



ВЕНЦИ ПРОЕКТ ДООЕЛ Кочани

ул. „Плачковица“ бр. 9 | 071/795-884; 070/309-115 | venciProjekt@gmail.com

ОСНОВЕН ПРОЕКТ

Технички број: **3/07/023**

АРХИТЕКТУРА

ТЕХНИЧКИ ОПИС

Објект: Типско повеќенаменско
рекреативно игралиште

Инвеститор: Општина Кочани

Место на градење: Кочани
КП 8204 КО Кочани; ГП 1.12

Архитектонска програма и обликување

Теренот има едноставна правоаголна форма со димензии 42,10м x 25,10м. Теренот пожелно е да биде поставен на оската СЕВЕР – ЈУГ со својата подолжна страна. Главниот и единствен влез е поставен на подолгата страна.

Составен е од рекреативни терени за мал фудбал, ракомет и кошарка со сите пропратни елементи како клупи и маси за одмор, судиско столче, четири коша, два гола, осветлување. Оградата која го затвара игралиштето е со висина од 4 метри на подолгите страни и 5 метри на пократките страни.

Вкупна површина на терен 42,1/25,1м **1056,7 м²**

Вкупна површина (со обиколна патека) 42,1/25,1м **1296,75 м²**

Подготвителни работи

Пред почетокот на земјените работи при изведбата на повеќенаменските рекреативни игралишта теренот ќе се расчисти од дрва, ниски растенија, разни подлоги и сл.

Земјани работи

Земјаните работи ќе се изведуваат согласно важечките прописи со потребното осигурување на ископот. При ископот ќе се врши селекција на ископаната земја со појаки деформбилни карактеристики (чакал и песок) од онаа со слаби карактеристики (хумус, прашина и глина). Еден дел од ископаната земја, онаа со подобри карактеристики ќе се користи за насипување околу темелите.

Ископот ќе се врши машински -0.43 од горна кота на асфалтната површина. Остатокот од ископот под темелните ленти и под темелите самци се врши со рачен ископ. Ровот за поставување на дренажата е предвиден со машински тесен ископ.

Армирано бетонски работи

Армирано бетонските работи ќе се изведуваат со готов бетон МБ30 со оплата. Лентовидните темели и темелите самци за столбовите за рефлектори и за стативите од главите се изведуваат во оплата. Сите арм. бетонски работи до кота 0.00 се изведуваат со додаток за водонепропусност на бетонот (ХИДРОФОБ 05). Под темелните ленти се поставува слој од мршав бетон д=10см и чакал д=20см. Под темелите самци слој од мршав бетон д=10см и чакал д=30см.

Подлога на теренот

Подлогата на теренот се изведува во согласност со условите на локацијата.

-асфалт АБ8 д=3см

-Асфалт БНС22 д=5см

-Тампон д=35см – дробеник 0-63мм до носивост 70 MN/м2

-геотекстил

-Подтло нивелирано и набиено до носивост 35 MN/м2

Асфалтирање се врши во два слоја. Прво се поставува слој асфалт со д=5см и гранулација БНС 22. Потоа се поставува асфалт со д=3см и гранулација АБ 8.

Одводнување

Падот на теренот е на две страни. Согласно програмските барања заради осводнување ќе се предвиди обиколна дренажа со ревизиони шахти со метален капак. Поставувањето на дренажата ќе се врши во согласност со надзорниот орган. За одводнување на површинските води се предвидува канелети на места каде нема да се постави дренажа.

Ограда

Игралиштата ќе бидат оградени со жичана мрежа – универзално челично пластифицирано плетиво поставено во систем од челични вертикални столбови 100/80/4 и хоризонтални пречки 80/40/3 минизирани и масно боени во темно зелена боја. Висината на оградата е 5м на пократките страни (позади головската конструкција) и 4м на подолжните страни (позади кошаркарската конструкција). Во оградата е предвидено поставување на врата од челични кутијасти профили со исполна од универзално челично пластифицирано плетиво со брава за заклучување. Над вратата е предвидено поставување на светличка рекламна табла со димензии 200/80 см. Околу мрежата се предвидува обиколна патека од бехатон. Во склоп на теренот не се предвидува никаков друг пратечки објект.

Опрема

На теренот се предвидени 2 гола, за рекреативно спортување на мал фудбал и ракомет, стандардни за таа намена и 4 коша за рекреативно играње кошарка кои се поставени на челични профили Ф133. Како пропратна опрема е предвидено поставување на клупи за одмор и за посетители. Опремата – мебелот треба да е од траен и издржлив материјал (челик или алуминиум). Предвидено е поставување на корпа за отпадоци која треба да се фиксира на еден од столбовите на оградата. Заради користење на теренот и во вечерните часови предвидено е осветлување со рефлектори поставени на 4 челични столба со висина од 12 м.. За теренот треба да се обезбеди приклучок на електрична енергија. Приклучоците ќе се изведат во согласност со надлежните институции.

Составил:

м-р инж. арх. Дени Илиов д-р



ВЕНЦИ ПРОЕКТ ДООЕЛ Кочани

ул. „Плачковица“ бр. 9 | 071/795-884; 070/309-115 | venciProjekt@gmail.com

ОСНОВЕН ПРОЕКТ

Технички број: **3/07/023**

Графички дел

ВЕНЦИ ПРОЕКТ ДООЕЛ Кочани
„Планинари“ бр. 9 Кочани
071795-8846 070209-115
venciprojekt@gmail.com

ОСНОВЕН ПРОЕКТ

Проект
УРЕДБА ПОВЕЌАВАНСКО РЕКРЕАТИВНО
ИГРИШЕ

Известност
Општина Кочани

Место
Кочани

КУП 8204 КО Кочани: ГП 1.12

Датум извршеност
м-ф, м-к, врх, Дени Илков држ
Дени Илков
ДИПЛОМИРАНА
АРХИТЕКТУРА
ОДГОВОРЕН
ПРОЈЕКТАНТ 2832

Рецензент:
М.Е. ПРОЕКТ

Сведочење
м-ф, м-к, врх, Дејан Евровски
Дејан Евровски
ДИПЛОМИРАНА
АРХИТЕКТУРА
ЕВРОСКА ДИПЛОМА

Упатство
дети, град, м-к, Мило
Евровски

Проектант
ВЕНЦИ ПРОЕКТ
ДООЕЛ Кочани
Г.П. 1.12

Жанр
Архитектура

Цртеж
Ситуација

Градски број
3/07/023

Лист

Место и датум
Кочани, 2023

Лист

Лист

Лист

Лист

Лист

Лист

Лист

Лист

Лист

Лист

Лист

Лист

Лист

Лист

Лист

Лист

Лист

Лист

Лист

Лист

Лист

Лист

Лист

Лист

Лист

Лист

Лист

Лист

Лист

Лист

Лист

Лист

Лист

Лист

Лист

Лист

Лист

Лист

Лист

Лист

Лист

Лист

Лист

Лист

Лист

Лист

Лист

Лист

Лист

Лист

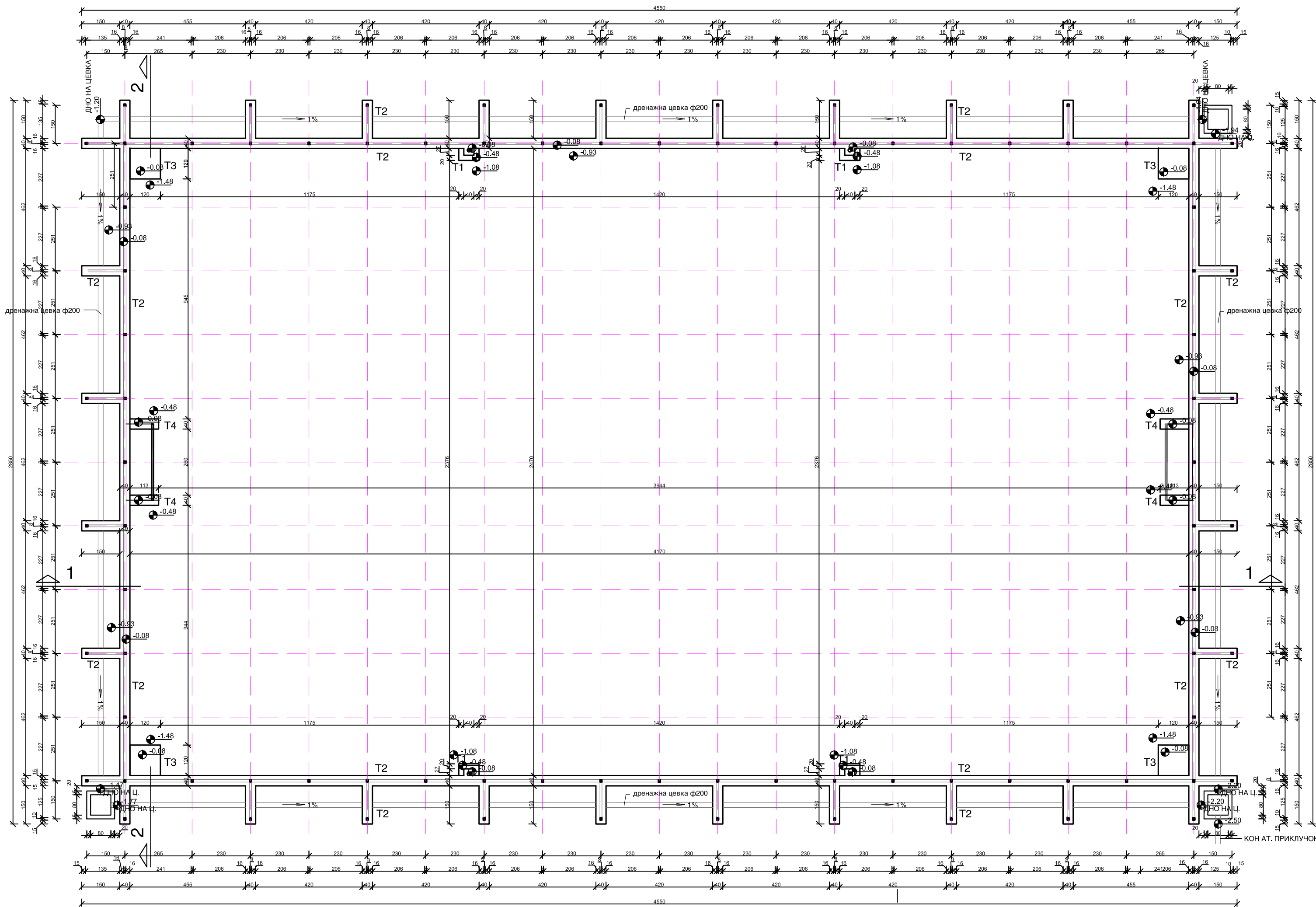
Лист

Лист

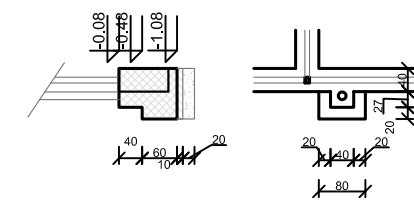
Лист

Лист

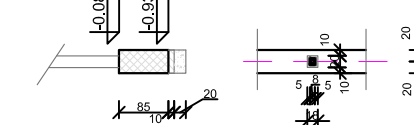
Лист



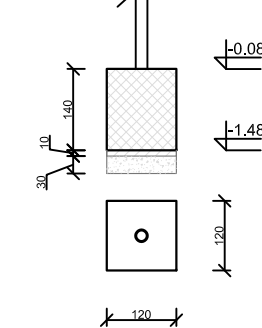
T1 - фундамент за столбови за кош



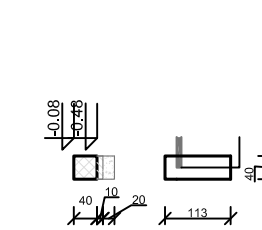
T2 - фундамент за столбови за ограда



T3 - фундаменти за рефлектори



T4 - фундаменти за гол



ВЕНЦИ ПРОЕКТ ДООЕЛ Кочани
"Планинска" бр. 9 Кочани
071/795-884; 070/309-115
venciproekt@gmail.com

ОСНОВЕН ПРОЕКТ

Проект:
ТИПСКО ПОВЕЌЕНАМЕНСКО РЕКРЕАТИВНО ИГРАЛИШТЕ

Инвеститор:
Општина Кочани

Место:
Кочани
КП 8204 КО Кочани; ГП 1.12

Одговорен пројектант:
м-р, инж. арх. Дени Илиев д-р
Дени Илиев
дипл. инж. арх.
Архитектура
Б.1. ОДГОВОРЕН ПРОЕКТАНТ 2832

Ревизент:

Соработници:
м-р, инж. арх. Дејан Едровски д-р
м-р, инж. арх. Анастасија Едровска д-р

Управител:
дипл. град. инж. Милка Едровска

Проектантска куќа:
Ревизентска куќа:

Фаза:
Архитектура

Цртеж:
Основа на темели со дренажа М=1:100

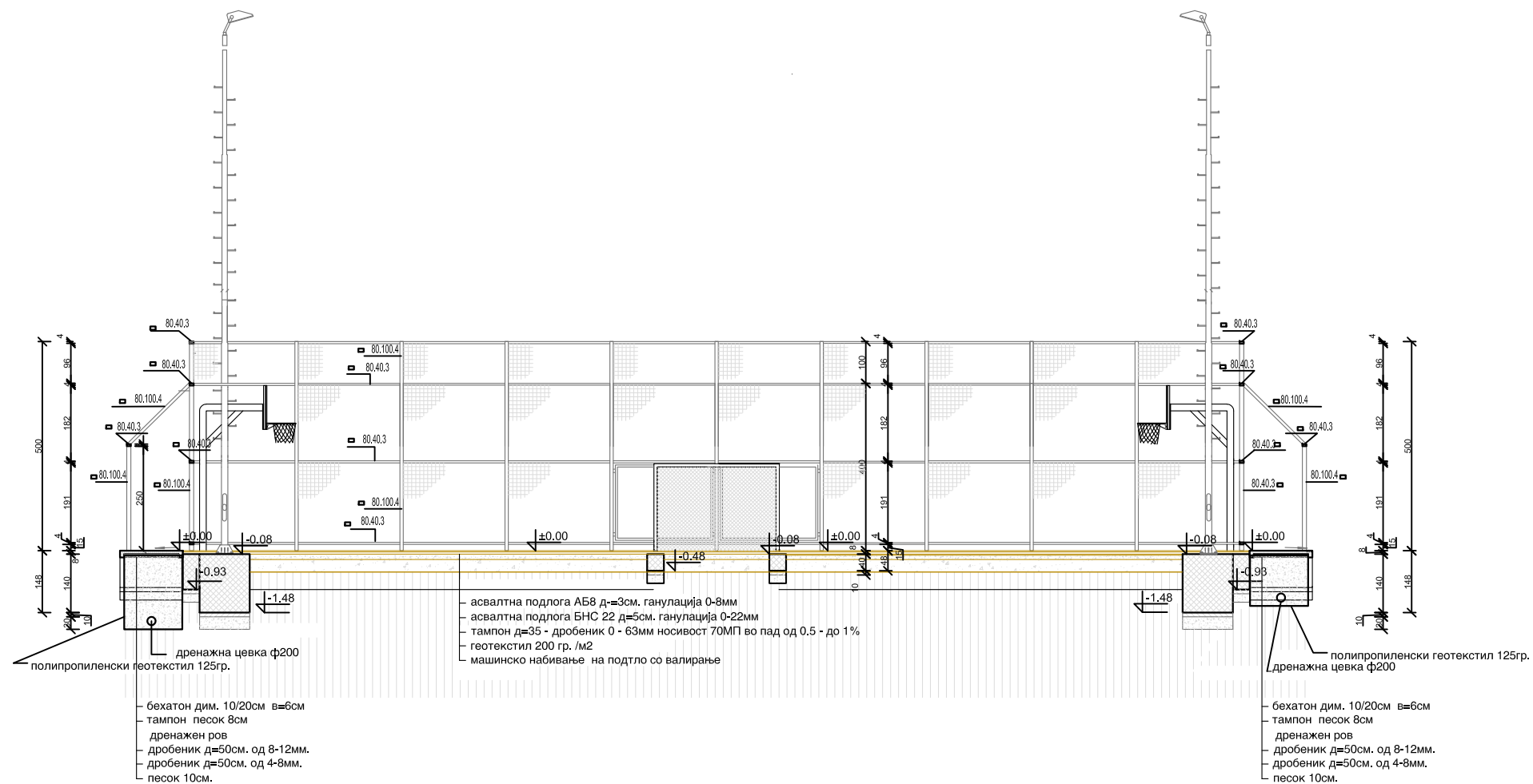
Технички број:
3/07/023

Место и датум:
Кочани, 2023

Размер:
М=1:100

Лист:

A



ВЕНЦИ ПРОЕКТ ДООЕЛ Кочани

„Плачковица“ бр. 9 Кочани

071/795-884; 070/309-115

venciprojekt@gmail.com

ОСНОВЕН ПРОЕКТ

Проект:
ТИПСКО ПОВЕЌЕНАМЕСНО РЕКРЕАТИВНО ИГРАЛИШТЕ

Инвеститор:
Општина Кочани

Место:
Кочани
КП 8204 КО Кочани; ГП 1.12

Одговорен проектант:
м-р. инж. арх. Дени Илиев д-а



Ревидент:

