у 2384 x 1303 x 35 mm и 37,9 kg.

Гарантовано је да смањење снаге панела у периоду од 25 година неће бити веће од:

- 2% после прве године,
- 0,45% за сваку годину од друге до двадесетпете.
- На крају 25. године снага (капацитет) панела ће бити више од 85% називне вредности.

Гаранција на материјал и израду за панеле је 12 година.

На наредној слици приказан је изглед одабраног панела.



Слика 2.3. Приказ избраног соларног панела

Фотонапонски панели се постављају према ситуационим плану у графичком прилогу 01 овог пројекта. Панели су постављени у редовима који се пружају у правцу запад-исток. Дужине редова су различите, условљене обликом парцеле. Размак између појединачних редова је 5,00 m, односно 9,50 m осно. Фотонапонски панели се постављају, у зависности од избраног произвођача, на алуминијумско-челичну или челичну конструкцију за ношење соларних панела. Соларни панели се постављају под углом од 20° и оријентисани су према југу. Два реда формирана су у оријентацији панела „Portrait“. Висина стубова конструкције је таква да најнижа тачка панела буде удаљена је тла 50 cm.

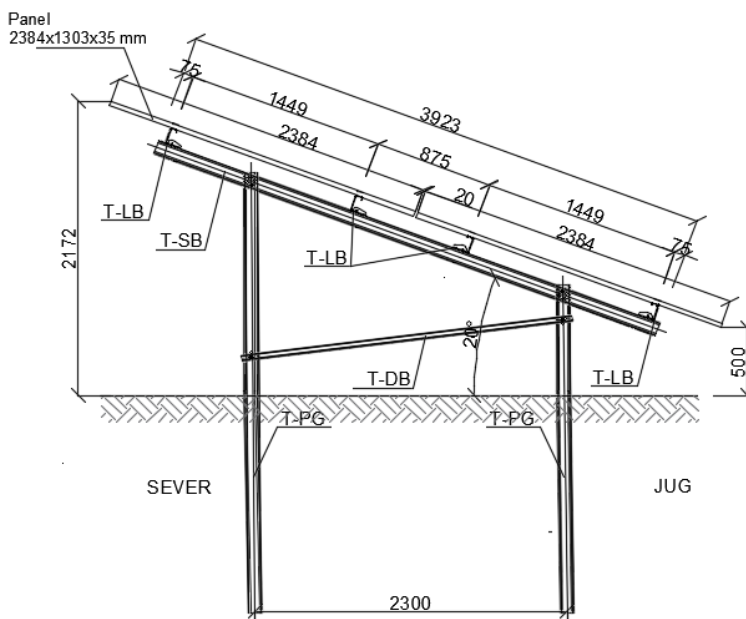
Панели се ослањају на алуминијумске или челичне подужне греде које су статичког система континуалне греде. Подужне греде су везом на завртањ повезане за попречне алуминијумске или челичне греде. Попречни носачи су такође везом на завртањ повезани за челичне поцинковане стубове који прихватају спољно оптерећење и преносе на тло. Стубови се набијају у тло машински, ударно-вибрационом техником. Профил стубова и дубина побијања зависе од изложености панела сишућем дејству ветра, а контрола прорачуна и коначна одлука о начину и дубини фундирања доноси се на основу геомеханичког елабората, статичког прорачуна и резултата теста оптерећења на чупање и савијање (хоризонтално и вертикално оптерећење). Носећу конструкцију прорачунати на стална оптерећења (сопствена тежина профила и тежина панела), оптерећење снегом од 1,0 kN/m² на тлу и од оптерећења ветром (основна брзина ветра 19 m/s, категорија терена – језера или равничарске површине са занемарљивом вегетацијом, без препрека). Дозвољени угиб подужних и попречних греда је ограничен на L/200. Ради постизања просторне стабилности попречни рамови су укрућени косницима. Коснике за стабилизацију у подужном правцу предвидети обавезно у крајњим пољима везаних редова односно минимално у сваком 10-том пољу уколико су редови дужи. Уколико је конструкција алуминијумско челична спој различитих метала обезбедити од корозије употребом битуменских или сличних одговарајућих премаза. Елементе конструкције антикорозивно заштити топлим. Све везе извести на завртањ. Користити спојна средства од нерђајућег челика. Материјали од којих се изводи конструкција морају задовољавати све техничке прописе и стандарде за грађевинске конструкције у смислу носивости, стабилности, отпорности на корозију и термичке утицаје што ће се доказати статичким прорачуном и атестном документацијом.

Конструкција соларне електране може бити и са ротацијом око једне осе такозвани „**PV tracker**“ односно независни систем за праћење са једном осовином који оријентише терет према сунцу. Овај систем функционише тако што се на носећу конструкцију монтирају ротациони мотори који окрећу панеле, тако да панели аутоматски прате сунчеву светлост у реалном времену и интелигентно траже светлост и на тај начин повећавају количину прикупљене сунчеве енергије током дана.

Конструкција укључује хоризонталну или вертикалну осу око које се соларни панели ротирају како би пратили путању сунца. Основа система је метална конструкција која носи панеле и ротирајући механизам. Соларни панели се постављају на носаче који се зглобно везују за стубове и тако омогућују ротацију панела помоћу мотора. Ротацијски механизам покреће панеле тако да се увек усмере према Сунцу, оптимизујући прикупљање енергије током дана. Сензори прате положај сунца и контролишу ротацију. Ова конструкција омогућује повећану утиковитост прикупљања соларних ресурса и генерирање електричне енергије.

Пројектовани век електране је 25 година, гаранција произвођача на конструкцију је минимум 10 година. Елементе електране прегледати једном годишње ради благовременог сањирања евентуалних оштећења.

Изглед конатрукције панела приказан је на слици 2.4.



Слика 2.4. Изглед конструкције за ношење панела

2.5.2.2. Инвертори

Соларна електрана „B2 Solarize“ садржи укупно 100 инвертора произвођача Fronius GmbH. тип TAURO ECO 100-3-P снаге 100 kW (или слично).

Физичко механичке карактеристике инвертора Fronius ECO TAURO 100-3-P су:

- ВxШxД: 755 mm x 1109 mm x 346 mm
- Тежина: 103 kg
- Степен механичке заштите: IP65
- Температурски опсег: -40 do +60° C
- Просечан степен искоришћења: око 98,5 %
- Сопствена потрошња инвертора < 16W.

На наредној слици приказан је изглед одабраног инвертора.



Слика 2.5. Приказ изабраног инвертора

Инвертори се постављају на челичне шине које се постављају на задње стубове конструкције за панеле на местима постављања инвертора. За сваки инвертор обезбеђује се по две шине на одговарајућем растојању.

2.5.2.3. Трансформаторске станице

За трансформацију се користи четири енергетска трансформатора типа CHINT или слични, три номиналне снаге 2500 kVA и један номиналне снаге 4000 kVA. На НН страни се монтира НН разводни блок са одводима или доводима са растављач осигурачима.

За смештај наведене електро опреме изводи се четири трансформаторске станице. Објекти ТС-ца се састоје из две функционалне јединице односно једне просторије за смештај трансформатора и друге за смештај НН опреме. Јединице су раздвојене жичаном преградом. Објекти ТС-ца су предвиђени као лимени, димензија 8,0x3,5 m, висине у највишој тачки 3,47 m од коте пода односно 3,67 m од тла. Димензије објекта и распоред отвора су условљени неопходним простором за смештај и функционисање електроопреме.

Објекти трафостаница су приземни објекти димензија 8,0x3,5 m. Челична конструкција објекта је пројектована као просторна конструкција која се састоји из линијских гредних елеманата и стубова. Стубови су од профила НОР140x80x3 који се за бетонски темељ везују анкерима за бетон преко анкер плоча. Кровну конструкцију чине главне греде формиране од профила НОР100x80x3 mm, преко којих се постављају челичне рожњаче од профила НОР60x40x3 mm. Кров је на једну воду, нагиб кровне равни је 8°. У подужним зидовима формира се бочни спрег од профила НОР40x40x3 mm. Спољни зидови и кров су од сенвич панела дебљине 5 mm. Објект се темељи на самцима испод стубова повезаним темељним гредама 20x65cm. Темељна конструкција је од армираног бетона марке С25/30. Дубина фундација је 80cm, док се испод трансформаторског постројења формира „дупли под“ за провлачење каблова који је фундиран на дубину од 100cm. Темељ вири изнад коте терена 20 cm.

Опционо, објекти трафостаница могу се извести, у задатим габаритима, као зидани објекти или објекти од монтажних префабрикованих бетонских елемената.

2.5.2.4. Објект 20 kV разводног постројења соларне електране

За смештај 20 kV разводног постројења изводи се објект димензија у основи 10,0x5,0 m, висине у највишој тачки 3,53 m од коте пода односно 3,73 m од тла. Објект се састоји из две функционалне јединице односно једне просторије за смештај 20 kV постројења које се састоји од пет ћелија и друге за смештај опреме за управљање и комуникацију (контролна соба). Јединице су раздвојене термо панелом дебљине 10 cm. Димензије објекта и распоред отвора су условљени неопходним простором за смештај и функционисање електроопреме.

Објект 20 kV РП је приземни објект димензија 5,0x10,0 m. Челична конструкција објекта је пројектована као просторна конструкција која се састоји из линијских гредних елеманата и стубова. Стубови су од профила НОР140x80x3 који се за бетонски темељ везују анкерима за бетон преко анкер плоча. Кровну конструкцију чине главне греде формиране од профила I-140, преко којих се постављају челичне рожњаче од профила НОР80x60x3 mm. Кров је на једну воду, нагиб кровне равни је 7°. У подужним зидовима формира се бочни спрег од профила НОР50x50x3 mm. Спољни зидови и кров су од сенвич панела дебљине 5 mm. Објект се темељи на самцима испод стубова повезаним темељним гредама 20x50cm. Темељна конструкција је од армираног бетона марке С25/30. Дубина фундација је 80cm, док се испод опреме формира „дупли под“ за провлачење каблова који је фундиран на дубину од 100cm. Темељ вири изнад коте терена 20 cm.

Опционо, објект 20 kV постројења може се извести, у задатим габаритима, као зидани објект или објект од монтажних префабрикованих бетонских елемената.

2.5.2.5. Батеријски систем соларне електране

Батеријски систем соларне електране „B2 Solarize“ састоји се од следећих елемената:

- Два енергетска трансформатора, преносног односа 20/0,6 kV;
- Два батеријска инвертора, произвођача SMA, типа *Sunny central storage 2300 UP-XT* или слично;
- Две батерије, произвођача *Hithium*, типа *BESS Container HiTHIUM LFP314-2P52S* или слично.

Трафостаница

Трафостаница у склопу батеријског система је предвиђена у виду монтажног металног контејнера димензија у основи 6,5x3,0x2,9 m. За постављање контејнера трансформатора изводи се бетонски темељ коритастог облика. У нивоу темељне спојнице изводи се плоча димензија 7,0x3,5 m. Изнад плоче изводе се бетонски зидови висине 80 cm.

Батеријски инвертор

За соларну електрану користе се два батеријска инвертора произвођача SMA или слично. Физичко-механичке карактеристике батеријског инвертора SMA, типа Sunny central storage 3450 UP-XT су:

- ВxШxД: 2318 mm x 2815 mm x 1588 mm
- Тежина: 3700 kg
- Температурски опсег: -40 до +60° C
- Просечан степен искоришћења: око 98,7 %
- Максимална сопствена потрошња: < 8100 W

Напомена: димензије контејнера опреме могу варирати у зависности од произвођача.

На наредној слици приказан је изглед батеријског инвертора.



Слика 2.6. Приказ батријског инвертора

Батерија

Соларна електрана има две батерије, произвођача Hithium, типа BESS Container HiTHIUM LFP314-2P52S или слично. Карактеристике батерије су:

- Номинални напон: 1.228,8 V
- Номинални напон: 1.331,2 V
- Опсег напона (UDC мин - UDC макс): 1.040 – 1.497,6 V
- Номинална енергија батерије: 5.015,96 kWh
- Просечан степен искоришћења: 94 %
- Број батерија по модулу: 48 (6 x 8) са DCCM технологијом
- Начин хлађења: Течно хлађење
- ВxШxД: 2.896 mm x 2.438 mm x 6.058 mm
- Тежина: <45.000 kg
- Степен механичке заштите: IP55
- Температурски опсег: -30 до +55 °C
- Еколошка усклађеност: ROHS, REACH

Напомена: димензије контејнера опреме могу варирати у зависности од произвођача.