Соработници:
м-р. инж. арх. Дејан Едровски д-а
м-р. инж. арх. Анастасија Едровска д-а

Управител:
дипл. град. инж. Милка Едровска

Проектантска кука:



Ревидентска кука:

Фаза:
Архитектура

Цртеж:
Пресек 2-2 со дренажа М=1:100

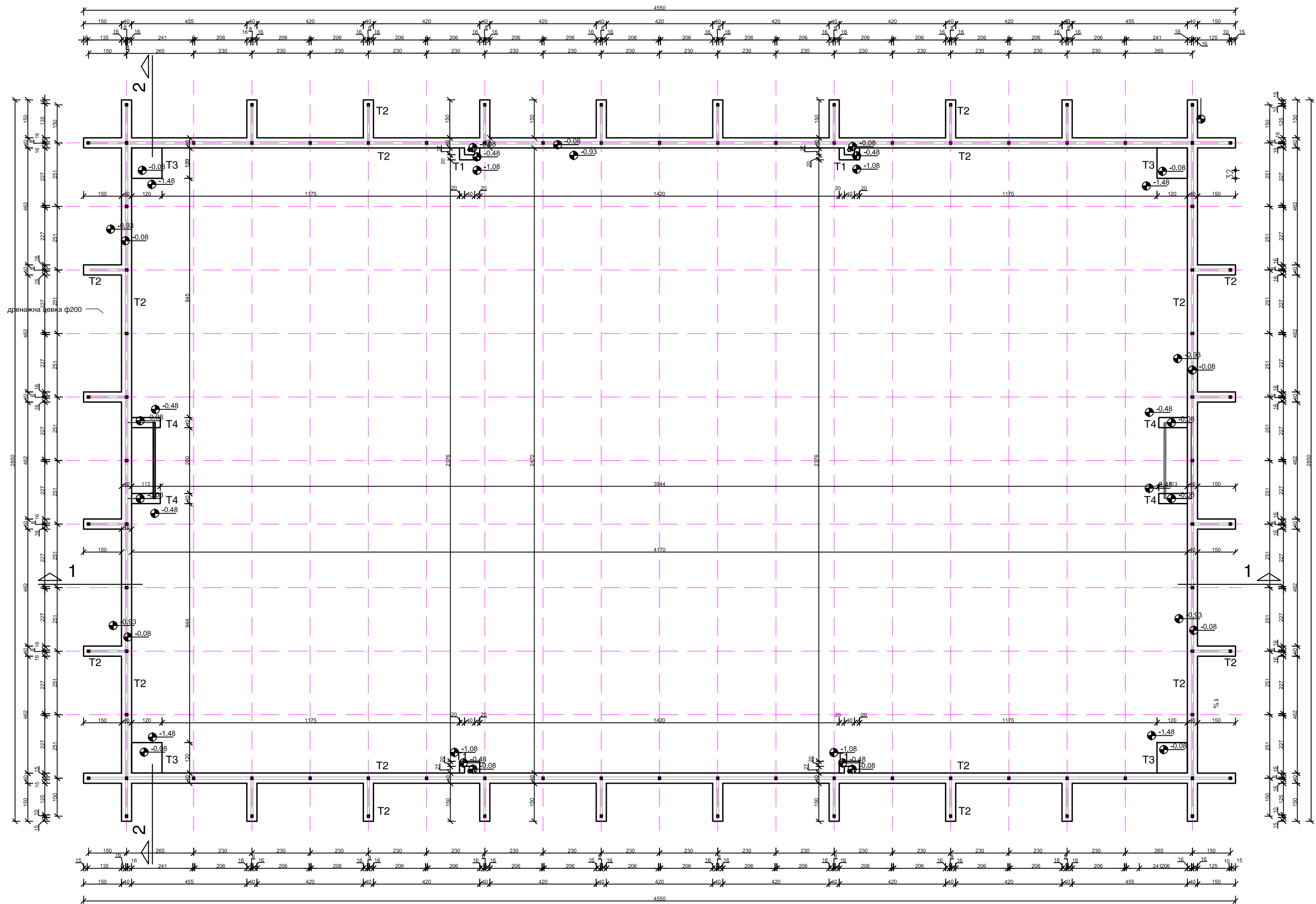
Технички број:
3/07/023

Место и датум:
Кочани, 2023

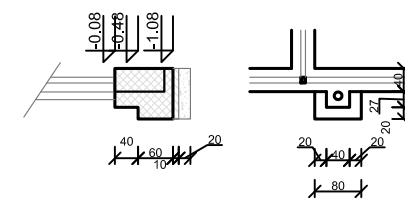
Размер:
М=1:100

Лист:

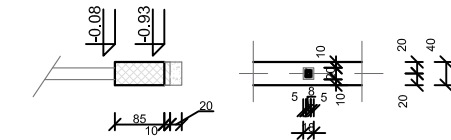
A



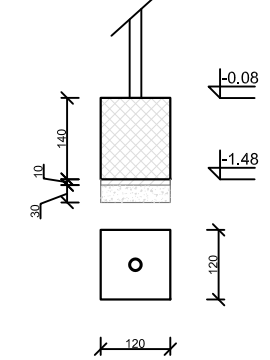
T1- фундамент за столбови за кош



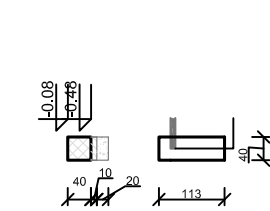
T2- фундамент за столбови за ограда



T3 - фундаменти за рефлектори



T4 - фундаменти за гол





ВЕНЦИ ПРОЕКТ ДООЕЛ Кочани
„Планински“ бр. 9 Кочани
071/795-884; 070/309-115
venciproekt@gmail.com

ОСНОВЕН ПРОЕКТ

Проект:
ТИПСКО ПОВЕЌЕНАМЕНСКО РЕКРЕАТИВНО ИГРАЛИШТЕ

Инвеститор:
Општина Кочани

Место:
Кочани
КП 8204 КО Кочани; ГП 1.12

Одговорен пројектант:
м-р, инж. арх. Дени Илиев д-р
**Б.1.** Дени Илиев д-р
инж. арх. Архитектура
ОДГОВОРЕН ПРОЕКТАНТ 2832

Ревидент:

Соработници:
м-р, инж. арх. Дејан Едровски д-р
м-р, инж. арх. Анастасија Едровска д-р

Управител:
дипл. град. инж. Милка Едровска

Проектантска куќа:
**ВЕНЦИ ПРОЕКТ ДООЕЛ Кочани**
Г.18885

Ревидентска куќа:

Фаза:
Архитектура

Цртеж:
Основа на темели М=1:100

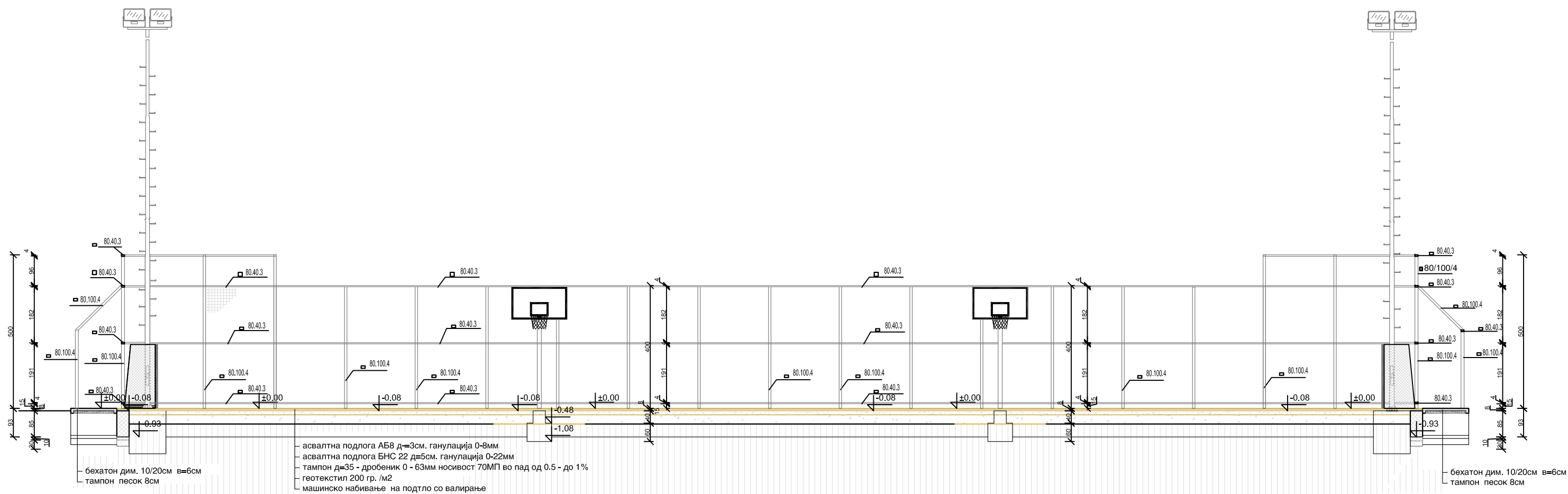
Технички број:
3/07/023

Размер:
М=1:100

Место и датум:
Кочани, 2023

Лист:

A



ВЕНЦИ ПРОЕКТ ДООЕЛ Кочани
„Плачовица“ бр. 9 Кочани
071/795-884; 070/309-115
venciproekt@gmail.com

ОСНОВЕН ПРОЕКТ

Проект:
ТИПСКО ПОВЕЌЕНАМСКО РЕКРЕАТИВНО ИГРАЛИШТЕ

Инвеститор:
Општина Кочани

Место:
Кочани
КП 8204 КО Кочани; ГП 1.12

Одговорен пројектант:
м-р. инж. арх. Дени Илиев д-а

Б.1. Дени Илиев
дипл.инж. арх.
Архитектура
ОДГОВОРЕН ПРОЕКТАНТ 2832

Ревидент:

Соработници:
м-р. инж. арх. Дејан Едровски д-а
м-р. инж. арх. Анастасија Едровска д-а

Управител:
дипл. град. инж. Милка Едровска

Проектантска кука:
ВЕНЦИ ПРОЕКТ
ДООЕЛ Кочани
П.188Б

Ревидентска кука:

Фаза:
Архитектура

Цртеж:
Пресек 1-1 М=1:100

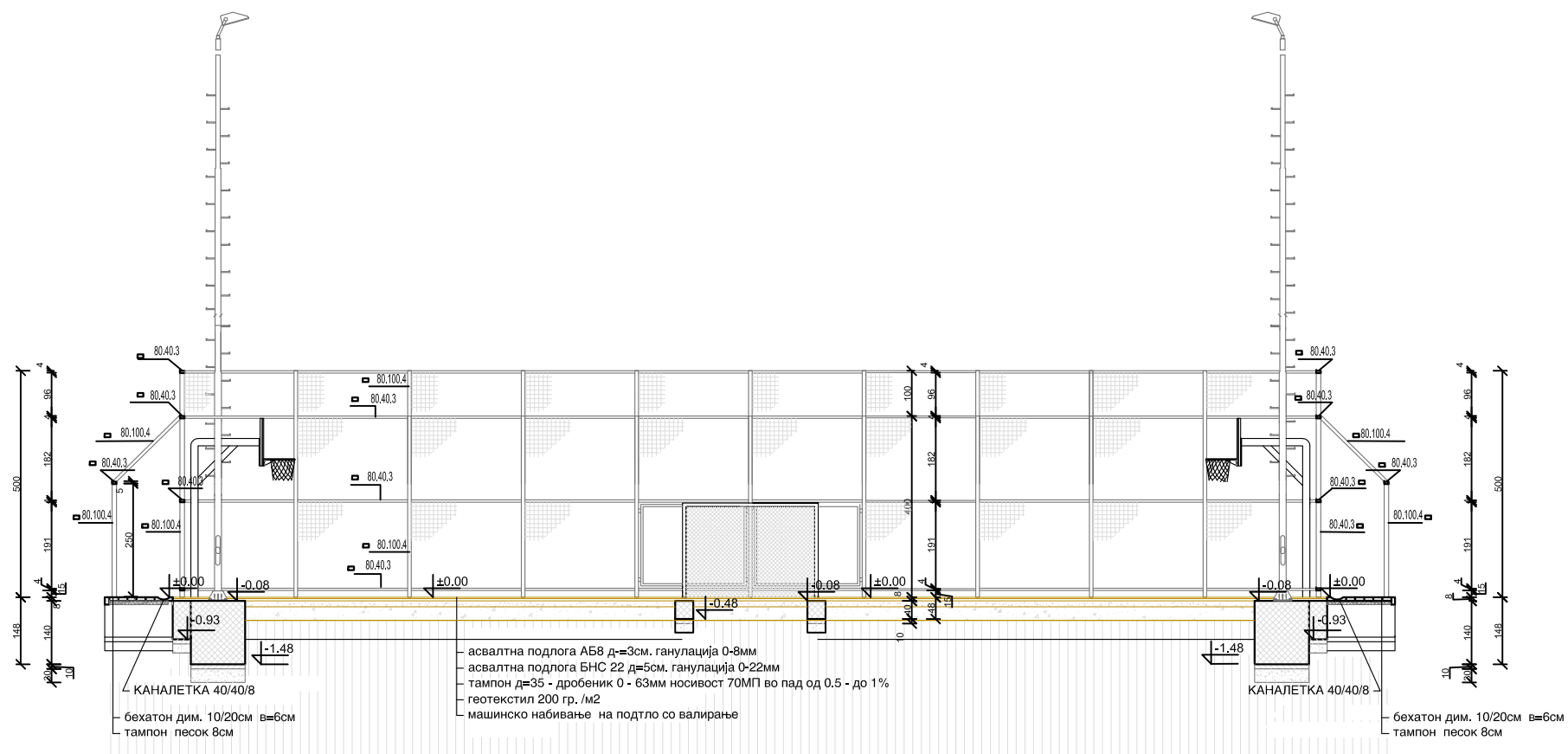
Технички број:
3/07/023

Место и датум:
Кочани, 2023

Размер:
М=1:100

Лист:

A



ВЕНЦИ ПРОЕКТ ДООЕЛ Кочани
„Плачковица“ бр. 9 Кочани
071/795-884; 070/309-115
venciprojekt@gmail.com

ОСНОВЕН ПРОЕКТ

Проект:
ТИПСКО ПОВЕЌЕНАМЕННО РЕКРЕАТИВНО ИГРАЛИШТЕ

Инвеститор:
Општина Кочани

Место:
Кочани
КП 8204 КО Кочани; ГП 1.12

Одговорен проектант:
м-р. инж. арх. Дени Илиев д-а



Ревидент:

Соработници:
м-р. инж. арх. Дејан Едровски д-а
м-р. инж. арх. Анастасија Едровска д-а

Управител:
дипл. град. инж. Милка Едровска

Проектантска куќа:



Ревидентска куќа:

Фаза:
Архитектура

Цртеж:
Пресек 2-2 М=1:100

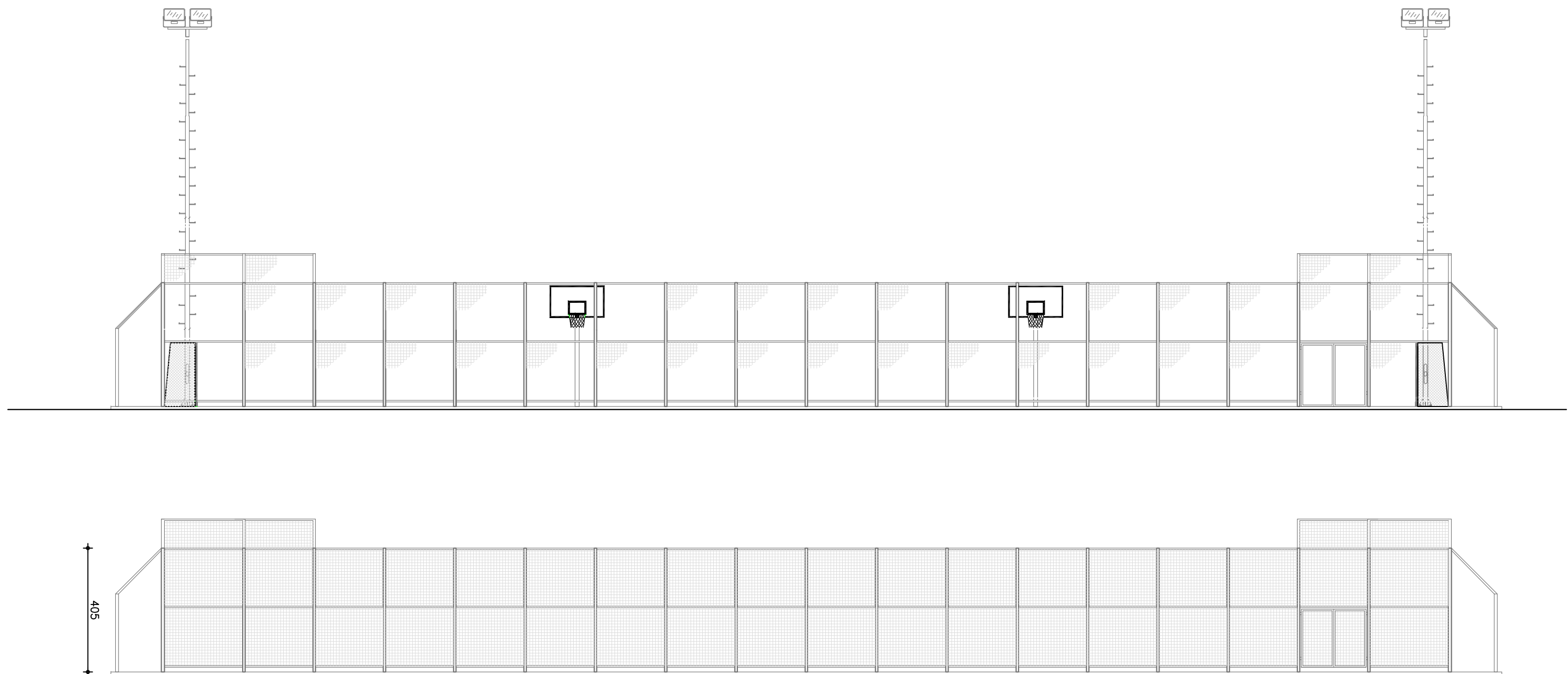
Технички број:
3/07/023

Место и датум:
Кочани, 2023

Размер:
М=1:100

Лист:

A



ИЗГЛЕД НА ОГРАДА



ВЕНЦИ ПРОЕКТ ДООЕЛ Кочани
„Плачковица“ бр. 9 Кочани
071/795-884; 070/309-115
venciproekt@gmail.com

ОСНОВЕН ПРОЕКТ

Проект:
ТИПСКО ПОВЕЌЕНАМСКО РЕКРЕАТИВНО ИГРАЛИШТЕ

Инвеститор:
Општина Кочани

Место:
Кочани
КТ 8204 КО Кочани; ГП 1.12

Одговорен пројектант:
м-р. инж. арх. Дени Илиев д-а



Дени Илиев
дипл.инж.арх.
Архитектура
ОДГОВОРЕН
ПРОЕКТАНТ 2832

Рецензент:

Соработници:
м-р. инж. арх. Дејан Едровски д-а
м-р. инж. арх. Анастасија Едровска д-а

Управител:
дипл. град. инж. Милка Едровска

Проектантска куќа:



М.Е.ПРО

Рецензентска куќа:

Фаза:
Архитектура

Цртеж:
Преден изглед М=1:100

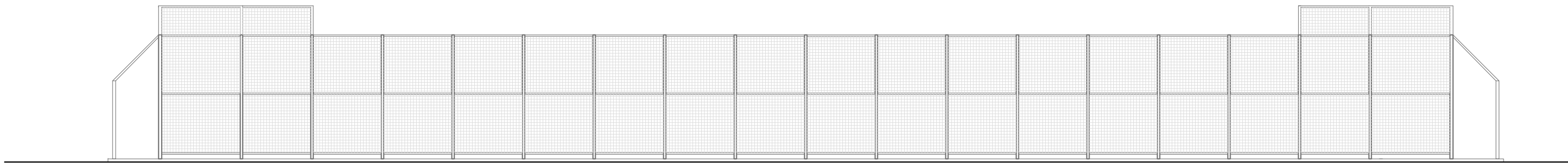
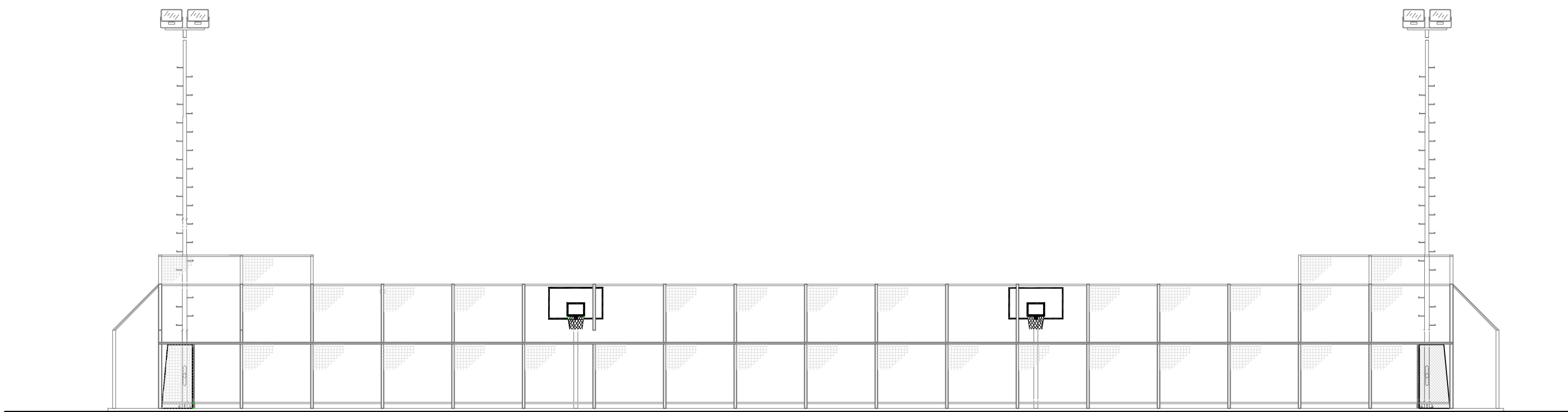
A

Технички број:
3/07/023

Размер:
М=1:100

Место и датум:
Кочани, 2023

Лист:



ИЗГЛЕД НА ОГРАДА



ВЕНЦИ ПРОЕКТ ДООЕЛ Кочани
„Плачковица“ бр. 9 Кочани
071/795-884; 070/309-115
venciprojekt@gmail.com

ОСНОВЕН ПРОЕКТ

Проект:
ТИПСКО ПОВЕЌЕНАМНСКО РЕКРЕАТИВНО ИГРАЛИШТЕ

Инвеститор:
Општина Кочани

Место:
Кочани
КТ 8204 КО Кочани; ГП 1.12

Одговорен проејктант:
м-р. инж. арх. Дени Илиев д-а



Дени Илиев
дипл.инж. арх.
Архитектура
ОДГОВОРЕН
ПРОЕКТАНТ 2832

Ревидент:

Соработници:
м-р. инж. арх. Дејан Едровски д-а
м-р. инж. арх. Анастасија Едровска д-а

Управител:
дипл. град. инж. Милка Едровска

Проектантска куќа:



ВЕНЦИ
ПРОЕКТ
ДООЕЛ
КОЧАНИ
П.1886

Ревидентска куќа:

Фаза:
Архитектура

Цртеж:
Заден изглед М=1:100

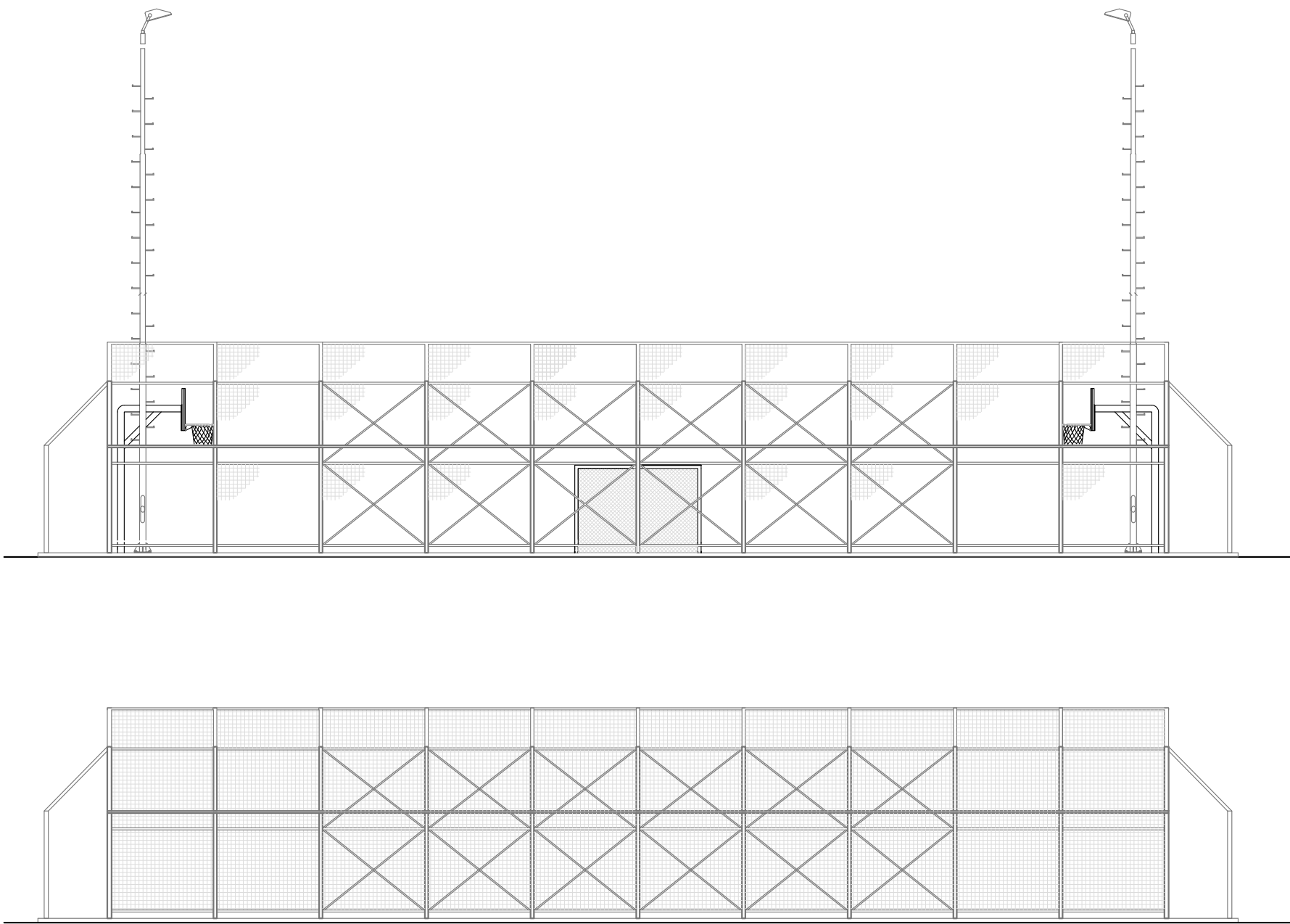
Технички број:
3/07/023

Место и датум:
Кочани, 2023

Размер:
М=1:100

Лист:

A



ИЗГЛЕД НА ОГРАДА



ВЕНЦИ ПРОЕКТ ДООЕЛ Кочани
„Плачковица“ бр. 9 Кочани
071/795-884; 070/309-115
venciprojekt@gmail.com

ОСНОВЕН ПРОЕКТ

Проект:
ТИПСКО ПОВЕЌЕНАМСКО РЕКРЕАТИВНО ИГРАЛИШТЕ

Инвеститор:
Општина Кочани

Место:
Кочани
КП 8204 КО Кочани; ГП 1.12

Одговорен проеќант:
м-р. инж. арх. Дени Илиев д-а



Дени Илиев
дипл.инж. арх.
Архитектура
ОДГОВОРЕН ПРОЕКТАНТ 2832

Ревидент:

Соработници:
м-р. инж. арх. Дејан Едровски д-а
м-р. инж. арх. Анастасија Едровска д-а

Управител:
дипл. град. инж. Милка Едровска

Проектантска куќа:


ВЕНЦИ ПРОЕКТ
ДООЕЛ
Кочани
П.1886

Ревидентска куќа:

Фаза:
Архитектура

Цртеж:
Бочен изглед М=1:100

A

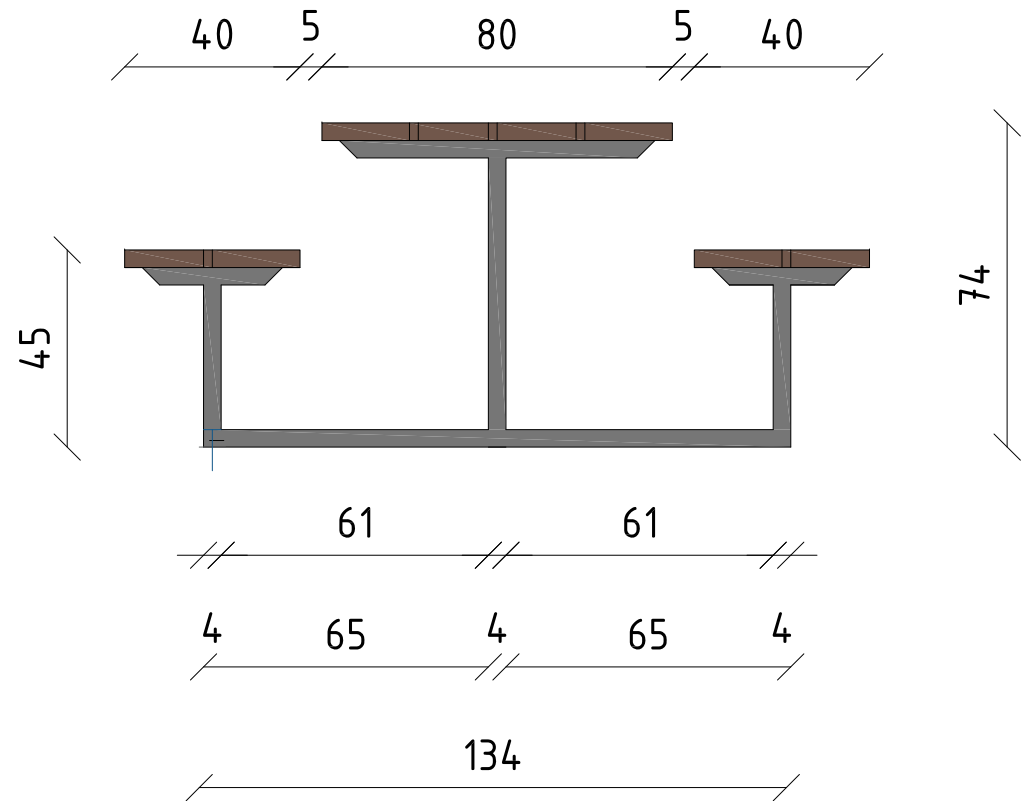
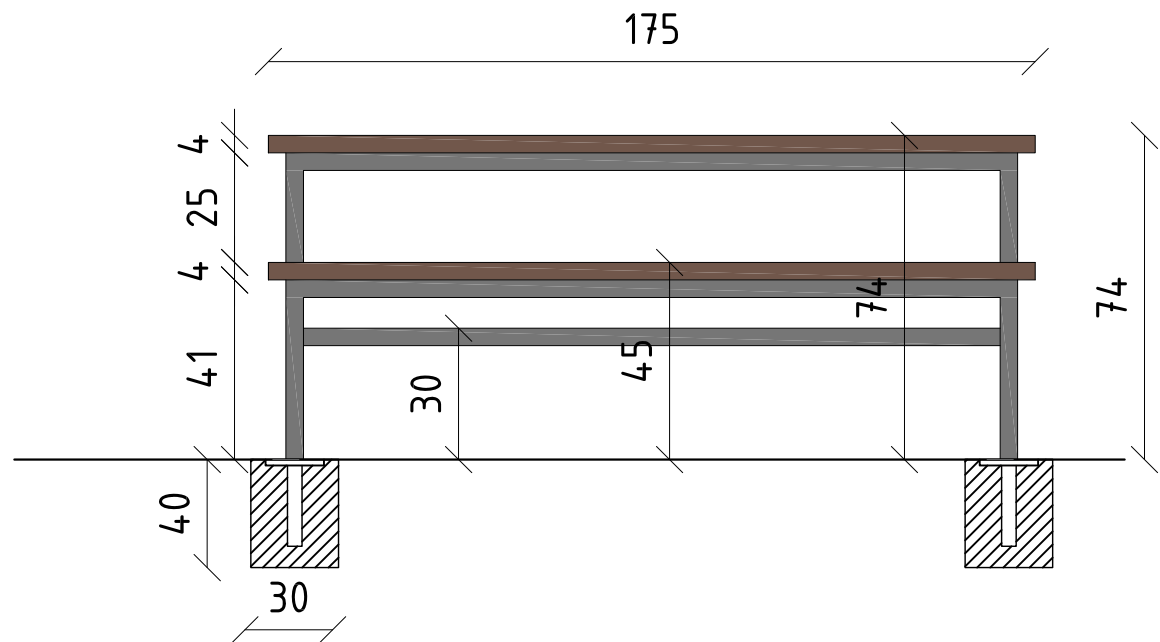
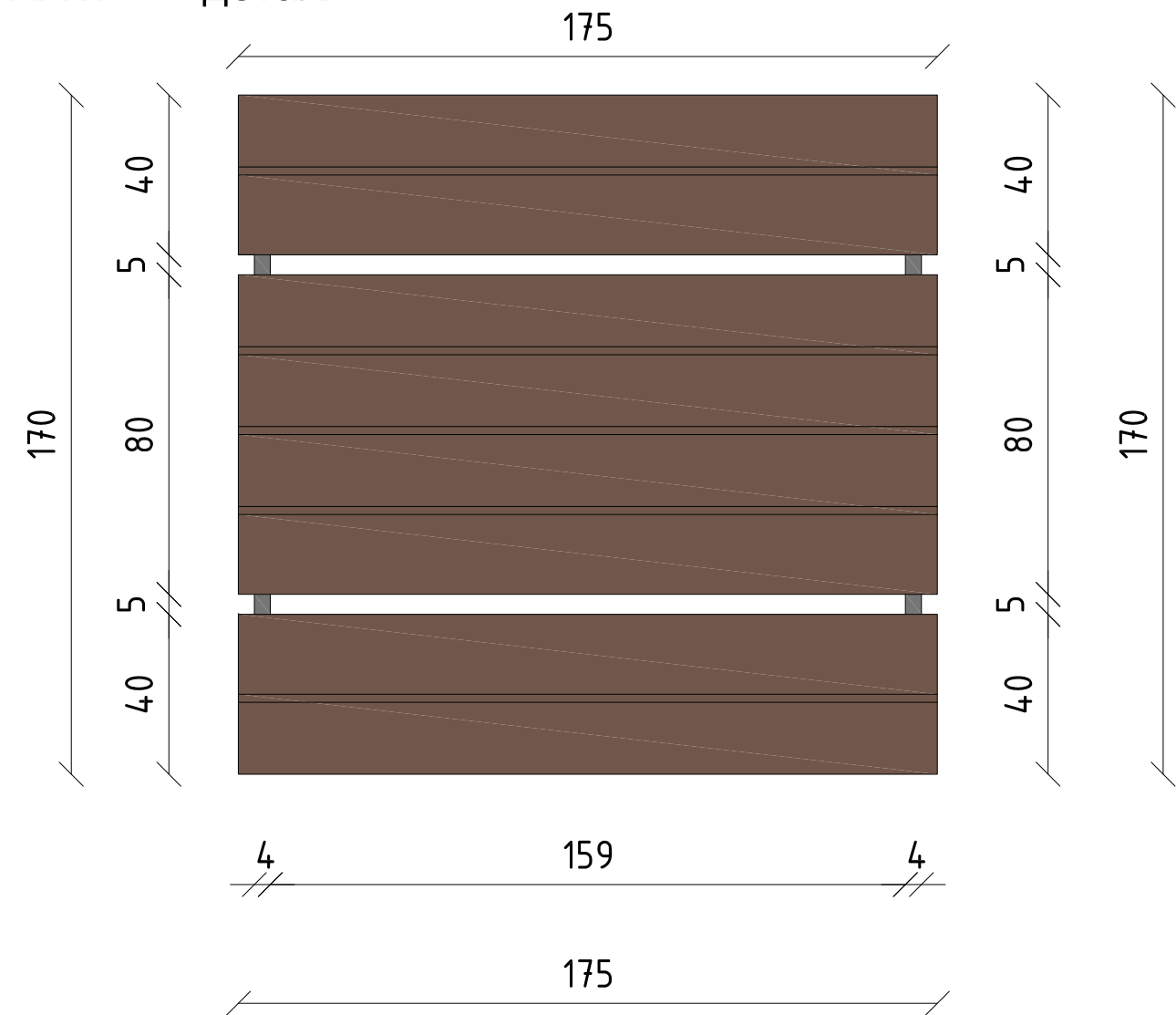
Технички број:
3/07/023