На наредној слици приказан је изглед батерије.



Слика 2.7. Приказ батерије

За постављање контејнера батеријског инвертора и батерије изводи се заједничка бетонска плоча, димензија 4,0x4,0+3,5x7,10 m, дебљине 25 cm. Бетонска плоча се изводи преко тампон слоја шљунка и слоја мршаваг бетона. Изводе се две овакве плоче. Око темеља трансформатора и бетонских плоча испод бат. инвертора и батерија изводи се бетонски плато дебљине 15 cm са улогом заштитног тротоара у свему према графичком прилогу 14 пројекта. Укупне мере платоа су 5,00x38,75 m.

2.5.2.6. Спољашње осветљење соларне електране

Око саме електране планирано је постављање светиљки монтираних на челичне стубове ради осветљења енергетског објекта. Избор светиљки, као и висине и растојање стубова биће дефинисани у наредној фази пројекта. Стубови осветљења постављају се између оgrade и саобраћајнице.

2.5.2.7. Ограда и капије

По обиму соларне електране поставља ограда које обухвата соларне панеле, пратеће објекте и интерну саобраћајницу. Једна ограда обухвата зоне 1 и 2 а друга зону 3.

Ограда је од челичних стубова, максималне висине 2,50 m постављених на растојању од 2,5 m. Простор између стубова затвара се плетеном жицом. Врхови стубова су повезани са три реда бодљикаве жице. На сваком десетом стубу и у угловима поставити коснике за стабилизацију.

За приступ електрани са јавне саобраћајнице поставља се главна улазно/излазна капија, у Зони 1 на месту означеном на ситуационом плану. За приступ Зони 3 постављају се две капије – једна на излазу из Зоне 1 и 2 и једна на улазу у Зону 3. Капије су ширине 8 m. Капије се изводе од челичних кутијастих профила и укрућења и затварају се плетеном поцинкованом жицом.

2.5.2.8. Интерна сервисна и противпожарна саобраћајница

Уз југоисточну страну електране протеже се општински, асфалтирани, некатегорисани пут на катастарској парцели бр. 24589, К.О. Нови Бечеј. Преко овог пута, формира се главни приступ комплексу електране на к.п. 21851.

Од места приступа, око зона 1 и 2 односно парцела 21850 и 21851 изводи се интерна саобраћајница која опкружује ове две зоне и чини једну целину. Око зоне 3 (к.п. 21832/1) такође се по обиму изводи кружна интерна саобраћајница која чини другу целину. Приступ зони 3 електране обезбеђује се преко зона 1 и 2 везом између две горе описане интерне кружне саобраћајнице. С обзиром да су ове две целине у смислу приступа, раздвојене каналом на месту везе предвиђа се изградња моста у свему према условима имаоца права на парцели канала односно условима надлежног предузећа.

Интерне саобраћајнице једносмерне, кружне, насуте, ширине од 3,5 m. На свим скретањима обезбеђени су радијуси кривине од минимално 7 m (унутрашњи) и 10,5 m (спољашњи). Саобраћајница мора задовољити носивост од 13 kN осовинског притиска.

2.6. НУМЕРИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

2.6.1. Приказ намена објекта и укупних површина

	Назив објекта	Намена објекта	Бр. функц. Јед.	Pneto (m ²)	Pbruto (m ²)
1.	Фотонапонски панели	Производња електричне енергије	18000	53.043,01	53.043,01
2.	Трансформаторска станица соларне електране	Трансформаторска станица	4x2	Трафопостројење: 4x8,93=35,72 НН постројење: 4x17,94=71,76 Укупно: 4x26,87=107,48	4x(28,00)=112,00
3.	20 kV РП	Објекат разводног постројења	2	Контролна соба: 15,32 20 kV РП: 32,60 Укупно: 47,92	50,00
4.	Контејнер трансформатора батеријског система	Трансформаторска станица	2x1	2x17,94=35,88	2x19,50=39,00
5.	Контејнер батеријског инвертора	Инвертор	2x1	2x8,30=16,60	2x9,00=18,00
6.	Контејнер батерија	Батерије	2x1	2x14,03=28,06	2x14,77=29,54

Укупна нето површина: 53.278,95 m²

Укупна БРГП: 53.291,55 m²

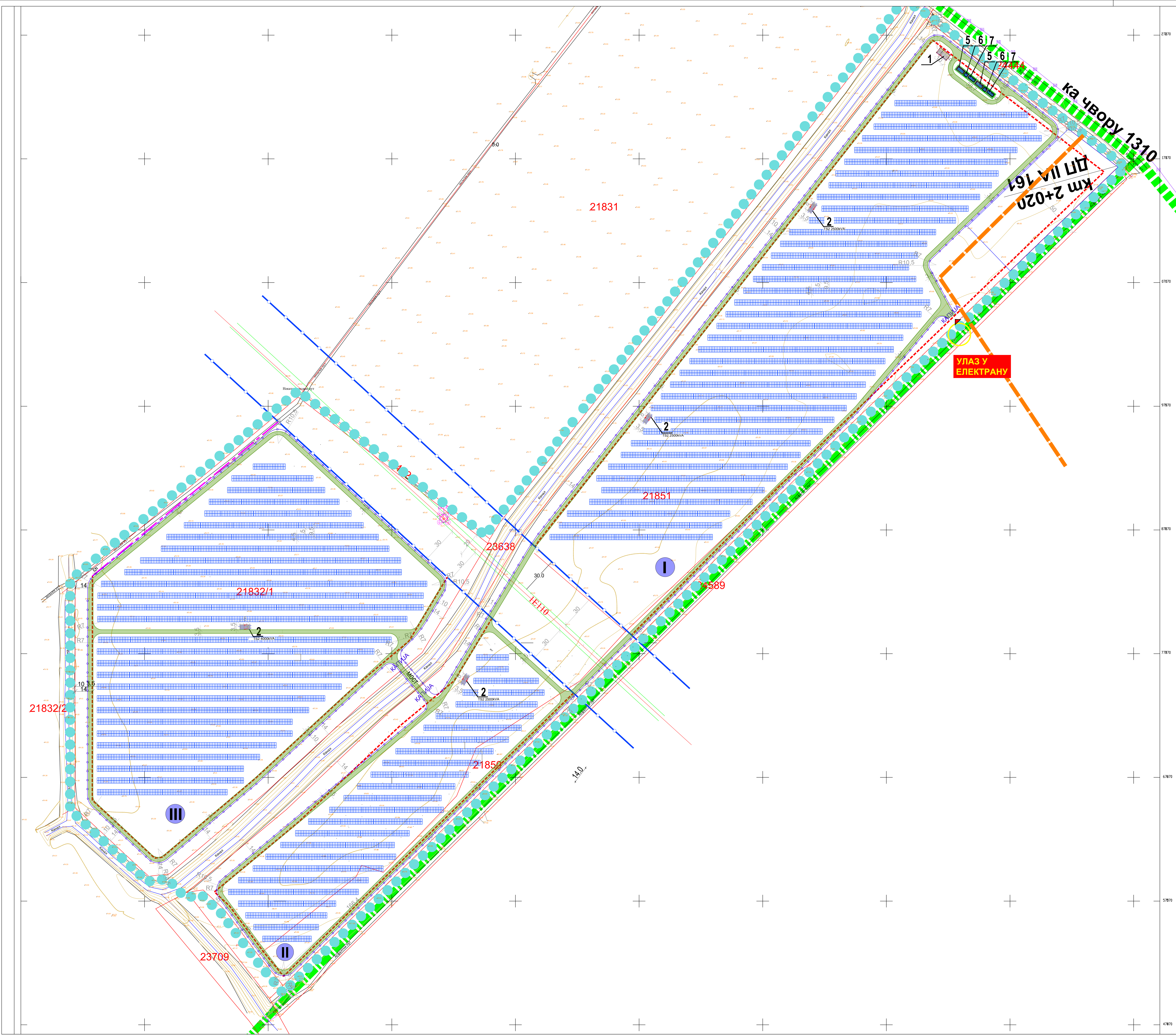
2.6.2. Приказ површина по парцелама

	Катастарска парцела	Назив објекта	Pneto (m ²)	Pbruto (m ²)
1.	21851 (116.481,0 m ²)	Фотонапонски панели	31.042,23	31.042,23
		ТС соларне електране	3x26,87=80,61	3x28,00=84,00
		20 kV РП	47,92	50,00
		Контејнер трансформатора батеријског система	2x17,94=35,88	2x19,50=39,00
		Контејнер батеријског инвертора	2x8,30=16,60	2x9,00=18,00
		Контејнер батерија	2x14,03=28,06	2x14,77=29,54
		Укупно:	31.251,30	31.262,77
2.	21850 (8.846,0 m ²)	Фотонапонски панели	771,59	771,59
		Укупно:	771,59	771,59
3.	21832/1 (74.508,0 m ²)	Фотонапонски панели	21.229,19	21.229,19
		ТС соларне електране	26,87	28,00
		Укупно:	21.256,06	21.257,19

2.7. ГРАФИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА И ПРИЛОЗИ

2.7.1. СПИСАК ГРАФИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ

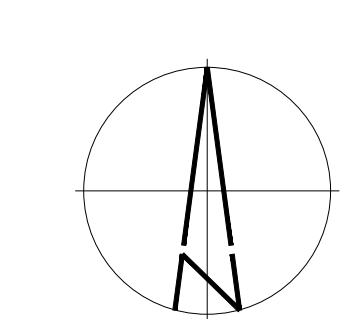
	НАЗИВ ЦРТЕЖА	РАЗМЕРА	БРОЈ ЦРТЕЖА
1.	Ситуациони план	1:1000	01
2.	Разводно постројење 20 kV - Основа темеља	1:40	02
3.	Разводно постројење 20 kV - Основа приземља	1:40	03
4.	Разводно постројење 20 kV - Кровна конструкција	1:40	04
5.	Разводно постројење 20 kV - Кровна равна	1:40	05
6.	Разводно постројење 20 kV – Пресек 1-1	1:40	06
7.	Разводно постројење 20 kV – Пресек 2-2	1:40	07
8.	Разводно постројење 20 kV – Изгледи	1:50	08
9.	Трафостаница – Основа темеља	1:30	09
10.	Трафостаница – Основа приземља	1:30	10
11.	Трафостаница – Основа кровне конструкције	1:30	11
12.	Трафостаница – Основа кровне равни	1:30	12
13.	Трафостаница – Пресеци	1:40	13
14.	Трафостаница – Изгледи	1:50	14
15.	Батериски систем – Изглед и основе	1:75	15
16.	Конструкција за панеле – Попречни пресек	1:20	16



- ЛЕГЕНДА:
- КАТАСТАРСКИ ПОДАЦИ
- КАНАЛ
 - МОСТ
 - ПРОПУСТ
 - ИЗОХИПСЕ
 - ИЗОХИПСЕ ГЛАВНЕ
 - ПУТ МАГИСТРАЛНИ
 - ПУТ АСФАЛТНИ
 - ПУТ ЗЕМЉАНИ
 - ШКАРПА
 - СТРУЈА
 - КОТЕ ВИСИНСКЕ
 - ТОПОГРАФСКИ ЗНАЦИ
- Кат. парцеле:

- Државни пут IIA 116
- Јавни пут
- Заштитни појас далековаода
- Грађевинска линија
- Ограда
- Интерна саобраћајница
- Фотонапонски панели