Размер:
М=1:100

Место и датум:
Кочани, 2023

Лист:

2. КЛУПА x 9 - деталь 1



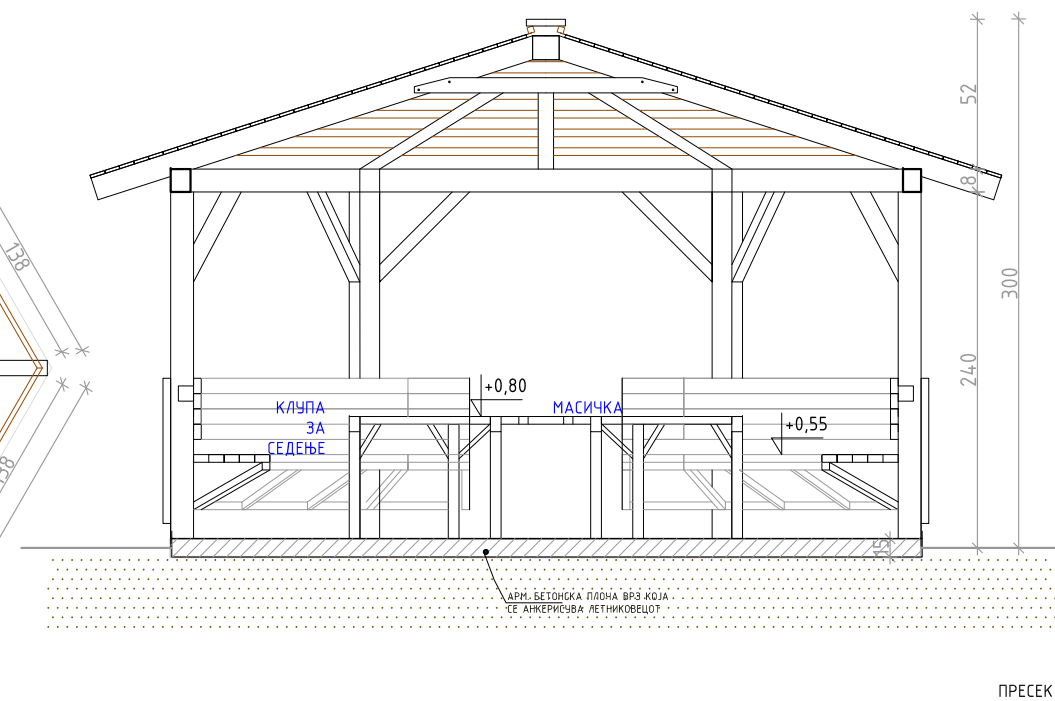
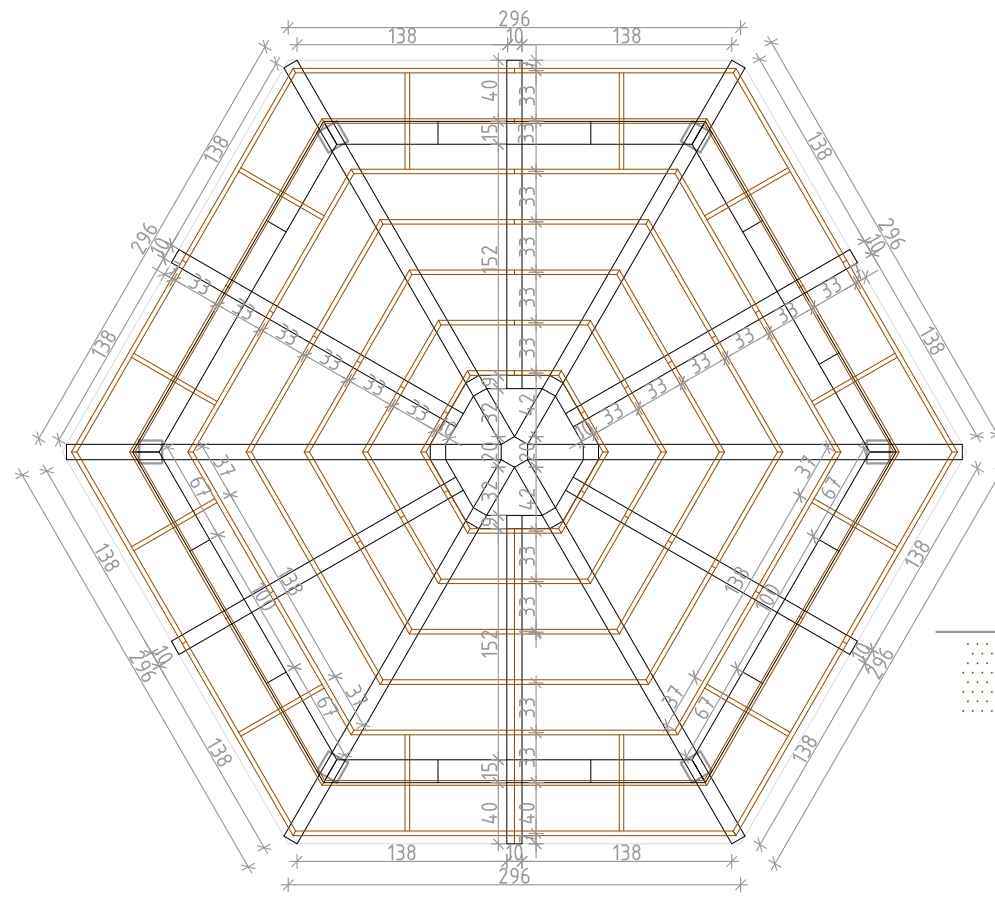
Technical drawing of a hexagonal wooden table with a central hexagonal top and six surrounding benches. The drawing includes detailed dimensions in centimeters and labels for parts like 'МАСИЧКА' (lid) and 'КЛУПА ЗА СЕДЕЊЕ' (bench).

Dimensions:

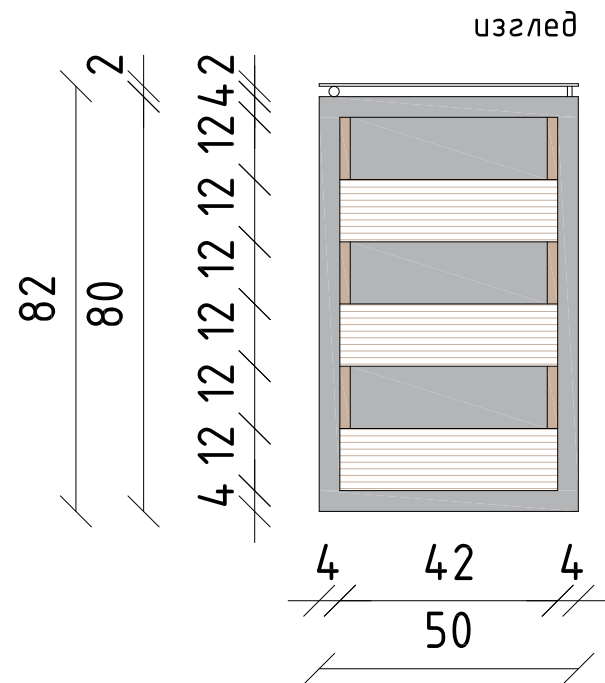
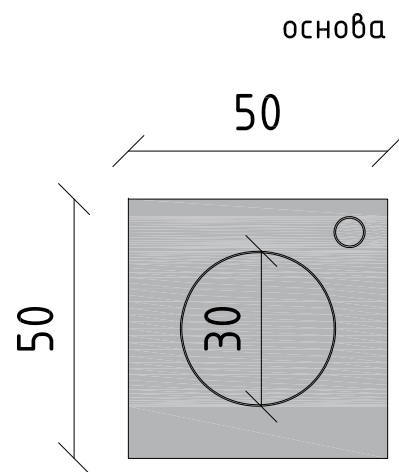
- Overall width: 296 cm
- Overall depth: 296 cm
- Inner hexagon side: 111 cm
- Outer hexagon side: 233 cm
- Table top width: 100 cm
- Table top depth: 100 cm
- Table top height: 59 cm
- Table top thickness: 28 mm
- Table top width: 111 cm
- Table top depth: 111 cm
- Table top height: 59 cm
- Table top thickness: 28 mm
- Table top width: 111 cm
- Table top depth: 111 cm
- Table top height: 59 cm
- Table top thickness: 28 mm

Labels:

- МАСИЧКА (Lid)
- КЛУПА ЗА СЕДЕЊЕ (Bench)



3. Канта за отпадоци х 3 - детаљ 1





ВЕНЦИ ПРОЕКТ ДООЕЛ Кочани

ул. „Плачковица“ бр. 9 | 071/795-884; 070/309-115 | venciprojekt@gmail.com

ОСНОВЕН ПРОЕКТ

Технички број: 3/07/023

ГРАДЕЖНО – КОНСТРУКТИВЕН ДЕЛ

ТЕХНИЧКИ ОПИС

Објект:	Типско повеќенаменско рекреативно игралиште
Инвеститор:	Општина Кочани
Место на градење:	Кочани КП 8204 КО Кочани; ГП 1.12

Проектирањето на конструктивниот дел на споменатиот објект, изработен е во согласност со:

- Барањето на инвеститорот;
- Важечки стандарди и прописи по правилникот за БАБ од 1987 год.;
- Податоци за повеќенаменски игралишта, геометрија и димензии;
- Архитектонски подлоги од каде се земени основните параметри за изготвување на проектната документација;
- Проектирањето опфаќа армирано бетонска конструкција – фундаменти и челична, главна и секундарна конструкција.

Геометријата на истиот е усвоена, како од архитектонски аспект за потребите на инвеститорот, така и од мин. димензии за функција на објектот.

Челичната конструкција од кутијасти профили, анкери и анкерни плочки опфаќа ограда за игралиштата, како и соодветна мрежа од универзално плетиво за кои детали се дадени во прилог. Исто така столбовите за електрична инсталација – носачи за рефлектори се челични со променлив кружен пресек, анкери и анкерни плочки. На горниот крај од челичниот столб се поставува држачот за избраниот тип на светилки. Дадени се детали за челична конструкција на кош со анкери и анкерни плочки.

Статичката анализа е правена во склад со прописите за градење на објекти од ваков тип со софистициран компјутерски пакет програми СААП 200н за хоризонтални и вертикални оптоварувања, спрема важечката регулатива.

Сите конструктивни елементи се проектирани за бетон МБ30, армирани со РА – 400/500, како за фундаментите самци за рефлектори и кош, така и за лентовидните фундаменти за оградата.

Фундирањето ќе се врши спрема условите на постоечката локација и носивоста на почвата.

Димензионирањето на фундаментите е извршено на дозволена носивост $\sigma_{\text{доз.}} = 150 \text{ кПа}$, која е земена условно. Во колку при ископот се утврди различна носивост од претпоставената да се консултира стручно лице Геомеханичар, за да се прими градежната јама.

Испод фундаментите е предвиден тампон од 30 см и мршав бетон 10 см, под темели самци, а тампон од 20 см и мршав бетон 10 см под темелни ленти.

Напомена:

- За изработка на тампонски слоеви, дренажи и сл. Да се консултираат соодветни стручни лица;
- При ископот ќе се утврди вистинската носивост на постојната локација и истата ќе се припреми за фундаирање.

Препораки:

- Му се препорачува на инвеститорот да обезбеди стручен надзор за конструкција, во текот на целата градба, за да може непречно и континуирано да се одвива процесот на градењето.
- Изведувачот да се придржува спрема приложениот проект и да не врши никакви измени без знаење на проектантот и надзорот.

Кочани,
Јули 2023 год.