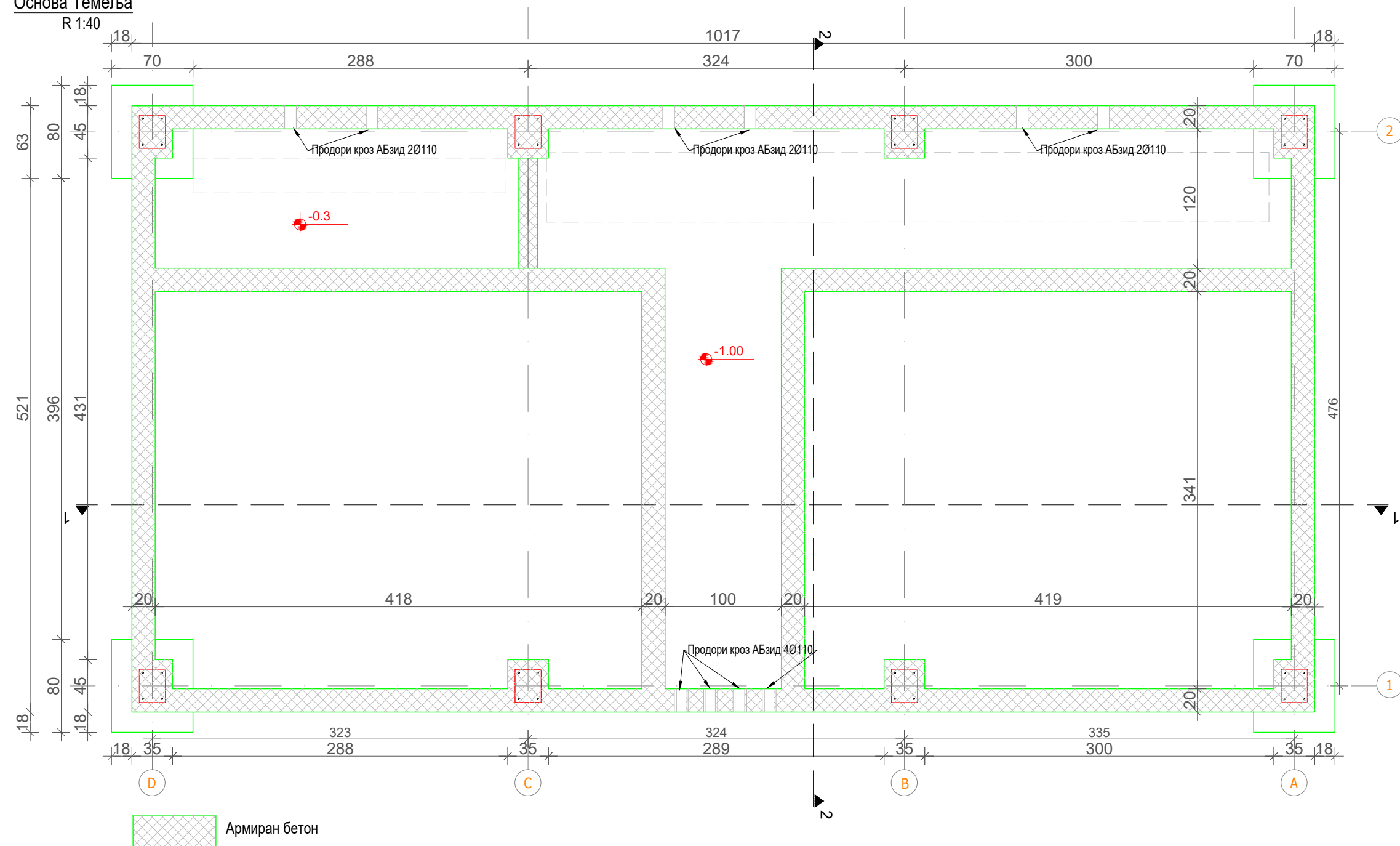
- 1 Средње напонско постројење RP (D x Š x H) 10.0 x 5.0 x 3.5 m
- 2 Трансформаторске станице дим. (D x Š x H) 8 x 3.5 x 2.9 m
- 3 Батеријски систем, дим (D x Š x H) 6.1 x 2.5 x 2.9 m
- 4 Батеријски инвертор дим (D x Š x H) 3 x 3 x 2.9 m
- 5 Трансформаторска станица дим (D x Š x H) 6.5 x 3.0 x 2.9 m



Пројекат: ЦЕЕФОР д.о.о., Ослобођења 226, Београд, Србија	Инвеститор: „B2 Solarize“ д.о.о., Цара Николеја Другог 11,1100 Београд
Одговорни пројектант: Никола Антић, дипл.инж.грађ.	Објект: Соларна електрана на земљи планиране одорбене снаге 9.99 MW са целокупном предом електричне енергије у дистрибутивни систем на к.п. бр. 21832/1, 21850 и 21851 К.О. Нови Бечеј, општина Нови Бечеј
Број лиценце: 310 С599 05	Назив цртежа: Ситуациони план
Датум израде цртежа: Новембар, 2023.	
Документација/ИДР: Свеска:2- Пројекат конструкције	Број цртежа: 01
	Размера: 1:1000

Основа Темеља

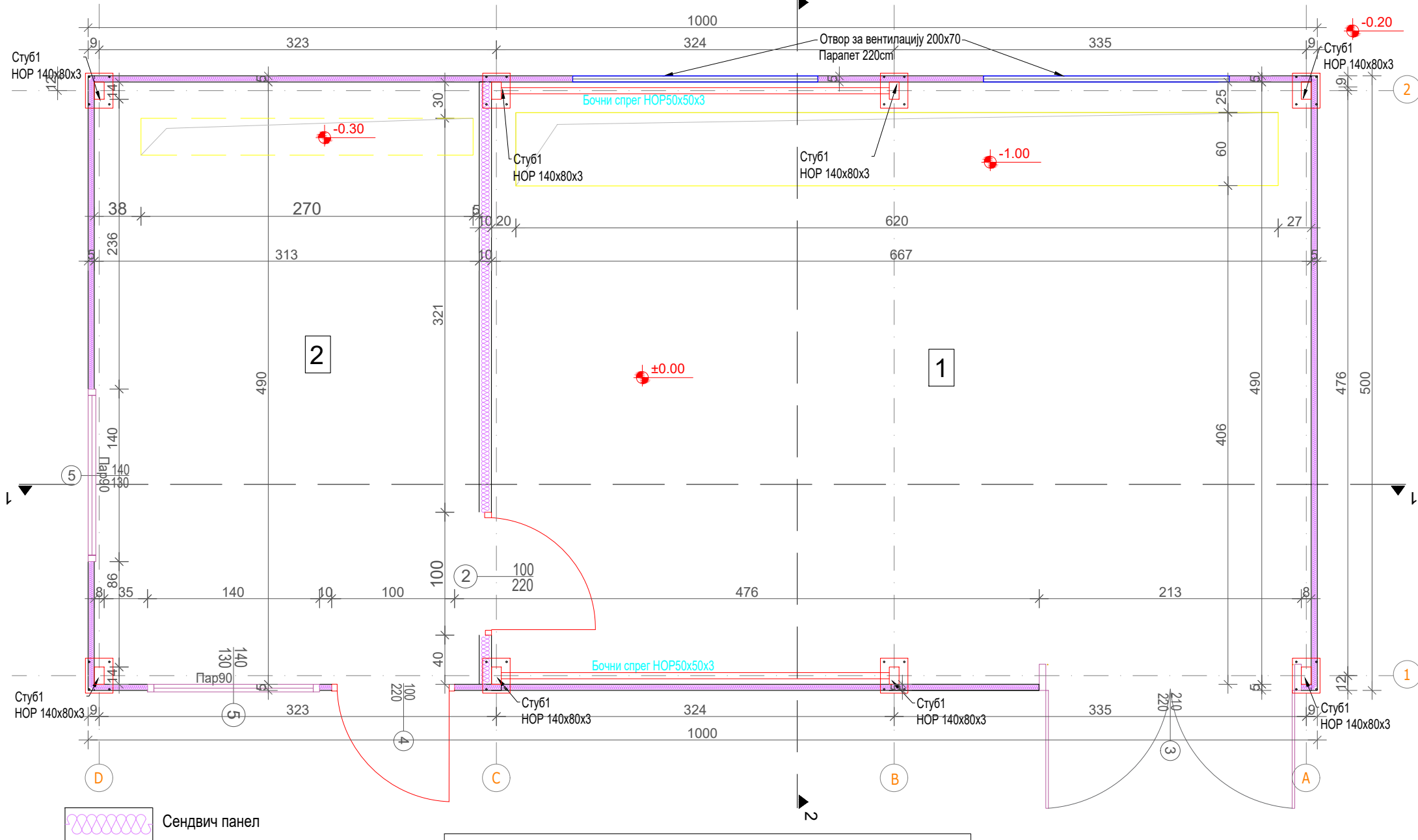
R 1:40



Пројектант: ЦЕЕФОР д.о.о, Ослобођења 226, Београд, Србија		Инвеститор: „B2 Solarize“ д.о.о., Цара Николаја Другог 11,1100 Београд	
Одговорни пројектант: Никола Антић, дипл.инж.грађ.		Објекат: Соларна електрана на земљи планиране одорбене снаге 9,99 MW са целокупном предајом електричне енергије у дистрибутивни систем на к.п. бр. 21832/1, 21850 и 21851 К.О. Нови Бечеј, општина Нови Бечеј	
Број лиценце: 310 С599 05		Назив цртежа: Разводно постројење 20 kV Основа темеља	
Датум израде цртежа: Новембар, 2023.			
Документација:ИДР	Свеска:2- Пројекат конструкције	Број цртежа: 02	Размера: 1:40

Основа Приземља

R 1:40



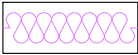
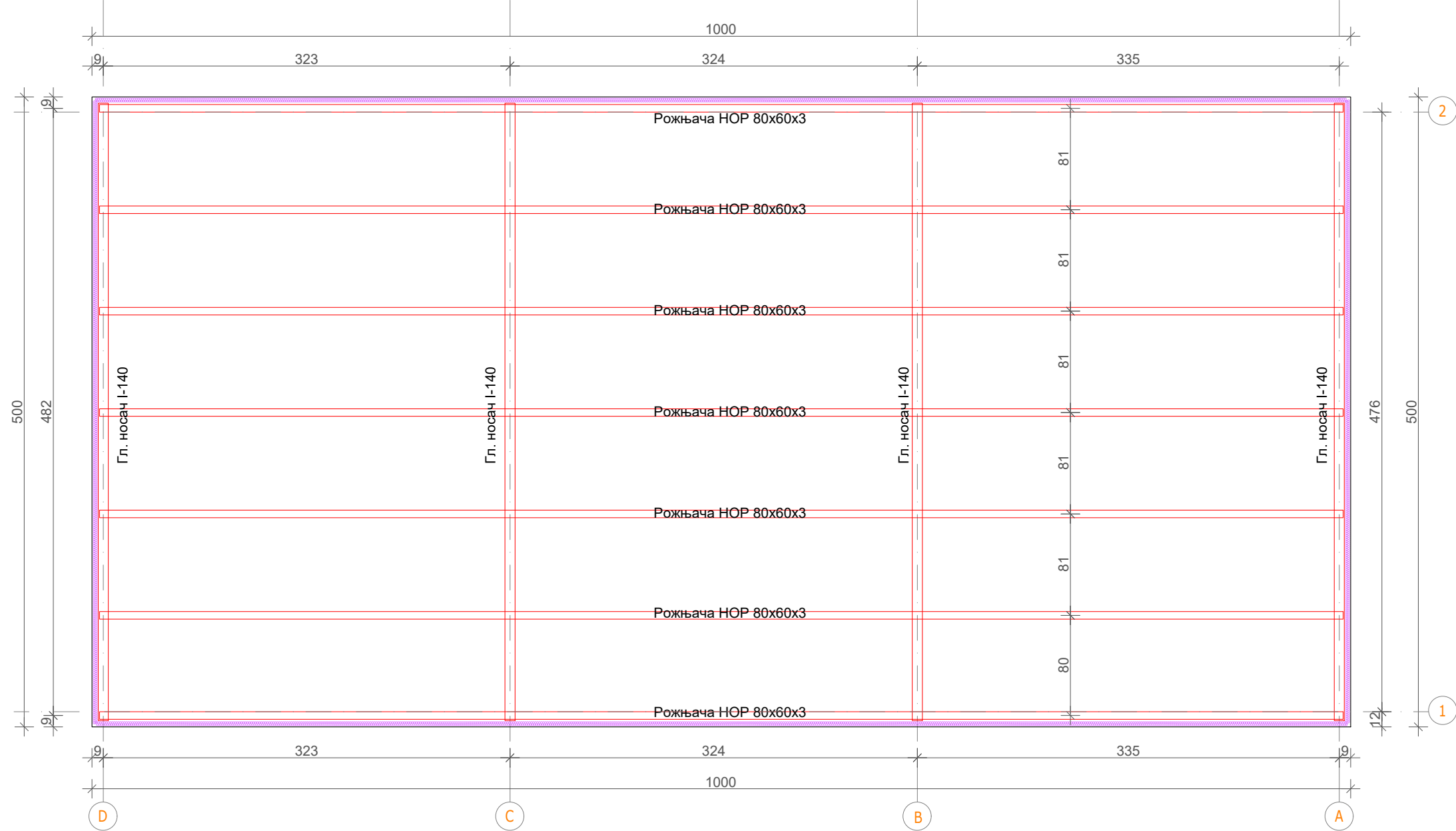
Бр.	Опис	Површина (m²)	Обим (m)	Обрада пода	Обрада зида	Обрада плафона
1	20 kV разводно постројење	32.60	23.14	Углачан бетон	Плас. чел. лим.	Плас. чел. лим.
2	Контролна соба	15.32	16.06	Углачан бетон	Плас. чел. лим.	Плас. чел. лим.