Составил:
дипл. град. Венцислав Едровски дги

Анализа на товари за елементи од спортски игралишта

Метална жичана ограда

- Дејство од ветер

За објект II зона; $H < 10\text{m}$; изложен на ветрови $Q_w = 0,70 \text{ kN/m}^2$

$$W_s = 0.4 * q_w = 0.28 \text{ kN/m}^2$$

$$W_h = 0.8 * q_w = 0.56 \text{ kN/m}^2$$

Во случај на евентуално поставување на рекламен материјал преку оградата (платно, плекси и сл.)

$$W_h(m^1) = 0.56 * 2.0 = 0.56 \text{ kN/m}^1$$

Спортски реквизит – кош

$$W_h = 0.8 * q_w = 0.56 \text{ kN/m}^2$$

Хоризонтален товар

$$W_h(m^1) = 0.56 * 0.9 = 0.50 \text{ kN/m}^1$$

Вертикален товар

Можно обесување на обрач

$$P = 2.0 \text{ kN}$$

Рефлектор

За објект II зона; $H < 10\text{m} < 30\text{m}$; изложен на ветрови $Q_w = 0,90 \text{ kN/m}^2$

$$W_h = 0.8 * q_w = 0.72 \text{ kN/m}^2$$

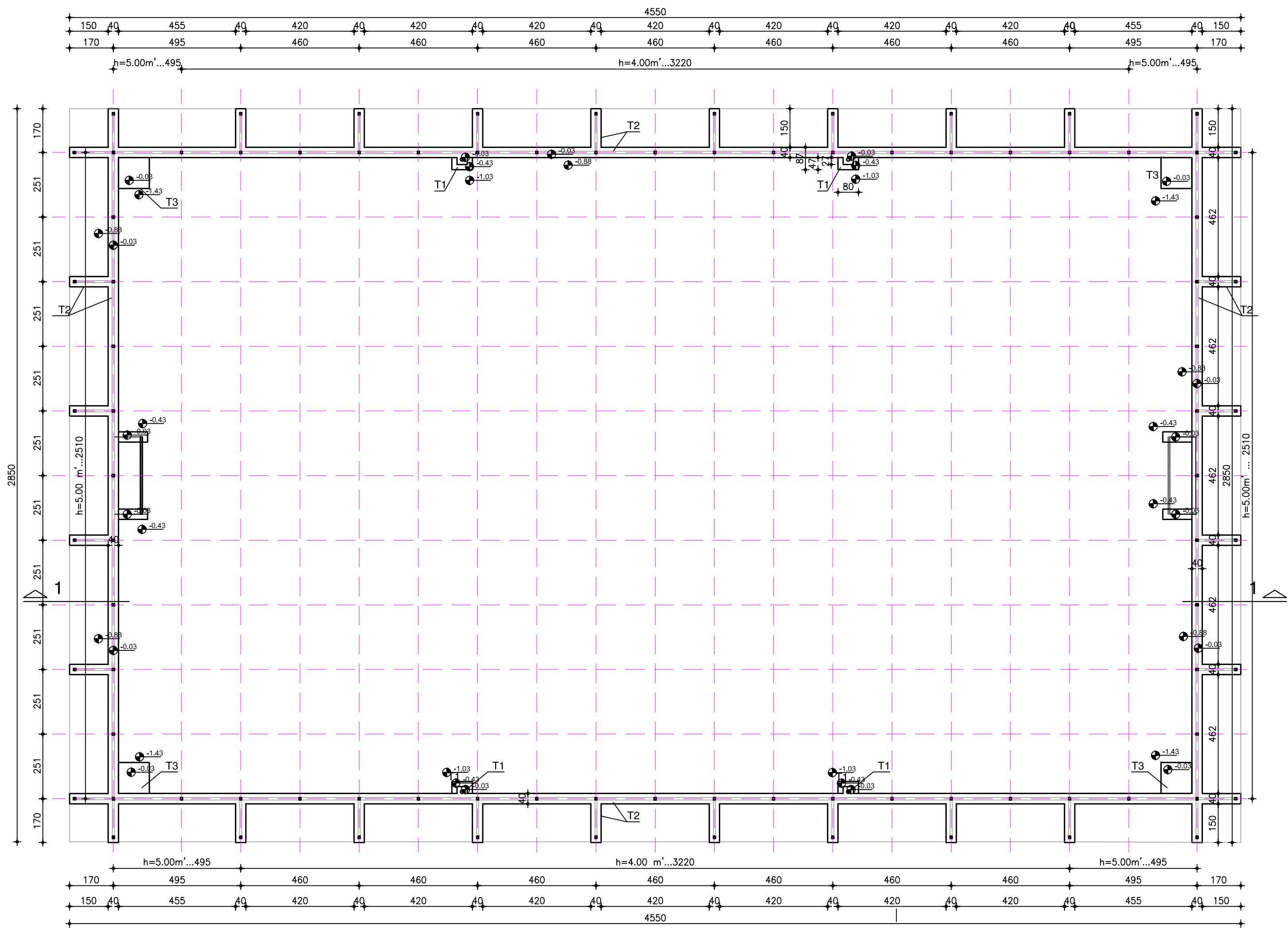
Хоризонтален товар во чвор

$$W_h = 0.72 * 0.5 * 0.3 = 0.10 \text{ kN}$$

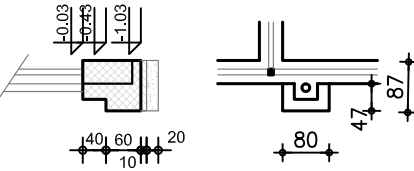
Вертикален товар

Тежина на еден рефлектор

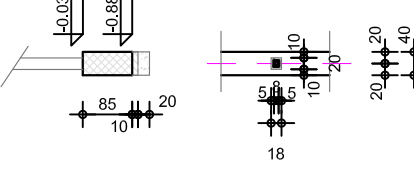
$$P_1 = 0.25 \text{ kN}$$



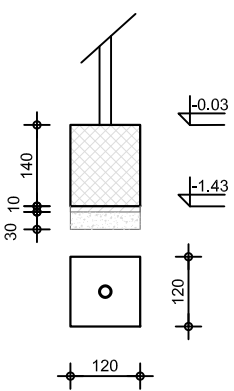
T1- фундамент за столбови за кош



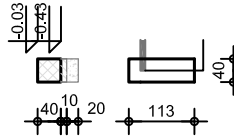
T2- фундамент за столбови за ограда



T3 - фундаменти за рефлектори



T4 - фундаменти за гол



ВЕНЦИ ПРОЕКТ ДООЕЛ Кочани
„Плановница“ бр. 9 Кочани
071/795-884; 070/309-115
venciproekt@gmail.com

ОСНОВЕН ПРОЕКТ

Проект:
ТИПСКО ПОВЕЌЕНАМСКО РЕКРЕАТИВНО ИГРАЛИШТЕ

Инвеститор:
Општина Кочани

Место:
Кочани
КП 8204 КО Кочани; ГП 1.12

Одговорен пројектнт:
Венцислав Едровски д-р

Ревидент:

Соработници:
м-р. инж. врх. Дејан Едровски д-р

Управител:
дипл. град. инж. Милка Едровска

Проектантска куќа:
ВЕНЦИ ПРОЕКТ
ДООЕЛ
Кочани
П.18866

Ревидентска куќа:

Фаза:
Градежно конструктивен дел

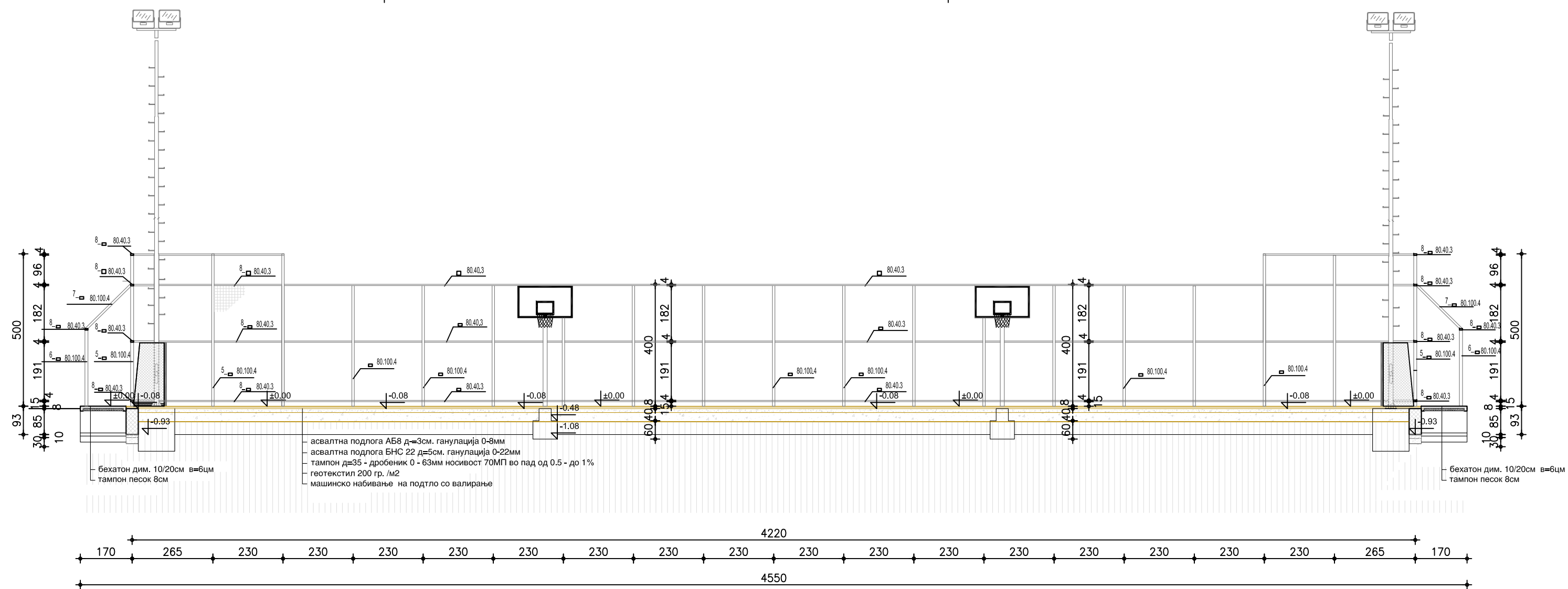
Цртеж:
Основа на темели М=1:100

Технички број:
3/07/023

Размер:
М=1:100

Место и датум:
Кочани, 2023

Лист:



ВЕНЦИ ПРОЕКТ ДООЕЛ Кочани
„Планинџица“ бр. 9 Кочани
071/795-884; 070/309-115
venciproekt@gmail.com

ОСНОВЕН ПРОЕКТ

Проект:
ТИПСКО ПОВЕЧЕНАМНСКО РЕКРЕАТИВНО ИГРАЛИШТЕ

Инвеститор:
Општина Кочани

Место:
Кочани
КП 8204 КО Кочани; ГП 1.12

Одговорен пројектант:
Венцислав Едровски дги

Ревидент:

Соработници:
м-р. инж. арх. Дејан Едровски дга

Управител:
дипл. град. инж. Милка Едровска

Проектантска куќа:



Ревидентска куќа:

Фаза:
Градежно конструктивен деп

Цртеж:
Пресек 1-1 М=1:100

Технички број:
3/07/023

Место и датум:
Кочани, 2023

Размер:
М=1:100

Лист:



Проект:
ТИПСКО ПОВЕКЕНАМЕНСКО РЕКРЕАТИВНО ИГРАЛИШТЕ

Инвеститор:
Општина Кочани

Место:
Кочани
КП 8204 КО Кочани; ГП 1.12

Одговорен проектант:
Венцислав Едровски дги

Резидент:

Соработници:
м-р. инж. арх. Дејан Едровски д-р

Управител:
дипл. град. инж. Милка Едровска

Проектантска кућа:

ВЕНЦИ
ПРОЕКТ
ДООЕЛ
КОМ

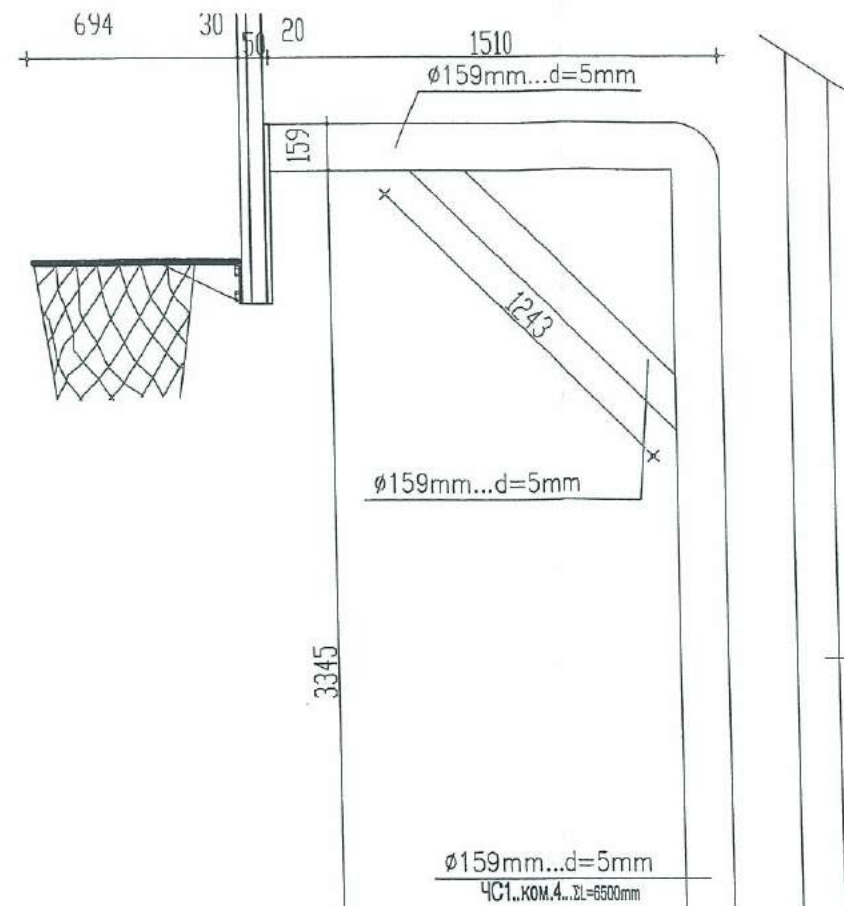
Резидентска кућа:

Фаза: Градежно конструктивен дел

Пресек 2-2 M=1:100

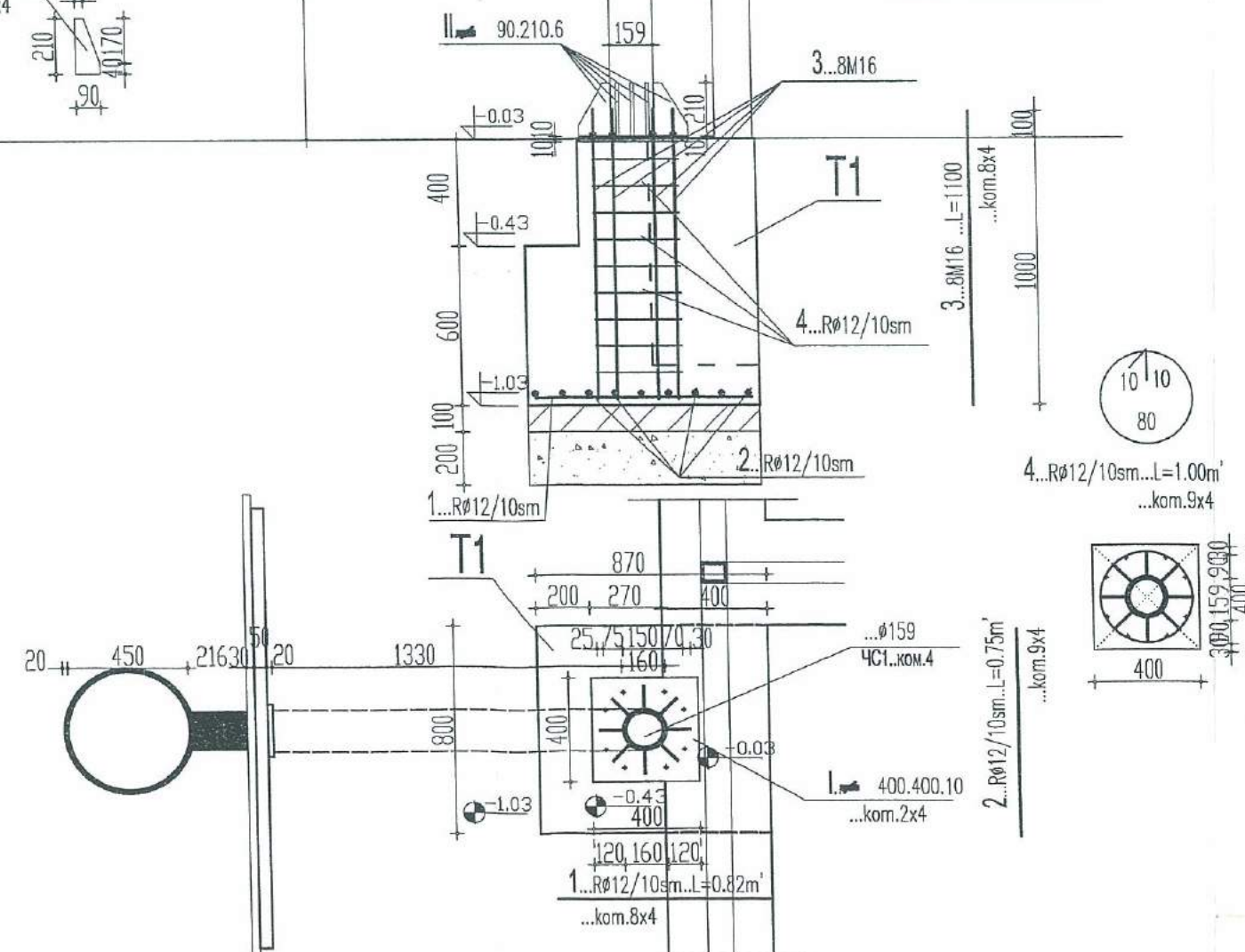
Технички број: 3/07/023	Размер: M=1:100
----------------------------	--------------------

Место и датум: Кочани, 2023	Лист:
--------------------------------	-------

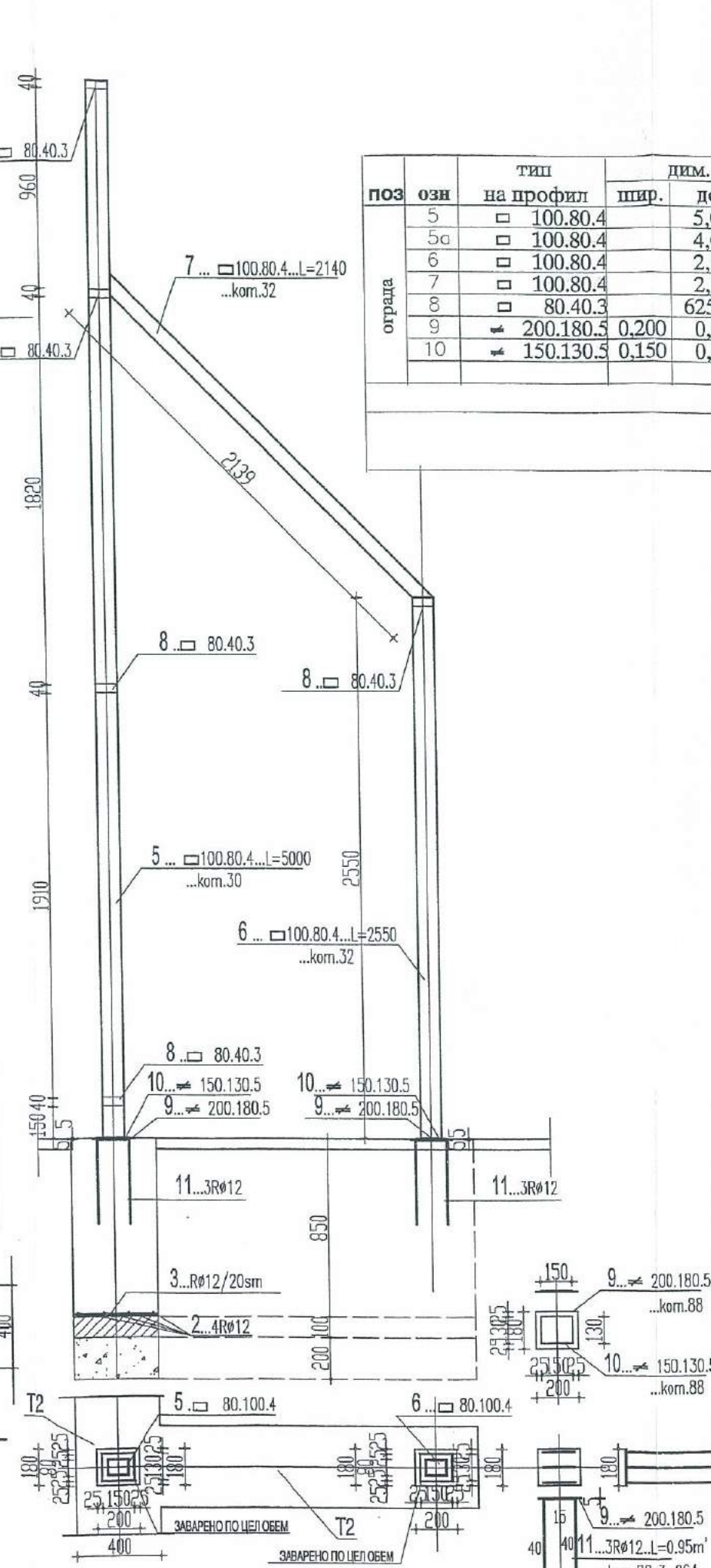


II... 90.210.6
...kom.8x4

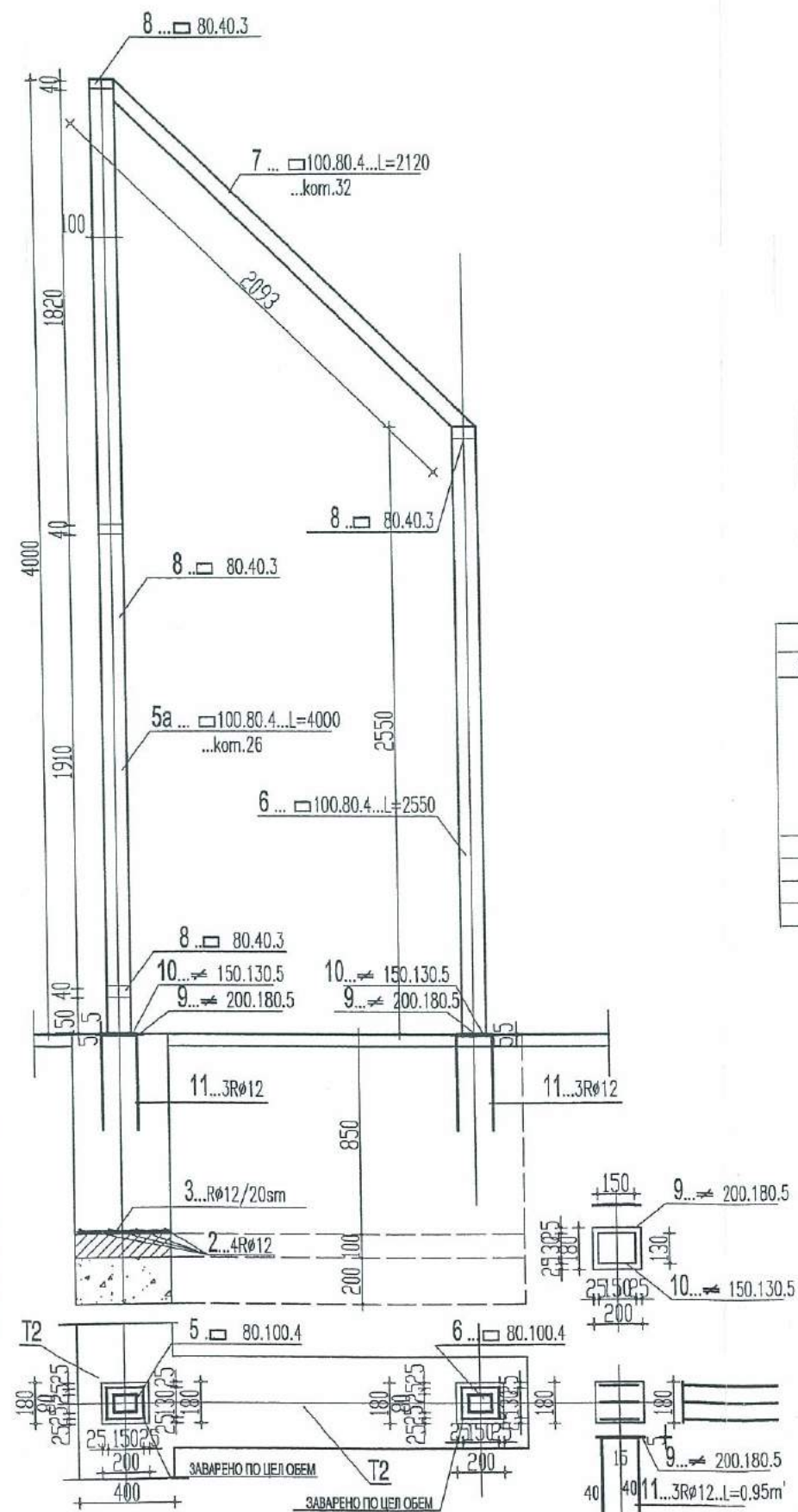
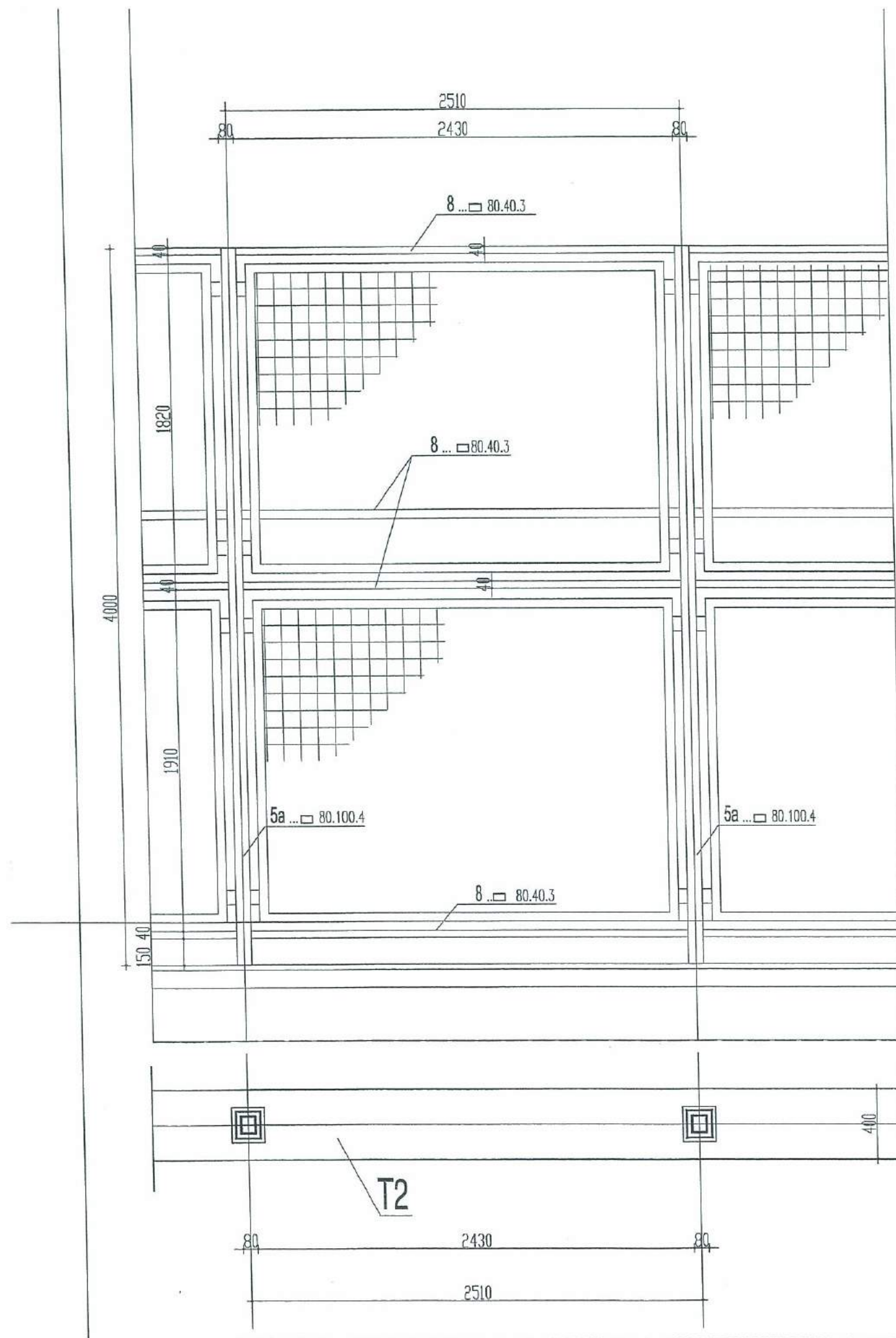
30
210
90
170



					RA 400/500-2	
Поз	ОЗН	Ф	КОМ.	L _(M_n)	Φ12	Φ16
Т1	1	12	8	0,82	6,56	
	2	12	9	0,75	6,75	
	3	16	8	1,10		8,80
	4	12	9	1,00	9,00	
м'/Φ					22,31	8,80
кгр./м'					0,911	1,621
Вкупно кгр./Φ					20	14
Вкупно кгр.					35	
Вкупно кгр.за 4ком.					138	



ФУНДАМЕНТИ СО СТОЛБОВИ ЗА ОГРАДА _T2:



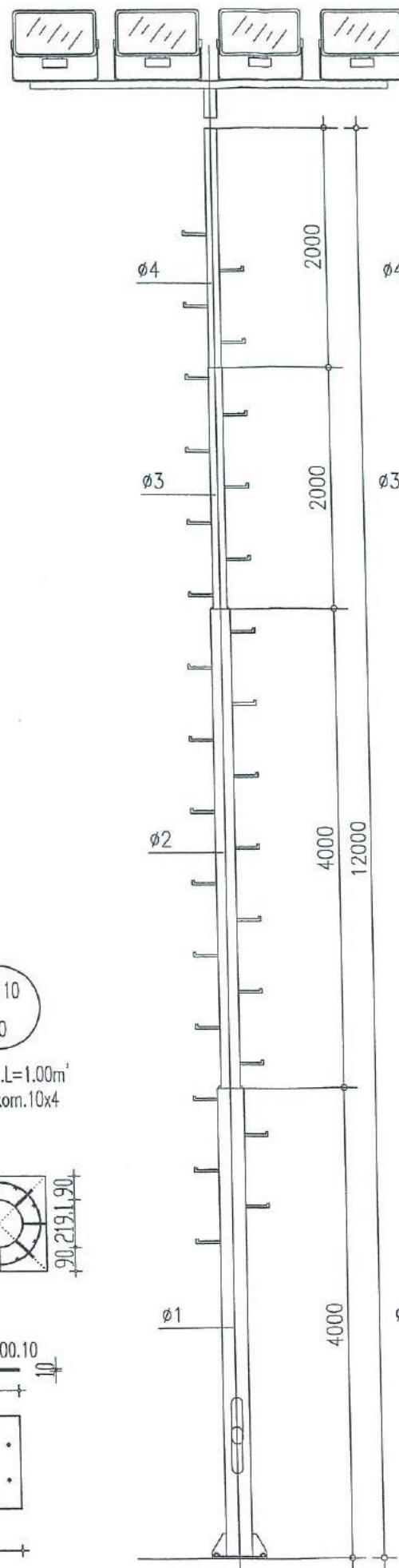
RA 400/500-2					
Поз	озн	Ф	КОМ.	L(м.)	
T2	1	12	16	6,00	96,00
	2	12	32	12,00	384,00
	2a	12	16	7,30	116,80
	3	12	720	0,35	252,00
	4	12	96	1,85	177,60
	11	12	264	0,95	250,80
м'/Ф				0,00	1277,20
кгр./м'				0,405	0,911
Вкупно кгр./Ф				0	1164
Вкупно кгр.				1164	

- УНИВЕРЗАЛНО ЖИЧАНО ПЛЕТИВО
ока 50/50мм; Ø=2.2мм ; g=1.23кгр/м2
- по избор на ИНВЕСТИТОР
612.00м2 x 1.23кгр/м2= 750.00кгр

ФУНДАМЕНТИ СО СТОЛБОВИ ЗА ОГРАДА _T2

ЧЕЛИЧЕН СТОЛБ: ЧС₃... КОМ.4

ФУНДАМЕНТИ ЗА РЕФЛЕКТОРИ: Т3... ком.4 МБ30



2 терена					RA 400/500-2	
Поз	озн	Ф	ком.	L(м.)	Ф12	Ф20
ТЗ	1	12	24	1,15	27,60	
	2	20	8	1,10		8,80
	3	12	10	1,00	10,00	
м'/Ф					37,60	8,80
кгр./м'					0,911	2,53
Вкушно кгр./Ф					35	22
Вкушно кгр.					57	
Вкушно кгр.за 4ком.					228	

поз	озн	тип на профил	дим.		ком	м2/ком	вк.м'	кг./м'	вк.кгр.
			шир.	дол.(м')					
столб ЧСЗ	ф1	ф.,219.1x6.3		4,00	1		4,00	33,20	132,80
	ф2	ф.,159.0x5.0		4,00	1		4,00	19,00	76,00
	ф3	ф.,114.3x4.5		2,00	1		2,00	12,10	24,20
	ф4	ф.,101.6x4.0		2,00	1		2,00	9,70	19,40
	I	400.400.10	0,40	0,40	2	0,16	0,32	78,50	25,12
	II	90.210.6	0,09	0,21	8	0,02	0,15	47,10	7,12
вкупно кгр									284,64
за вар3%									8,54
за еден столб вкупно кгр									293,18
за 4 столбови вкупно кгр									1206,88



РЕКАПИТУЛАЦИЈА

Типско повеќенаменско рекреативно игралиште

-РА – 400/500-2	1 530.00 кгр.
-Чел.кут.профили, плочки	9 770.00 кгр.
-Плетиво	750.00 кгр.

-Анкери	I M20 - ...ком. 32	тежина земена во
-Анкери	II M16 - ...ком. 32	спецификацијата

Кочани,
Јули 2023 год.

Составил:
дипл. град. инж. Милка Едровска дги



ВЕНЦИ ПРОЕКТ ДООЕЛ Кочани

ул. „Плачковица“ бр. 9 | 071/795-884; 070/309-115 | venciprojekt@gmail.com

ОСНОВЕН ПРОЕКТ

Технички број: 3/07/023

ЕЛЕКТРИЧНИ ИНСТАЛАЦИИ



ВЕНЦИ ПРОЕКТ ДООЕЛ Кочани

ул. „Плачковица“ бр. 9 | 071/795-884; 070/309-115 | venciprojekt@gmail.com

ОСНОВЕН ПРОЕКТ

Технички број: 3/07/023

Објект: Типско повеќенаменско
рекреативно игралиште

Инвеститор: Општина Кочани

Место на градење: Кочани
КП 8204 КО Кочани; ГП 1.12

ОСНОВЕН ПРОЕКТ
ОСВЕТЛУВАНЕ НА ПОВЕКЕ НАМЕНСКИ ИГРАЛИШТА

Кочани,
Јули 2023 год.