Укупна нето површина: 47.92 m²
Укупна БРГ површина: 50.00 m²

Пројектант: ЦЕЕФОР д.о.о, Ослобођења 226, Београд, Србија		Инвеститор: „B2 Solarize“ д.о.о., Цара Николаја Другог 11,1100 Београд	
Одговорни пројектант: Никола Антић, дипл.инж.грађ.		Објекат: Соларна електрана на земљи планиране одорбене снаге 9,99 MW са целокупном предајом електричне енергије у дистрибутивни систем на к.п. бр. 21832/1, 21850 и 21851 К.О. Нови Бечеј, општина Нови Бечеј	
Број лиценце: 310 C599 05		Назив цртежа: Разводно постројење 20 kV Основа приземља	
Датум израде цртежа: Новембар, 2023.			
Документација:ИДР	Свеска:2- Пројекат конструкције	Број цртежа: 03	Размера: 1:40

Основа Кровне конструкције

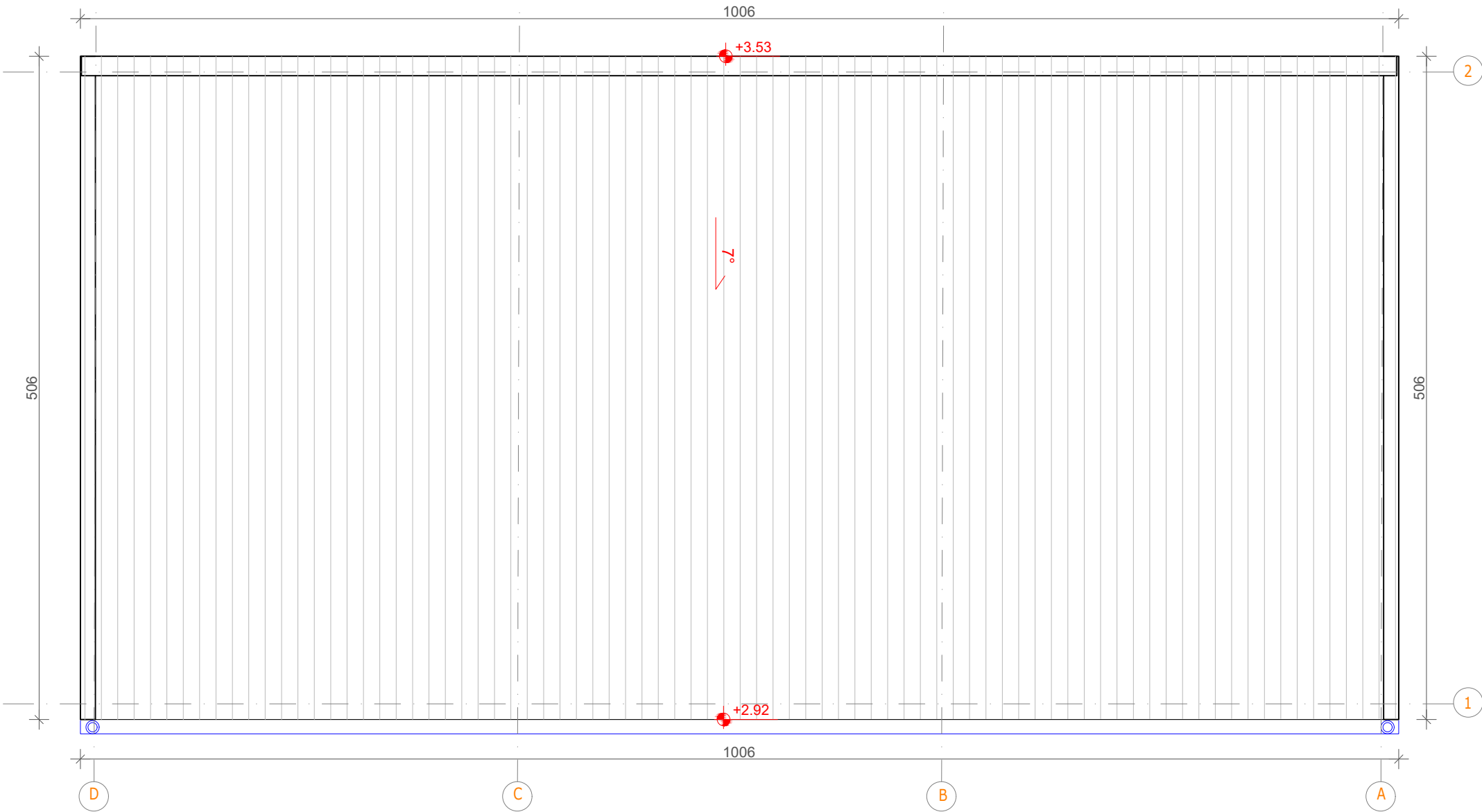
R 1:40



Сендвич панел

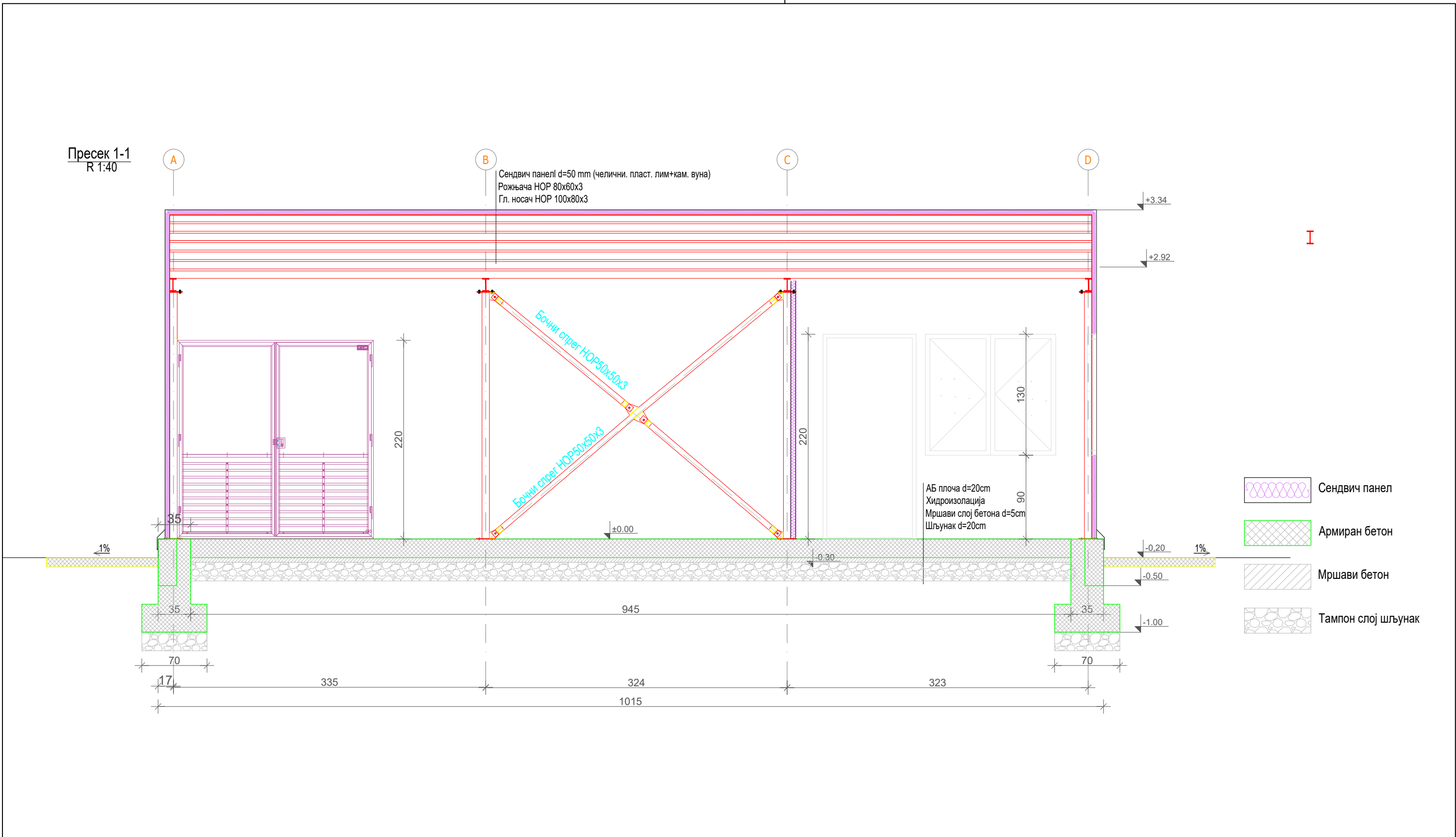
Пројектант: ЦЕЕФОР д.о.о, Ослобођења 22б, Београд, Србија		Инвеститор: „B2 Solarize“ д.о.о., Цара Николаја Другог 11,1100 Београд		
Одговорни пројектант: Никола Антић, дипл.инж.грађ.		Објекат: Соларна електрана на земљи планиране одорбене снаге 9,99 MW са целокупном предајом електричне енергије у дистрибутивни систем на к.п. бр. 21832/1, 21850 и 21851 К.О. Нови Бечеј, општина Нови Бечеј		
Број лиценце: 310 C599 05		Назив цртежа: Разводно постројење 20 kV Кровна конструкција		
Датум израде цртежа: Новембар, 2023.				
Документација:ИДР	Свеска:2- Пројекат конструкције		Број цртежа: 04	Размера: 1:40

Основа Кровне равни
R 1:40

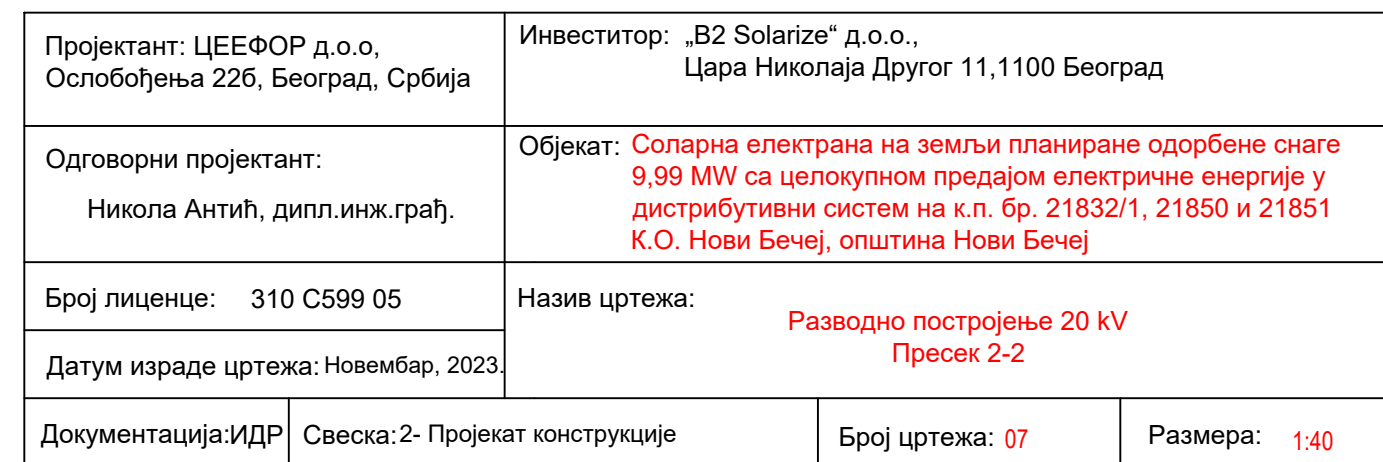


Сендвич панел

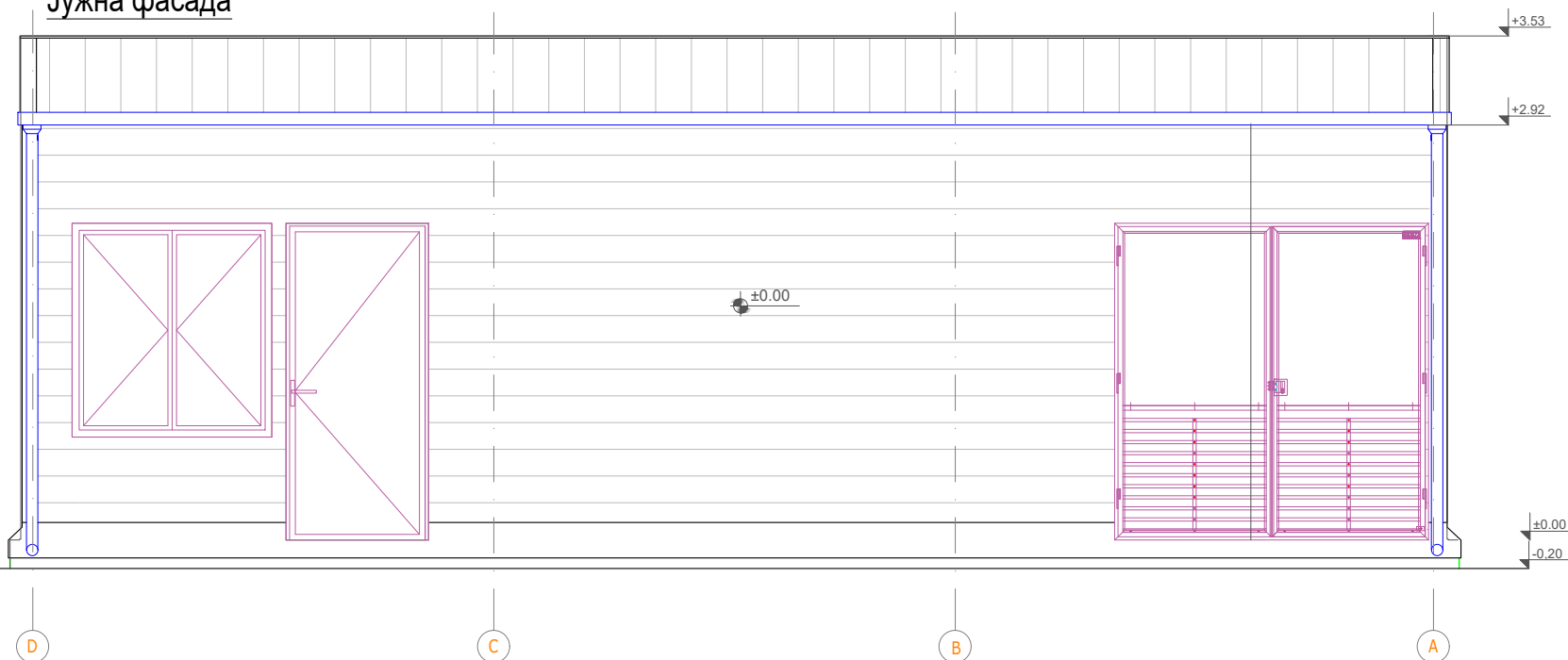
Пројектант: ЦЕЕФОР д.о.о, Ослобођења 226, Београд, Србија		Инвеститор: „B2 Solarize“ д.о.о., Цара Николаја Другог 11,1100 Београд		
Одговорни пројектант: Никола Антић, дипл.инж.грађ.		Објекат: Соларна електрана на земљи планиране одорбене снаге 9,99 MW са целокупном предајом електричне енергије у дистрибутивни систем на к.п. бр. 21832/1, 21850 и 21851 К.О. Нови Бечеј, општина Нови Бечеј		
Број лиценце: 310 С599 05		Назив цртежа: Разводно постројење 20 kV Кровна раван		
Датум израде цртежа: Новембар, 2023.				
Документација:ИДР	Свеска:2- Пројекат конструкције		Број цртежа: 05	Размера: 1:40



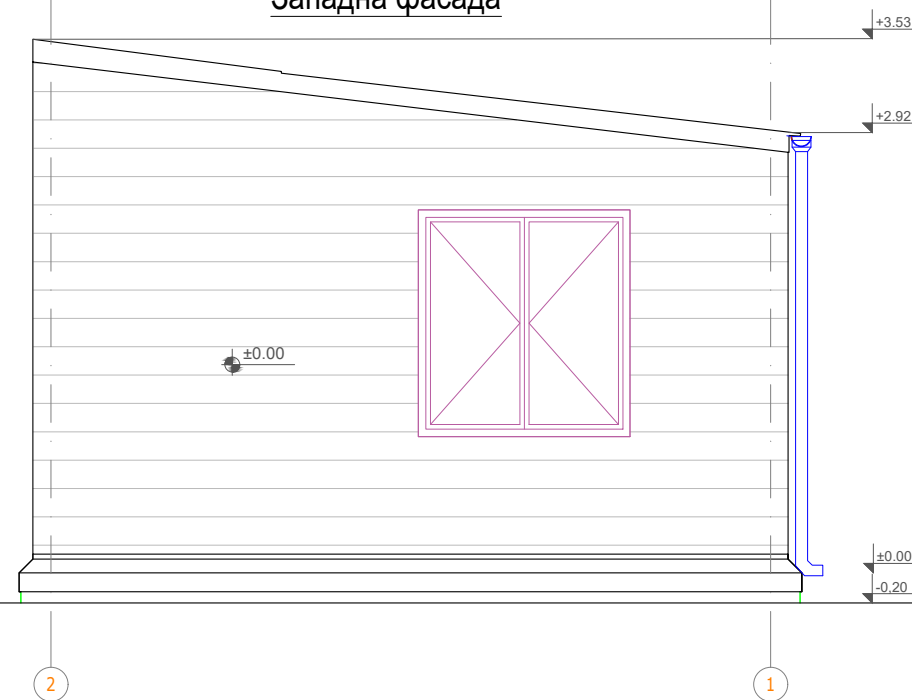
Пројектант: ЦЕЕФОР д.о.о, Ослобођења 22б, Београд, Србија		Инвеститор: „B2 Solarize“ д.о.о., Цара Николаја Другог 11,1100 Београд		
Одговорни пројектант: Никола Антић, дипл.инж.грађ.		Објекат: Соларна електрана на земљи планиране одорбене снаге 9,99 MW са целокупном предајом електричне енергије у дистрибутивни систем на к.п. бр. 21832/1, 21850 и 21851 К.О. Нови Бечеј, општина Нови Бечеј		
Број лиценце: 310 C599 05		Назив цртежа: Разводно постројење 20 kV Пресек 1-1		
Датум израде цртежа: Новембар, 2023.				
Документација:ИДР	Свеска:2- Пројекат конструкције		Број цртежа: 06	Размера: 1:40