Составил:
дипл. ел. инж. Влатко Атанасов деи



СОДРЖИНА

Текстуален дел

1. Насловна страна
2. Содржина на проект
3. Уверение
4. Проектна задача
5. Електроенергетска согласност
6. Технички спецификации
7. Технички услови за полагање на кабли
8. Фотометриска пресметка

Графички дел

1. Ел.инсталации за осветлување - Основа
2. Еднополна шема РО-4
3. Заземјување
4. Осветлување - пресек

ПРОЕКТНА ЗАДАЧА

За изработка на Основен проект за осветлување
на повеќенаменски игралишта

Објект: Типско повеќенаменско
рекреативно игралиште

Инвеститор: Општина Кочани

Место на градење: Кочани
КП 8204 КО Кочани; ГП 1.12

Предмет на проектот : Осветлување

I. Осветлување на терен

За изработка на основниот проект за осветлување на повеќенаменски игралишта се користи архитектонска подлога.

Напојувањето на светилките за осветлување на теренот со електрична енергија да се предвиди од слободностоечки разводен ормар РО-4 . Приклучната и мерната точка за напојување на слободностоечки разводен ормар ќе биде дефинирана во условите за електроенергетската согласност.

Нивото на осветленост на повеќенаменски игралишта да биде решено согласно препораките за осветлување на терени за повеќенамени – категорија II, локални натпревари (200Lx).

Како извор на светлост да се користи метал халогена сијалица.

Командувањето на осветлувањето да биде од разводниот ормар РО-4 Во истиот да бидат сместени пригушниците и кондензаторските батерии. Игниторите да бидат вградени во рефлекторите.

Светилките да се постават на челични канделабри со соодветна височина.

Кабловскиот развод за надворешно осветлување да биде со кабел NYY- со соодветен пресек.

II. Заземјување на ограда

Да се предвиди заземјување на ограда

ИНВЕСТИТОР
Општина Кочани



5. ЕНЕРГЕТСКА СОГЛАСНОСТ

Енергетската согласност за приклучок на објектот на месна енергетска мрежа ја обезбедува инвеститорот со доставено барање до месниот КЕЦ-ЕВН.

6. ТЕХНИЧКИ СПЕЦИФИКАЦИИ

За изведување ел. инсталации за осветлување на повеќенаменски игралишта

I.-Осветлување на тениски терен

Согласно проектната задача и архитектонските подлоги изработено е решение за осветлување на повеќенаменски игралишта.

При изработка на светлотехничкото решение за теренот, користени се препораките за осветлување од меѓународната комисија за терени за повеќенаменски игралишта и усогласени со стандардот за осветлување на спортски игралишта EN 12193 - односно типот на светлосниот извор согласно дефинираната класа на натпревари.

1.1- Светилки

А.Светлечки елементи (Светилки): Во согласност со EN стандардот 12193, или со друг еквивалентен стандард, IEC, DIN- односно со оптички системи што ќе овозможат оптимум перформанси при осветлување на игралиштата. Оптичкиот систем да биде направен од анодизиран алуминиум со висок степен на рефлексија за хоризонтално усогласување како широк зрак прожектор. Светилката да биде со асиметричен средно широк агол, со вертикална светлина со дистрибуција 65 °.

Б.Алуминиумски рефлектори: Од леано алуминиумско куќиште со дебелина не помала од 0,7мм. Делот за фиксирање на рефлекторот да биде направен одгалванизиран челик,постојано прилагодлив,и погодна за монтажа на прожектор во исправена и состојба под агол. Покривката е од калено сигурносно стакло,залиено со помош на заптивка силикон и со спојки од нерѓосувачки челик.

Површина која е изложена на ветер $A_v = 0,187 \text{ m}^2$, и дефинирана тежина на рефлектор од 20кг.

В.Електричен приклучок преку конектор интегриран во игнаторот со 4-полен терминал до 2,5 mm² и кабел уводница за вод до 6-12 мм во дијаметар. Со оглед на категорија на игралиште од локален тип не се предвидува игнатор со моментно палење.

Г.Електронски пригушници и по две кондензаторски батерии по рефлектор да бидат поставени во разводниот ормар РО-4.

1.1.1- Сиалици

Метал халогени ламби: Се состојат од кварцна цевка вметната во надворешно прозирно куќиште, работи на ист принцип како и сите цевчести ламби со гас со јодидни адитиви, како индиум, талиум и натриум во живини цевчести ламби, за да се зголеми интензитетот во трите спектрални појаси трите спектрални појаси, односно сино, зелено и жолто-црвено со висок интензитет на боја. Ламбите треба да бидат опремени со електронски регулатор. Ламбите треба да бидат во согласност со IEC 60188. .Гарантираниот просечен животен век не треба да е помал од 10000 часови, односно осветлувањето по работа од 100 часови, треба да биде во согласност со следнава листа:

1. 90000 лумени за ламби од 1000 W
2. 190000 лумени за ламби од 2000 W

Дозволената температура на основата не треба да биде поголема од 250°C, а максималната температура на самата светилка не треба да биде поголема од 550°C. Ламбите со интензитет од 1000 W, и напон од 220 V треба да може да работат во позиција до 65 степени.

1.1.1- Столбови

Столбовите се предвидуваат да бидат изработени од челични цилиндрични- цевки, димензионирани за јачина на ветер 110км/час. Столбовите се заштитени од корозија и обоени со сребрена боја.

Монтажата на столбовите е предвидено во бетонски фундаменти со димензии презентирани на приложен детал во проектот. Прицврстувањето на столбовите за фундаментот се изведува со анкер шrafoви M20×600мм (кои се ставаат во фундаментот во фаза на бетонирање) и анкер плоча со помош на навртка M20.

На столбовите поставени се конзоли со должина 1,6м. Вкупната висина на столбот со конзолата од ниво на терен до светилка е ~12.8м.

За заземјување на столбовите предвиден е поцинкован шраф M8x35 со мутер на секој столб.

НАПОМЕНА: Столбовите, согласно влезните податоци од Електротехничкиот Проект се обработени во Основниот Проект за осветлување на Повеќенаменски игралишта - Фаза електрика

1.1.2 - Осветлување на терен

За дефинираните класи на натпревар, локален тип (ниво на осветленост 200Lx) и вид на натпревар извршена е Фотометриската пресметка за осветлување на теренот. Истата е изработена со помош на софтверски програм „Dialux “. Како подоминантни фактори кои го дефинираат квалитетот на осветлението за добра униформност е односот E_{min}/E_{max} ; E_{min}/E_m и рамномерност U_0 . Со постигнување на овие услови се овозможува униформност во осветлувањето. За квалитетна униформност потребно е овој однос да биде мин. 0.33.

Фотометриската пресметка е изработена со софтверски програм за одреден тип светилки, во предмерот се специфицирани истите светилки со свои светлотехнички карактеристики со кои се гарантираат добиените резултати за ниво на осветленост и униформност. Секоа замена на предвидените светилки со други од ист или друг производител условува проверка на нивните светлотехнички карактеристики, односно презентирање на резултати со соодветната фотометриска пресметка.

За дежурно светло се предвидува поставување на рефлектор со метал халогени сијалици со снага 400W, поставен на 8м, командуван рачно и автоматски со помош на фото реле.

1. 2- Ниско напонски кабли

Во оваа секција се вклучени проводници, кабли и конектори за системи за напојување. Проводници, кабли и конектори во проектот се употребуваат:

1. Во електрични кола за дистрибуција на напојувањето.
2. Во електрични кола за осветлување.

Генерално за проводниците и каблите важи:

Генерално, сите напојни кабли на надворешниот кабелски развод се водат во земјени ровови.

Каблите треба да имаат плетени (stranded) бакарни проводници (4 мм² или повеќе), базирани на IEC 60228 Класа 2.

Каблите кои што се директно закопани во земја треба да бидат оклопни кабли, кабли изолирани со челични ленти и заштитени со бетонски плочки и ленти за предупредување. Кога директно закопаните кабли поминуваат под патишата, цевки или други слични сервиси, тогаш истите треба да се сместат во цевки пополнети со количина на PVC доволна да издржи поекстремни услови. Во ниту еден случај не треба каблите да се закопаат директно во бетон, цигли или камења или поден завршеток.

Каблите треба да се кодирани со различни бои или да бидат идентификувани на некој друг начин кој е во согласност со регулативите за примена на напонски системи. Градењето на изолација на жиците треба да биде на следниов начин:

Кафеава и црна за фазите (1, 2, 3).

Плава за неутралните.

Зелено/жолта за заземјувањето.

Фазни проводници чија обвивка не е кодирана според бојата треба да се означат со алфанумерички знаци (L1, L2, L3) или да се кодираат со различни бои на изолиран траки.

Проводник обични, калени електролитни бакарни или алуминиумски проводници, солидни кружно плетени, кои се во согласност со условите за примена од IEC 60228.

Изолација PVC базиран термопластичен или XLPE термосетирачки материал, кој е во согласност со условите за примена од IEC 60502-1.

Структура - изолираните проводници се подредени и збиени во кружна форма еден до друг, пополнети со не-хигроскопски материал (онаму каде што тоа е потребно) и се прекриени со додатен слој термопластичен материјал или не-хигроскопска лента за врзување.

Обвивка - PVC базиран термопластичен материјал, кој е во согласност со условите за примена од IEC 60502-1.

Енергетските кабли и проводници треба во се да се по DIN VDE 0276-603 (HD 603.1) тип 3G-2; DIN VDE: 0250/204; DIN VDE: 0281-3 (HD 21.3) За истите да има атести за суровините од кои се направени како и за кабелот како готов продукт согласно IEC 60502-1.

1.3- Надворешни кабелски ормари PO

Оваа спецификација ги вклучува надворешните кабелски ормари за напојување и команда на осветлување на Повеќенаменски игралишта. Надворешните ормари се со номинален напон од 600V и помали се идентификувани како PO, и се со следниве параметри.

- | | |
|-------------------------------------|----------|
| • Номинален напон | 400/230V |
| • Номинален напон на изолација | 1000V |
| • Номинална фреквенција | 50Hz |
| • Номинална струја на куса врска 1s | 36kA |
| • Номинален пик на струјата до | 50 kA |
| • Главна магистрала за заземјување | TN-C/S |
| • Степен на заштита IP55 | |
| • Помошен команден напон | 230V AC |

Ормарот ќе биде комплетно стандардизиран, со зглобна врата со неопходна , вентилација контролирана од термостат адаптиран за брзо вадење на топлината предизвикана од компонентите. Разводниот ормар ќе има место за резерва за 20% повеќе од пропишаните респективни еднополни шеми.

I.3.1- Компоненти и функционалност

Единици на разводните табли мора да бидат од ист производител. Сите апарати ќе бидат монтирани на водечки или фиксни плочи и на специфични попречни греди. Заварување нема да биде дозволено. Конекциите на контролните кола ќе бидат водени во пластични цевки секционо адаптирани на количината кабли што ја содржи. Проводниците на овие кола ќе бидат со исти пресек како и каблите на струјните кругови никако со помал пресек или групирани со помал пресек. Проводникот ќе биде идентификуван преку бројот на прстенот според идентификацијата на функционалниот цртеж. Сите монтирани електрични и електронски компоненти мора да имаат идентификација што соодветствува со онаа во електричните цртежи.

Во ормарот се предвидува поставување на предспоините справи, осигурачи и брегасти склопки за автоматска и локална команда на светлото.

I.3.1- Тест

Вградените елементи во Разводниот Ормар треба да имаат извештај од тип на тестови и во се согласно важечките IEC и Европските EN норми , стандарди и тоа :EN 60044-1; EN 60255; EN 60439 ; EN 60529 ; EN 60695 ; EN 60947. Изработувачот на Ормарот треба да даде потврда за функционалноста на истиот.

1. 4 - Напојување

Приклучната точка аз напојување на разводниот ормар P0-4, ќе се дефинира согласно електроенергетската согласност.

НАПОМЕНА: ЕВН ја дефинира приклучната точка и мерењето. Со проектната документација е дефиниран напоен кабел од приклучна точка до разводен ормар со ориентациона должина до 60м. За оддалеченост поголеми од 60м- да се извршат додатни пресметки.

Приклучокот предвиден е да се изведе со кабел тип NAYY- 4×25мм² во ров во земја со димензии 0,40,8м. Паралелно со кабелот се положува поцинкувана лента 35х4мм за изведување на заземјувањето на столбовите. Над кабелот во ровот на вертикално растојание 40см се положува пластична лента за предупредување „ВНИМАНИЕ, ЕНЕРГЕТСКИ КАБЕЛ“

II. Заземјување на ограда

За заштита на оградата од атмосферски празнења предвидено е заземјување. Заземјувањето се изведува со поцинкувана лента FeZn 35×4mm, положена во ров во земја на растојание 2м . Оградата се поврзува на заземјувачот- со поцикувана трака FeZn 35х4mm.

II. Заклучок

Дел од Предмерот е Описот (Техничката спецификација) и цртежите.

7. ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ ЗА ПОЛАГАЊЕ КАБЛИ

-Полагањето кабли по правило се врши слободно во зема, во претходно ископан ров. Димензиите на ровот во земја (по тротоари и земјени површини) се следните: Длабочината на ровот е 0,8м, а широчината е зависна од бројот на каблите кои се полагаат паралелно во ровот. Изгледот со димензиите на ровот, за разни случаи на полагање на кабли е даден во приложените цртежи.

-На премини преку улица, пат и патеки, како и на сите оние места каде што можат да се очекуваат поголеми механички напрегања на земјиштето или постои евентуално можност од механичко оштетување на кабелот, кабелот исклучиво се полага во кабелска канализација изработена од бетонски блокови со пречник на отворот од ф 100 мм или пластични цевки.

- Во ископаниот ров, прво се става еден слој од просеана земја, а на него се полага кабелот. Откако ќе се сними положбата на кабелот, се поставува вториот слој на просеана земја во дебелина од 10 см. Над вториот слој од просеана земја ровот се затрпува со ископаната земја до 40 см над кабелот. При тоа земјата се истура во слоеви од 10-15см и добро се набива. На висина од 40см над положениот кабел се полага предупредителна пластична лента по целата должина на трасата на кабелот. Затрпувањето на преостанатите 30 см од ровот се врши со ископаната зема, во слоеви од 10-15 см и добро се набива при што мора да се внимава да не дојде до превиткување на лентата.

- Свиткувањето на кабелот да се врши со блага кривина чиј полупречник мора да биде најмалку 15 D, каде D е надворешен пречник на кабелот.

- Каблите не смеат да се полагаат на температура пониска од 0° C. Се препорачува полагањето на каблите да се врши на надворешна температура над +5°C.

- При паралелно полагање на повеќе кабли во ист ров растојанието меѓу нив мора да биде најмалку 10 см помеѓу 1 kV кабели, 15 см помеѓу 1kV и 10 kV кабли.

- Меѓусебното вкрстување на каблите да се изведува со растојание мин 10 см.

-Ако долж проектираната траса се наоѓаат постоечки ел. кабли, пред копањето на ровот треба да се ископаат попречни ровови, за да се определи трасата на постоечките кабли.

Инвеститорот и изведувачот се должни да во тек на целата изградба обезбедат стручно надгледување над изведувањето на работите.

- При паралелно полагање и вкрстување на енергетски кабли со други подземни комунални инсталации треба да се запазат пропишаните растојанија. Бидејќи постојат само прописи за паралелно полагање и вкрстување на енергетски кабли со каблите на електро врска -ТТ кабелите, за паралелно полагање и вкрстување на енергетските кабли со останатите подземни комунални инсталации користиме некои практични искуства и прописи кои важат во Европските земји, како и предлог правилникот за технички мерки и услови за употреба на енергетски кабли.

- При полагање на енергетските кабли покрај каблите за електро врска Т-Т каблите, треба да се запазат следите пропишани растојанија за заштита на Т каблите од влијанието на енергетските кабли, предвидени во службен

лист на СФРЈ бр. 34/51, 6/52 и 13/60:

- Енергетски кабел од 1 kV покрај кабел за електро врска мин 0.3 метри;
- Енергетски кабел од 10 kV покрај кабел за електро врска мин 0.5 метри;
- Енергетски кабел над 10 kV покрај кабел за електро врска мин 1.0 метри

Во случај наведените растојанија да не можат да се постигнат, енергетските кабли треба да се постават во цевка со добра проводливост (челична цевка), а за електро врска во цевка со што помала проводливост (бетонска цевка) или заштитен канал од сличен материјал.

Металниот плашт на енергетските кабли за напони поголеми од 250 V, на делот на паралелното полагање, мора да биде заземен барем на секоја спојница, а на енергетските кабли над 10 kV меѓусебното растојание на поедините заземјувачи не биде поголемо од 200 м на делот на паралелното полагање на каблите. Земјоводот треба да биде барем 2 метри оддалечен од кабелот за електро врска.

-Аголот на вкрстување по правило треба да биде што поблиску до 90° но не смее да биде помал од 45°, освен во посебни случаи може да биде и помал но не помал од 30°

- Хоризонталното растојание на 10 kV енергетски кабли со кабелот за електро врска мора да биде минимум 50см. Ако тоа растојание не може да се постигне, тогаш енергетскиот кабел се поставува во метална цевка долга 2-3м, а кабелот за електро врска во бетонска цевка, со тоа да растојанието во овој случај не смее да биде помало од 30см.

- Сите вкрстувања на енергетските кабли со подземните комунални инсталации се разгледуваат како места на веројатни механички оштетувања на каблите, поради што на тие места се поставува дополнителна заштита на каблите од механички повреди.