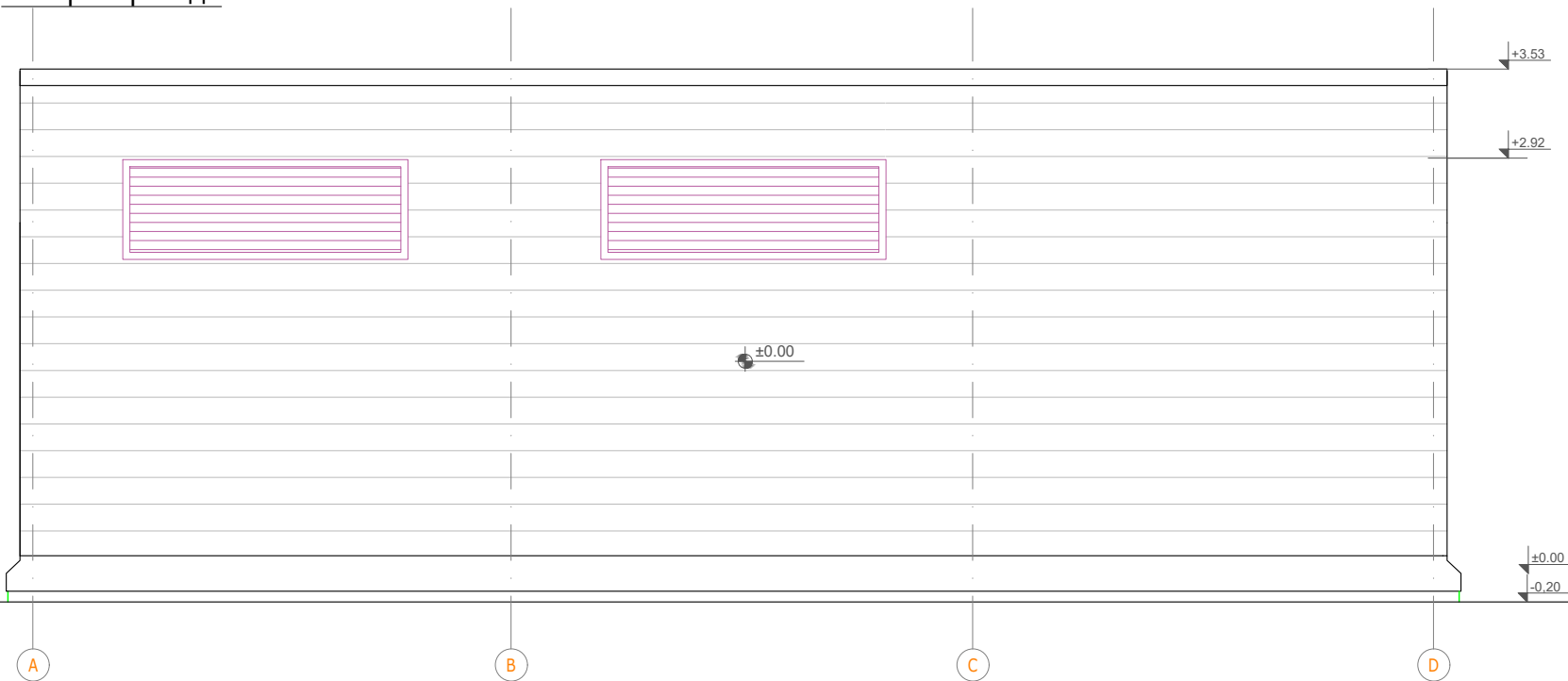
Јужна фасада



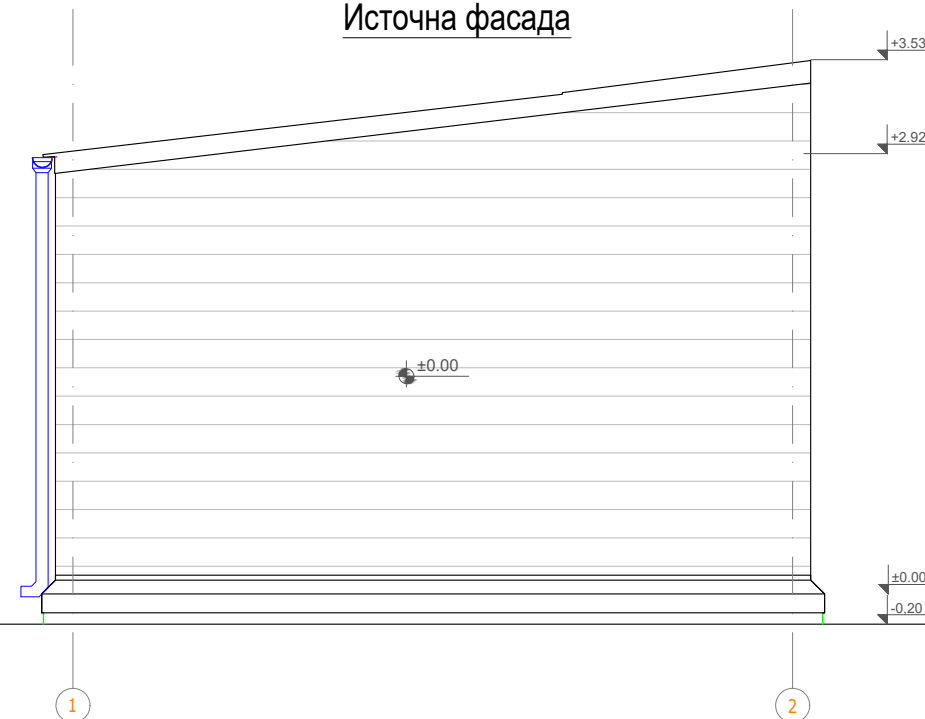
Западна фасада



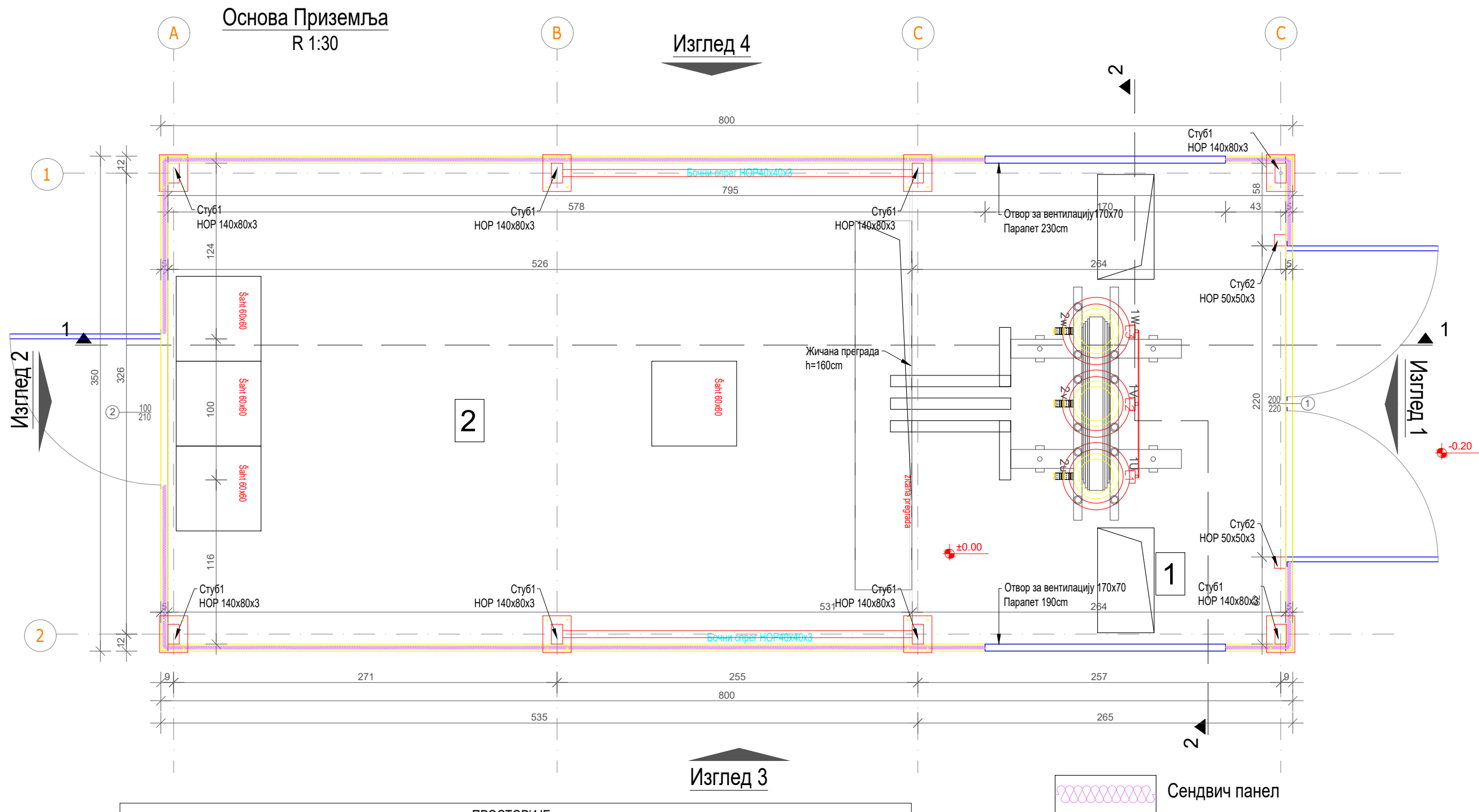
Северна фасада



Источна фасада



Пројектант: ЦЕЕФОР д.о.о, Ослобођења 226, Београд, Србија		Инвеститор: „B2 Solarize“ д.о.о., Цара Николаја Другог 11,1100 Београд	
Одговорни пројектант: Никола Антић, дипл.инж.грађ.		Објекат: Соларна електрана на земљи планиране одорбене снаге 9,99 MW са целокупном предајом електричне енергије у дистрибутивни систем на к.п. бр. 21832/1, 21850 и 21851 К.О. Нови Бечеј, општина Нови Бечеј	
Број лиценце: 310 C599 05		Назив цртежа: Разводно постројење 20 kV Изгледи	
Датум израде цртежа: Новембар, 2023.			
Документација:ИДР	Свеска:2- Пројекат конструкције	Број цртежа: 08	Размера: 1:50

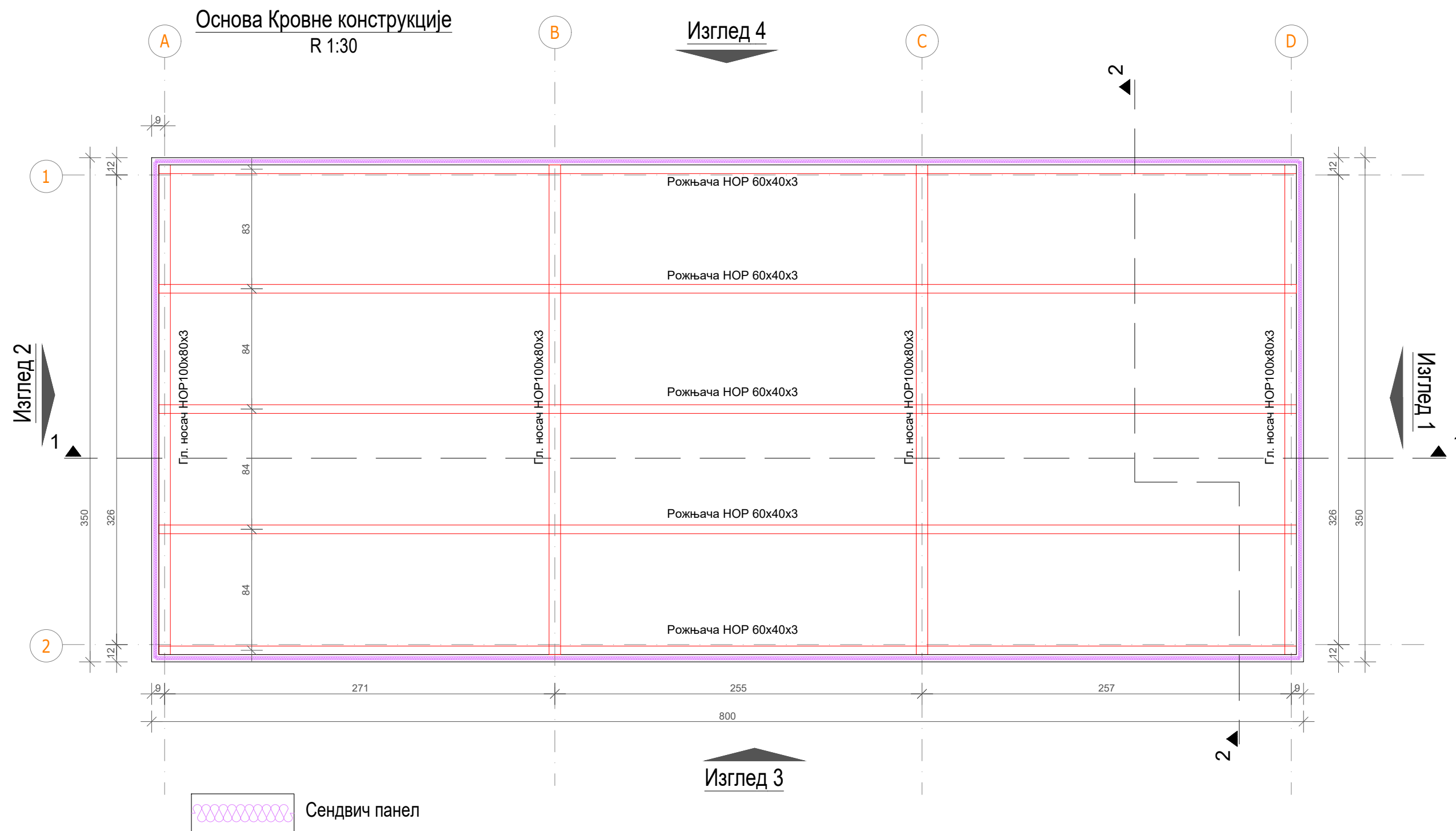


ПРОСТОРИЈЕ						
Бр.	Опис	Површина (м2)	Обим (м)	Обрада пода	Обрада зида	Обрада плафона
①	Трафо постројење	8.93	12.08	Углачан бетон	Плас. чел. лим.	Плас. чел. лим.
②	НН постројење	17.94	17.88	Углачан бетон	Плас. чел. лим.	Плас. чел. лим.

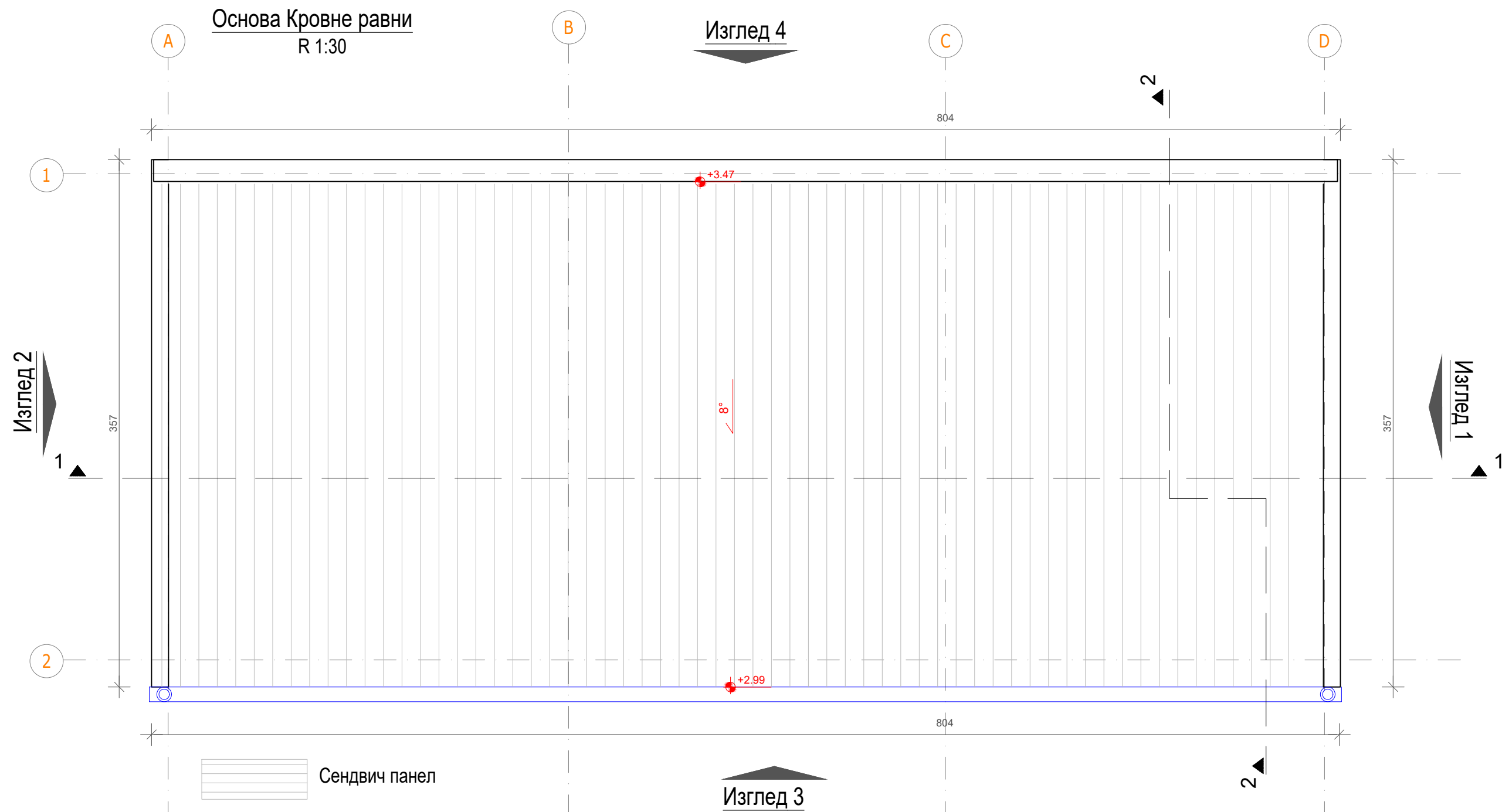
Укупна нето површина: 26.87 m2

Укупна БРГ површина: 28.00 m2

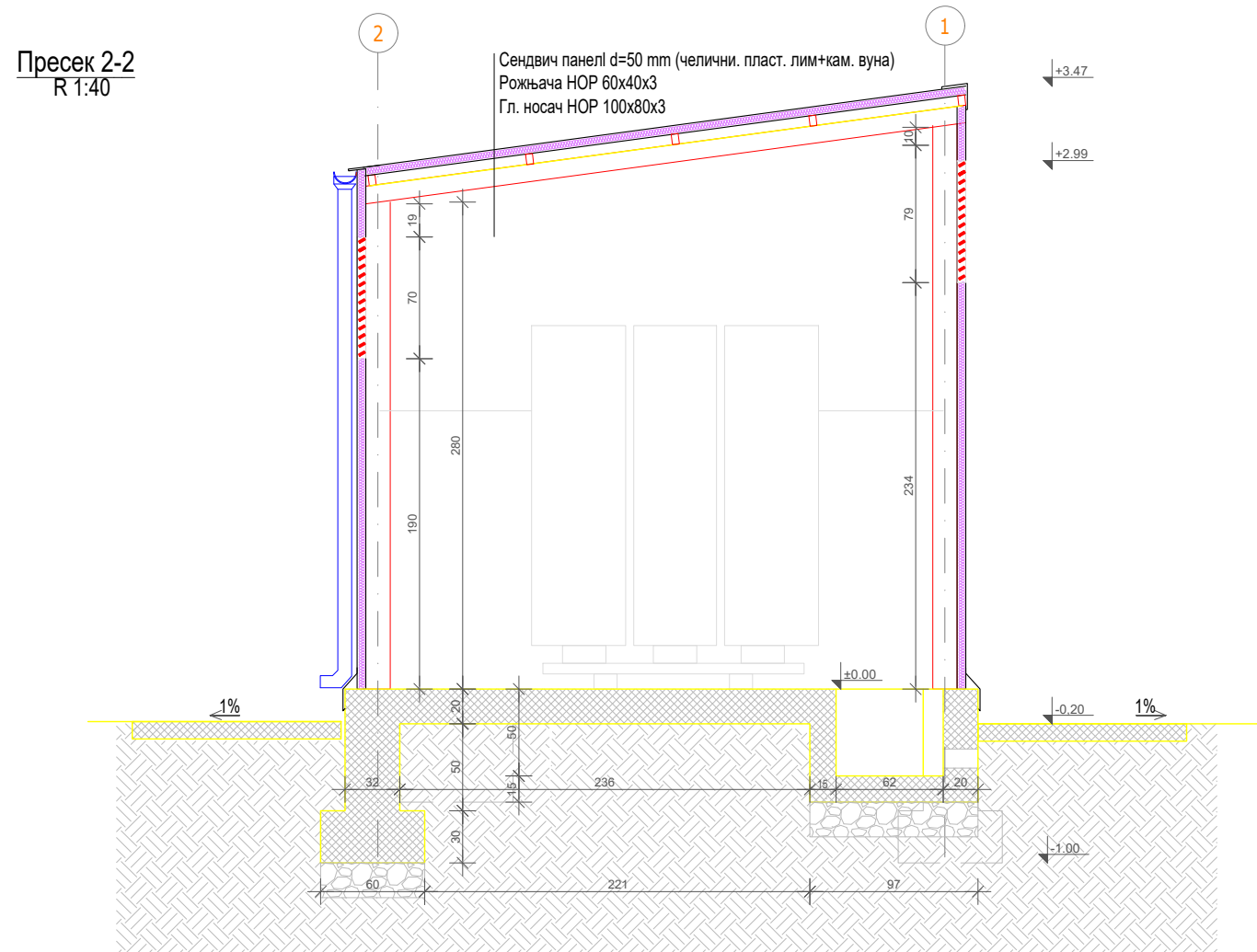
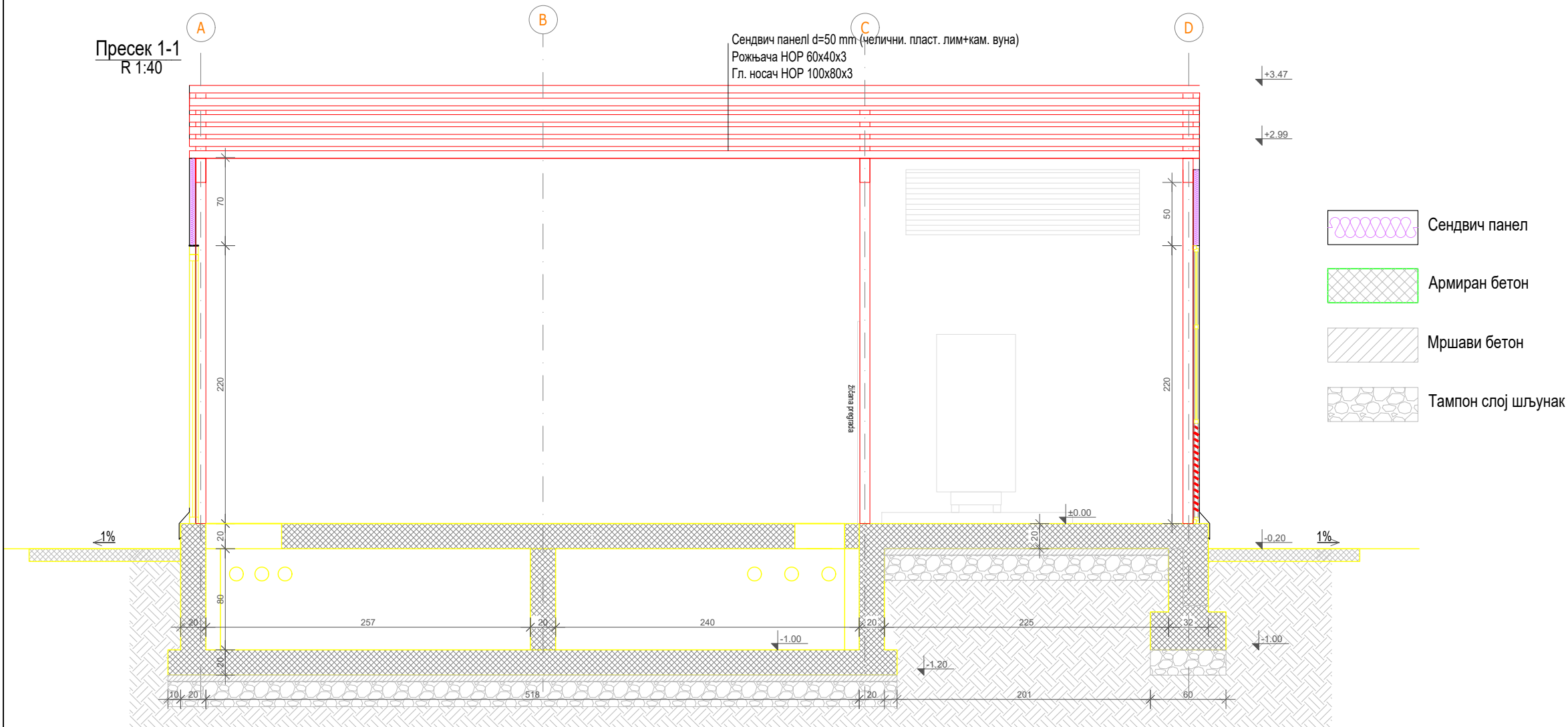
Пројектант: ЦЕЕФОР д.о.о., Ослобођења 226, Београд, Србија	Инвеститор: „B2 Solarize“ д.о.о., Цара Николаја Другог 11,1100 Београд		
Одговорни пројектант: Никола Антић, дипл.инж.грађ.	Објекат: Соларна електрана на земљи планиране одорбене снаге 9,99 MW са целокупном предајом електричне енергије у дистрибутивни систем на к.п. бр. 21832/1, 21850 и 21851 К.О. Нови Бечеј, општина Нови Бечеј		
Број лиценце: 310 C599 05	Назив цртежа: Трафостаница Основа приземља		
Датум израде цртежа: Новембар, 2023.			
Документација:ИДР	Свеска: 2- Пројекат конструкције	Број цртежа: 10	Размера: 1:30



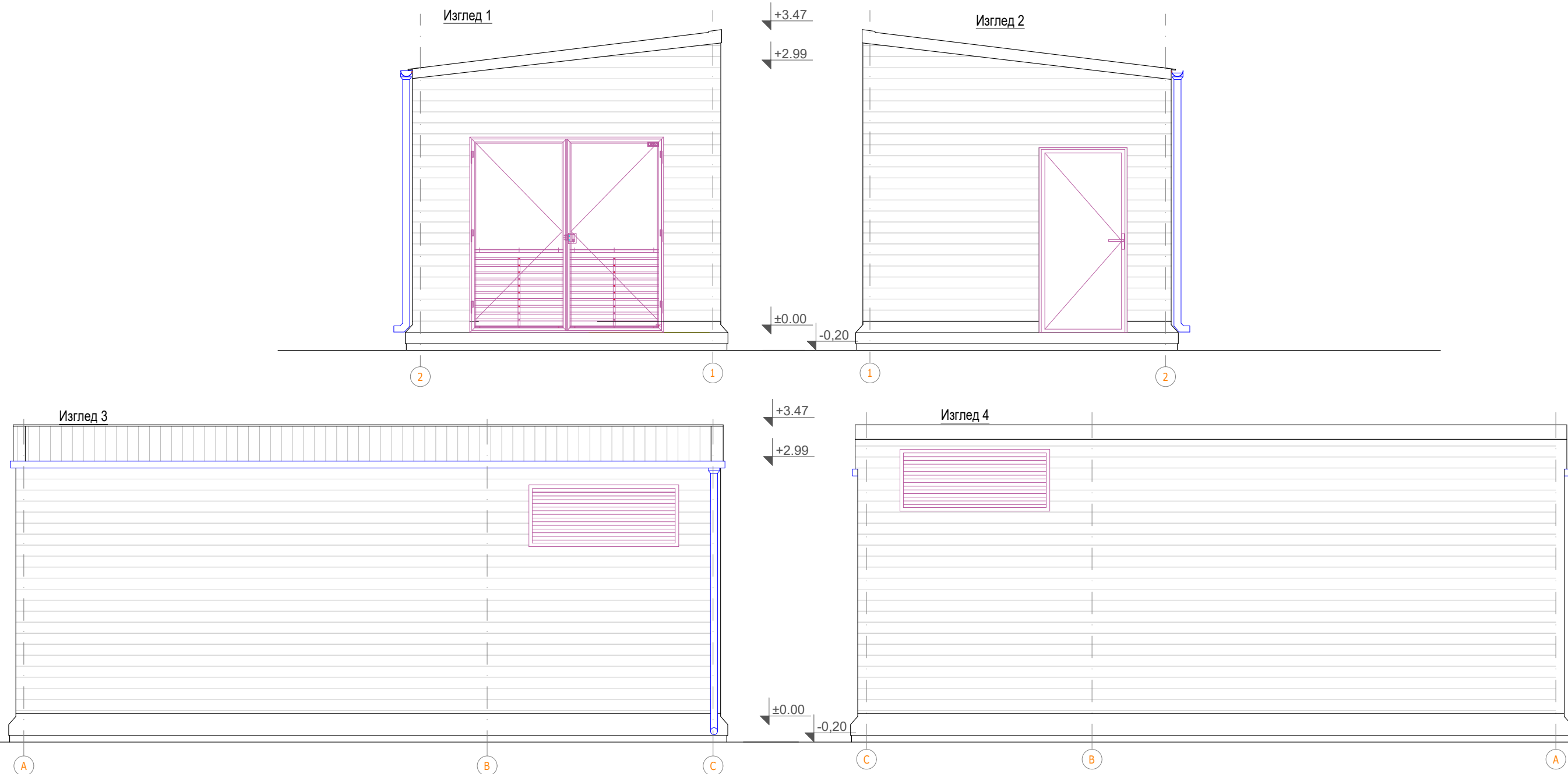
Пројектант: ЦЕЕФОР д.о.о, Ослобођења 226, Београд, Србија		Инвеститор: „B2 Solarize“ д.о.о., Цара Николаја Другог 11,1100 Београд	
Одговорни пројектант: Никола Антић, дипл.инж.грађ.		Објекат: Соларна електрана на земљи планиране одорбене снаге 9,99 MW са целокупном предајом електричне енергије у дистрибутивни систем на к.п. бр. 21832/1, 21850 и 21851 К.О. Нови Бечеј, општина Нови Бечеј	
Број лиценце: 310 С599 05		Назив цртежа: <div>Трафостаница</div> <div>Основа кровне конструкције</div>	
Датум израде цртежа: Новембар, 2023.			
Документација:ИДР	Свеска:2- Пројекат конструкције	Број цртежа: 11	Размера: 1:30



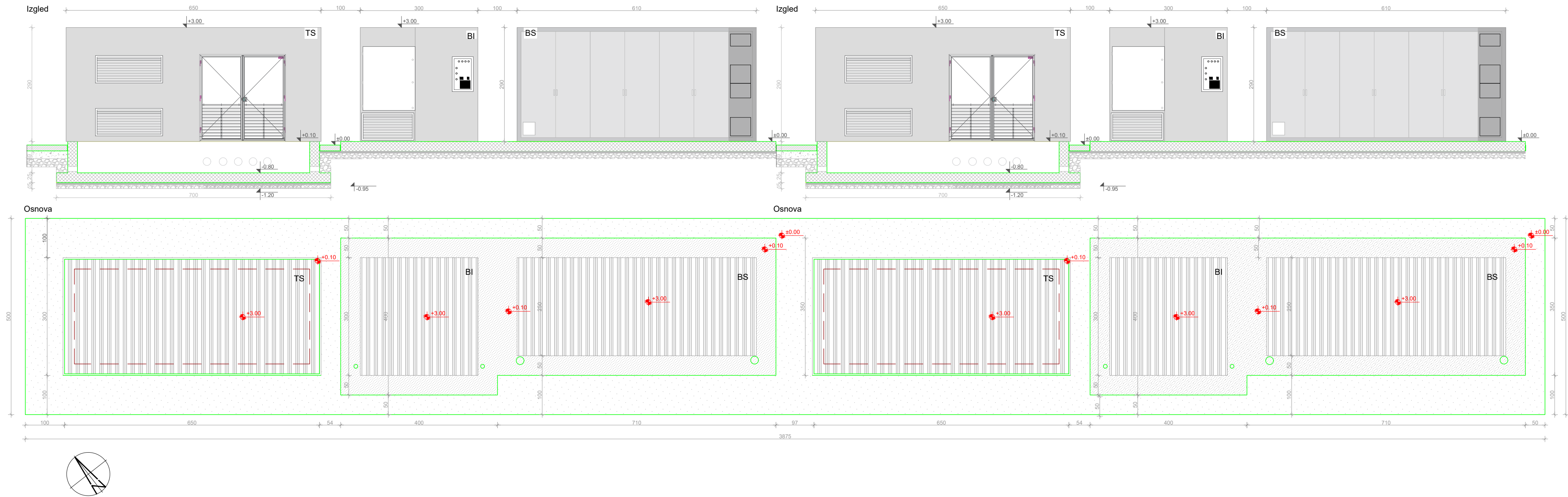
Пројектант: ЦЕЕФОР д.о.о, Ослобођења 226, Београд, Србија		Инвеститор: „B2 Solarize“ д.о.о., Цара Николаја Другог 11,1100 Београд	
Одговорни пројектант: Никола Антић, дипл.инж.грађ.		Објекат: Соларна електрана на земљи планиране одорбене снаге 9,99 MW са целокупном предајом електричне енергије у дистрибутивни систем на к.п. бр. 21832/1, 21850 и 21851 К.О. Нови Бечеј, општина Нови Бечеј	
Број лиценце: 310 С599 05		Назив цртежа: Трафостаница Основа кровне равни	
Датум израде цртежа: Новембар, 2023.			
Документација:ИДР	Свеска:2- Пројекат конструкције	Број цртежа: 12	Размера: 1:30



Пројектант: ЦЕЕФОР д.о.о, Ослобођења 226, Београд, Србија		Инвеститор: „B2 Solarize“ д.о.о., Цара Николаја Другог 11,1100 Београд	
Одговорни пројектант: Никола Антић, дипл.инж.грађ.		Објекат: Соларна електрана на земљи планиране одорбене снаге 9,99 MW са целокупном предајом електричне енергије у дистрибутивни систем на к.п. бр. 21832/1, 21850 и 21851 К.О. Нови Бечеј, општина Нови Бечеј	
Број лиценце: 310 C599 05		Назив цртежа: Трафостаница Пресеци	
Датум израде цртежа: Новембар, 2023.			
Документација:ИДР	Свеска:2- Пројекат конструкције	Број цртежа: 13	Размера: 1:40

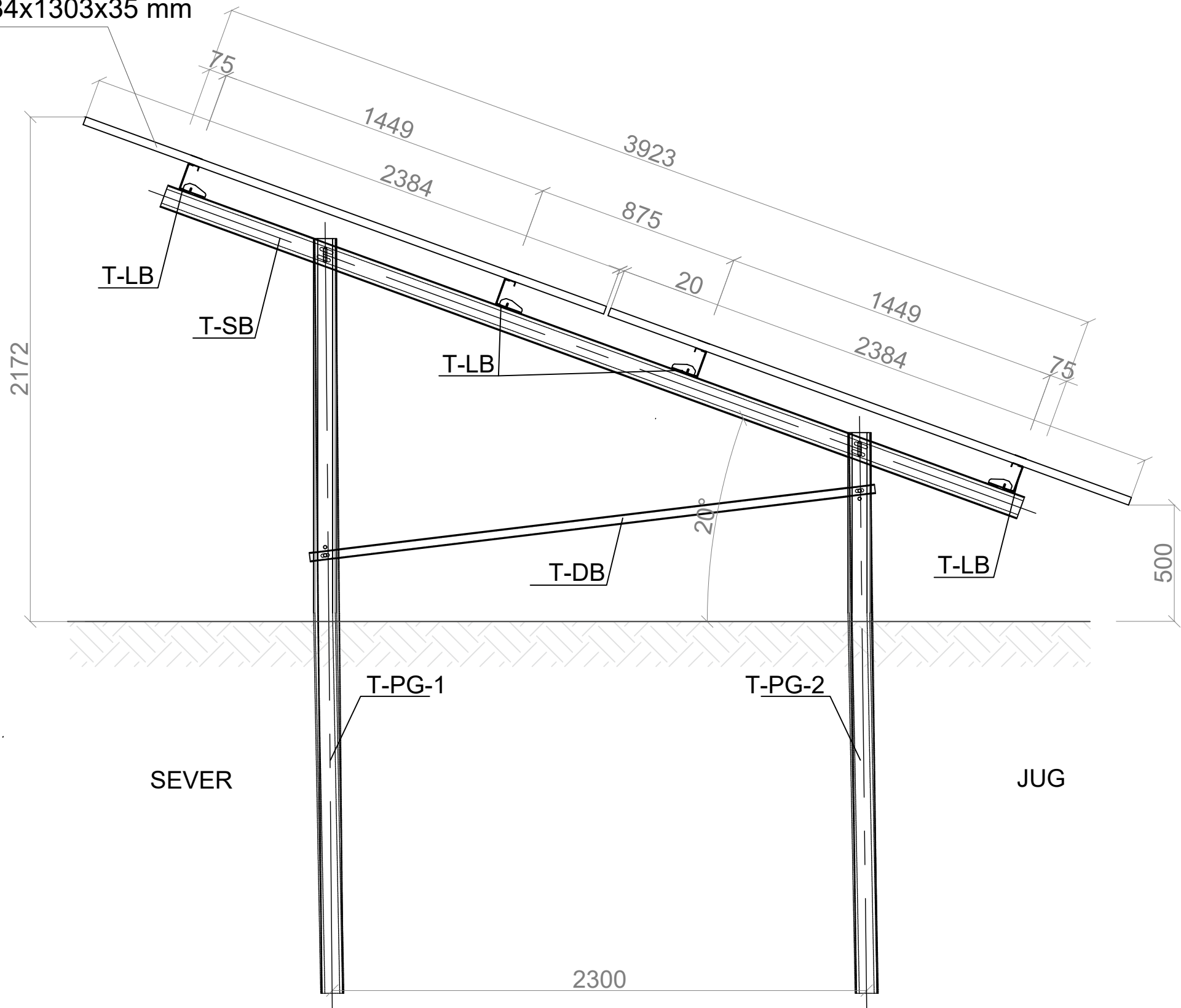


Пројектант: ЦЕЕФОР д.о.о, Ослобођења 226, Београд, Србија	Инвеститор: „B2 Solarize“ д.о.о., Цара Николаја Другог 11,1100 Београд		
Одговорни пројектант: Никола Антић, дипл.инж.грађ.	Објекат: Соларна електрана на земљи планиране одорбене снаге 9,99 MW са целокупном предајом електричне енергије у дистрибутивни систем на к.п. бр. 21832/1, 21850 и 21851 К.О. Нови Бечеј, општина Нови Бечеј		
Број лиценце: 310 C599 05	Назив цртежа: Трафостаница Изгледи		
Датум израде цртежа: Новембар, 2023.			
Документација:ИДР	Свеска:2- Пројекат конструкције	Број цртежа: 14	Размера: 1:50



Пројектант: ЦЕЕФОР д.о.о, Ослобођења 22б, Београд, Србија		Инвеститор: „B2 Solarize“ д.о.о., Цара Николаја Другог 11,1100 Београд	
Одговорни пројектант: Никола Антић, дипл.инж.грађ.		Објекат: Соларна електрана на земљи планиране одорбене снаге 9,99 MW са целокупном предајом електричне енергије у дистрибутивни систем на к.п. бр. 21832/1, 21850 и 21851 К.О. Нови Бечеј, општина Нови Бечеј	
Број лиценце: 310 С599 05		Назив цртежа: Батеријски систем Изглед и основа	
Датум израде цртежа: Новембар, 2023.			
Документација:ИДР	Свеска:2- Пројекат конструкције	Број цртежа: 15	Размера: 1:75

Panel
2384x1303x35 mm



- T-LB - Podužni nosač
- T-SB - Poprečni nosač
- T-DB - Poprečno ukrućenje
- T-PG-1 - Zadnji pobijeni stub
- T-PG-2 - Prednji pobijeni stub

Пројектант: ЦЕЕФОР д.о.о, Ослобођења 226, Београд, Србија		Инвеститор: „B2 Solarize“ д.о.о., Цара Николаја Другог 11,1100 Београд	
Одговорни пројектант: Никола Антић, дипл.инж.грађ.		Објекат: Соларна електрана на земљи планиране одорбене снаге 9,99 MW са целокупном предајом електричне енергије у дистрибутивни систем на к.п. бр. 21832/1, 21850 и 21851 К.О. Нови Бечеј, општина Нови Бечеј	
Број лиценце: 310 C599 05		Назив цртежа: Конструкција за панеле Попречни пресек	
Датум израде цртежа: Новембар, 2023.			
Документација:ИДР	Свеска:2- Пројекат конструкције	Број цртежа: 16	Размера: 1:20