- Паралелното полагање на каблите покрај цевководи и топоводи најчесто треба да се избегнува, во спротивно мора да се остварат следните растојанија:

- При паралелно полагање на кабел покрај водовод : 0,5м минимум
- При вкрстување на кабел со цевковод од помала важност : 0,3м минимум
- При вкрстување на кабел со главен цевковод : 0,5м минимум.
- Во сите горенаведени случаи кабелот треба да биде механички заштитен.

- Растојанието меѓу кабелот и топоводот при вкрстување не смее да биде помало од 0,6 метри. При тоа топоводот на делот на вкрстувањето, од обете страни по 2 метри мора да има таква топлотна изолација да температурата на земјата не се зголеми за повеќе од 10°C при највисока летна температура и не повеќе од 15° C при најниска зимска температура.

- Хоризонтално растојание меѓу енергетски кабел и топовод при паралелно водење-полагање не смее да биде помало од 30см, 70см или 150см.

- Вкрстувањето на каблите со сообраќајници се врши на длабочина од 1,10-1,50м. Под коловозот, во зависност од бројот на бетонските блокови. Кабелот се полага во бетонски блокови или челични цевки со внатрешен пречник према надворешниот пресек на каблите, односно ф100мм и ф160мм. Бетонските блокови да излегуваат по 1м вон ивиците на коловозот.

-
- Наставувањето на каблите да се врши со спојници према пресекот и типот на кабелот, а во склад со ЈУС прописите, упатствата на производителите и барањата на „Електро Скопје“.
 - Изработените спојници не смеат да се затрупаат додека не се снимат.
 - Завршниците на каблите се изработуваат во зависност од местото и врстата на каблите.
 - На кабелските завршници да се постават таблици со ознаки на карактеристиките на кабелот, врста и тип на кабел, пресек и напон.
 - Излезот на кабелот на столб се врши со заштита на истиот со железна цевка.



ТЕХНИЧКИ ПРЕСМЕТКИ

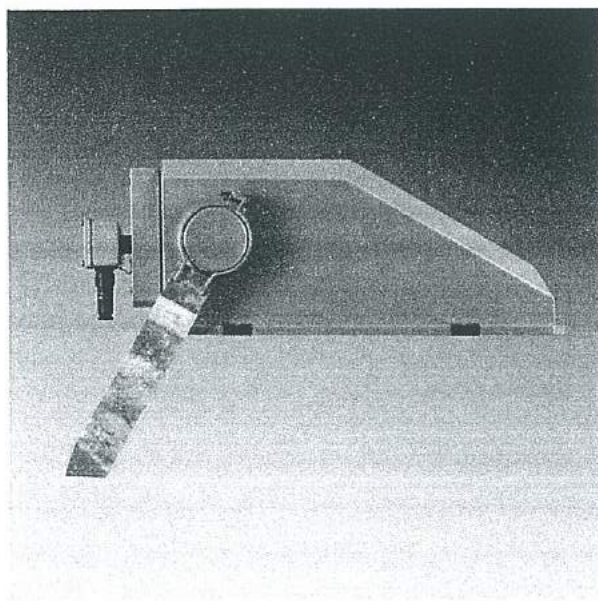
8.1. ФОТОМЕТРИСКА ПРЕСМЕТКА

Фотометриската пресметка е направена со софтверски програм „Dialux“, со користење на базата на податоци на TRILUX. Пресметките се презентирани во проектот.

Operator Zoran Gegovski dipl.el.ing
 Telephone 071 218-572
 Fax
 e-Mail

TRILUX 8661AM/1000HIT-DE + GK 1kW KOMP Estadia 866... / Luminaire Data Sheet

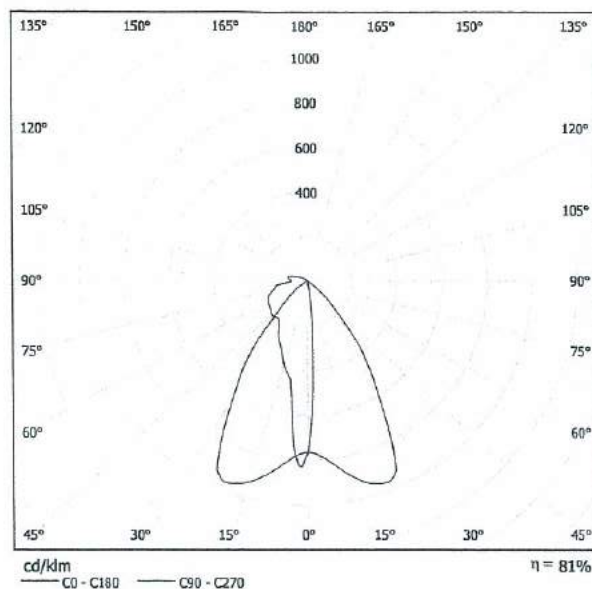
Luminous emittance 1:



Luminaire classification according to CIE: 93
 CIE flux code: 59 80 93 93 82

8661AM/1000HIT-DE:

Estadia - Planflächenscheinwerfer. Für 1 Halogen-Metaldampfampe HIT-DE 1000 W. Optisches System aus reflexionsverstärktem, eloxiertem Aluminium. Mit asymmetrisch mittelbreit strahlender Lichtstärkeverteilung. Vorstrahlung 65°. Scheinwerfergehäuse aus geschweißtem Aluminiumblech und rückseitigem Revisionsdeckel aus Aluminiumguss, pulverbeschichtet. Farbe silbergrau (···03), ähnlich RAL 9006. Revisionsdeckel mit vier Edelstahlschrauben am Gehäuse sicher befestigt. Mit montierter Fassung und Reflektorkomponenten. Inklusiv thermisch entkoppeltem Zündgerätekasten aus Aluminiumguss. Abschlusscheibe aus Einscheiben-Sicherheitsglas im Gehäuse mittels Silikonprofilichtung eingedichtet und durch Verschlüsse aus Edelstahl sicher gehalten. Lampenwechsel nach Abnahme des Revisionsdeckels. Deckel kann in eine Wartungsposition am Scheinwerfergehäuse eingehängt werden. Elektrischer Anschluss an einer am Zündgerätekasten eingedichteten Steckverbindung mit vierpolige Anschlussklemme bis 2,5 mm² und Kabelverschraubung PG 13,5 für Kabeldurchmesser 6 - 12 mm. Schutzklasse I. Schutzart IP65. Zum Betrieb der Lampen ist ein Vorschaltgerät notwendig. Vorschaltgerät nicht enthalten.

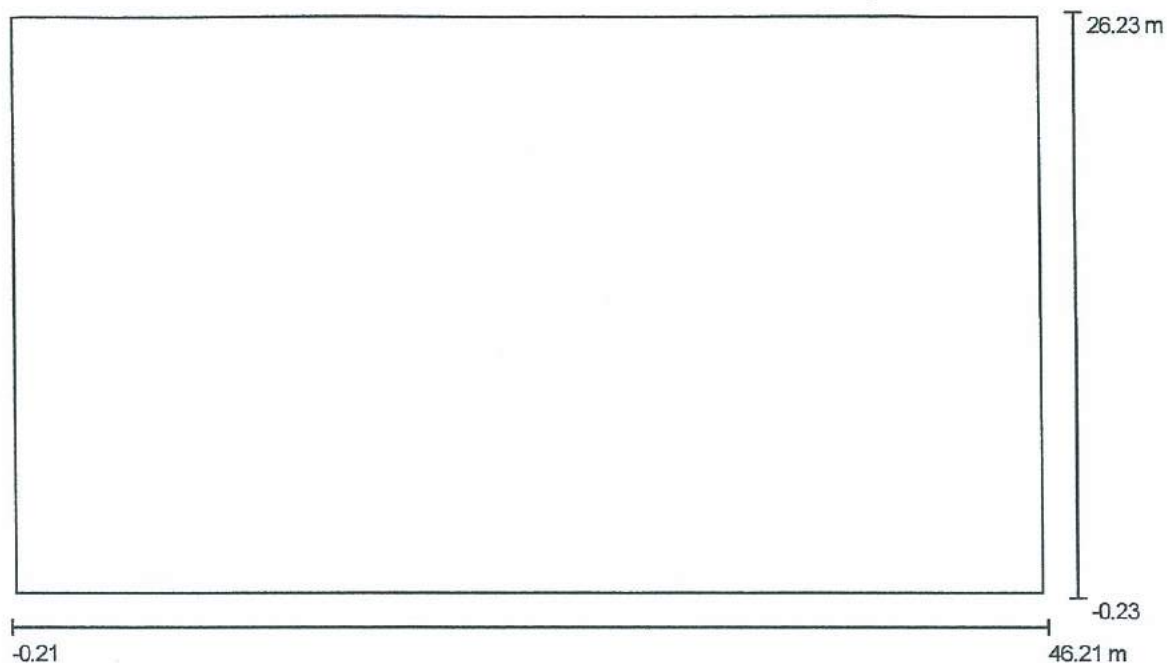


Due to missing symmetry properties, no UGR table can be displayed for this luminaire.

Components:

•2 x Estadia 866...

Operator Zoran Gegovski dipl.el.ing
Telephone 071 218-572
Fax
e-Mail

Exterior Scene 1 / Planning data

Maintenance factor: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Scale 1:332

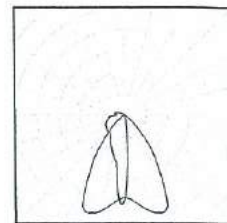
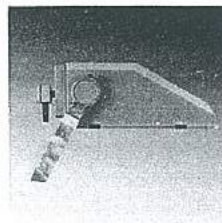
Luminaire Parts List

No.	Pieces	Designation (Correction Factor)	Φ (Luminaire) [lm]	Φ (Lamps) [lm]	P [W]
1	8	TRILUX 8661AM/1000HIT-DE + GK 1kW KOMP Estadia 866... (1.000)	73134	90000	1065.0
Total:			585075	Total: 720000	8520.0

Operator Zoran Gegovski dipl.el.ing
Telephone 071 218-572
Fax
e-Mail

Exterior Scene 1 / Luminaire parts list

8 Pieces TRILUX 8661AM/1000HIT-DE + GK 1kW KOMP
Estadia 866...
Article No.: 8661AM/1000HIT-DE + GK 1kW
KOMP
Luminous flux (Luminaire): 73134 lm
Luminous flux (Lamps): 90000 lm
Luminaire Wattage: 1065.0 W
Luminaire classification according to CIE: 93
CIE flux code: 59 80 93 93 82
Fitting: 1 x 1 x HIT-DE 1000 W KOMP (Correction
Factor 1.000).

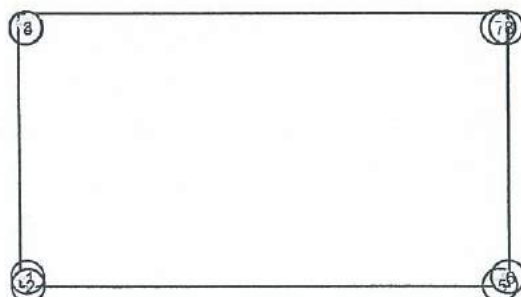


Operator Zoran Gegovski dipl.el.ing
 Telephone 071 218-572
 Fax
 e-Mail

Exterior Scene 1 / Luminaires (coordinates list)

TRILUX 8661AM/1000HIT-DE + GK 1kW KOMP Estadia 866...

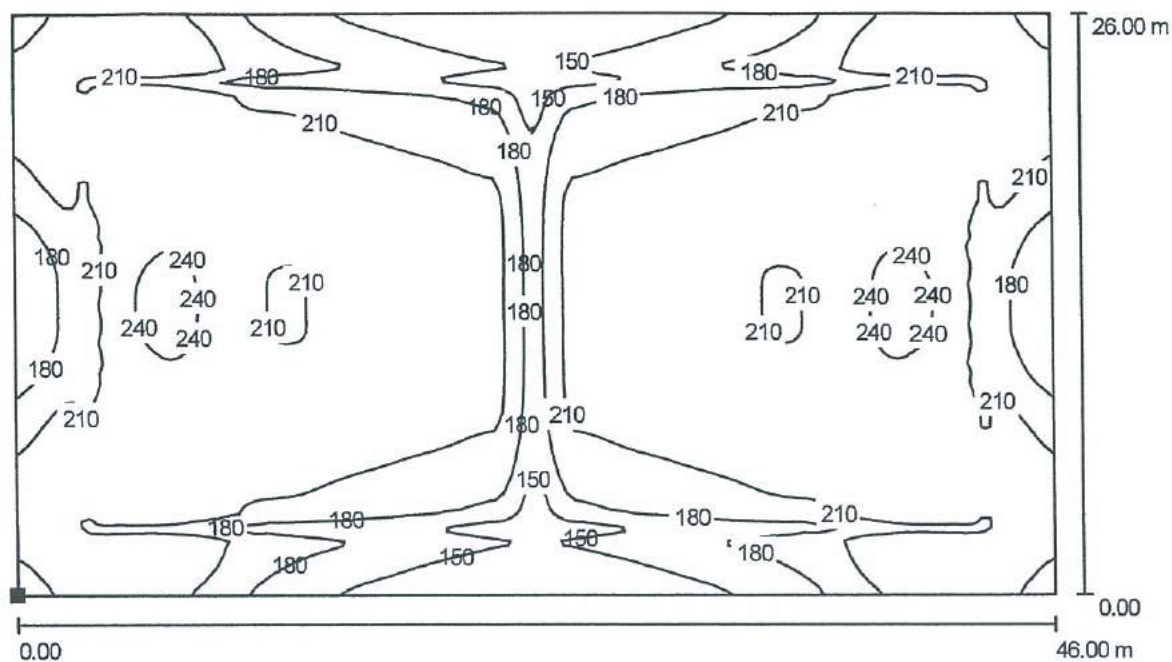
73134 lm, 1065.0 W, 1 x 1 x 1 x HIT-DE 1000 W KOMP (Correction Factor 1.000).



No.	Position [m]			Rotation [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	0.000	0.800	12.000	5.0	0.0	-45.0
2	0.800	0.000	12.000	5.0	0.0	-50.0
3	0.000	25.200	12.000	5.0	0.0	-135.0
4	0.800	26.000	12.000	5.0	0.0	-130.0
5	45.200	0.000	12.000	5.0	0.0	50.0
6	46.000	0.800	12.000	5.0	0.0	45.0
7	45.200	26.000	12.000	5.0	0.0	130.0
8	46.000	25.200	12.000	5.0	0.0	135.0

Operator Zoran Gegovski dipl.el.ing
 Telephone 071 218-572
 Fax
 e-Mail

Exterior Scene 1 / Ground Element 1 / Surface 1 / Isolines (E)



Values in Lux, Scale 1 : 329

Position of surface in external scene:

Marked point:

(0.001 m, 0.000 m, 0.000 m)



Grid: 128 x 128 Points

E_{av} [lx]
204

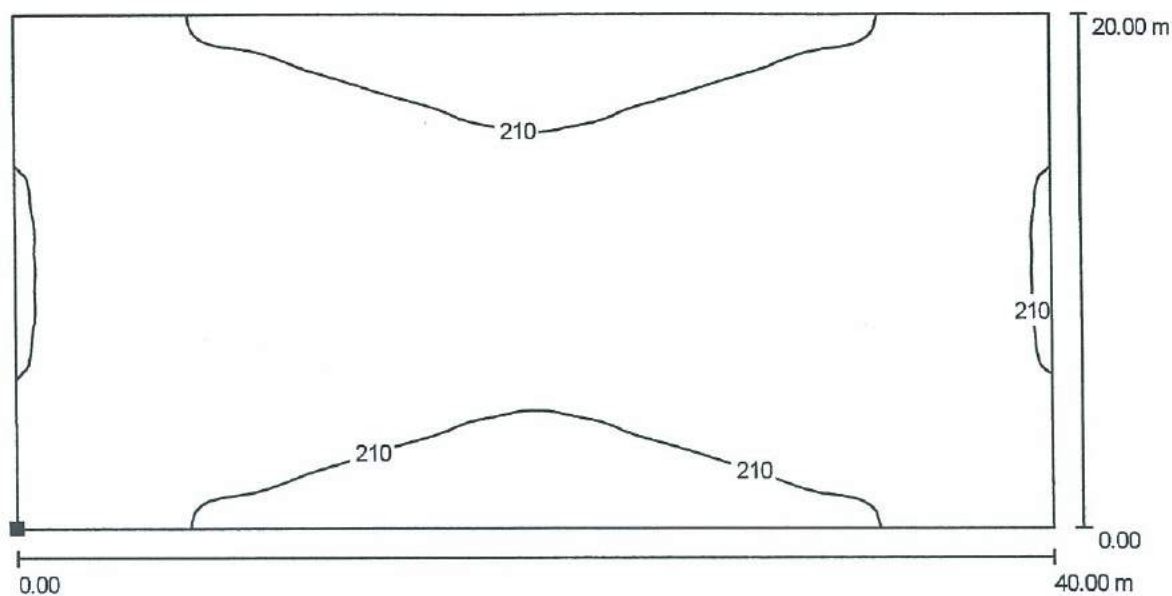
E_{min} [lx]
100

E_{max} [lx]
245

u_0
0.490

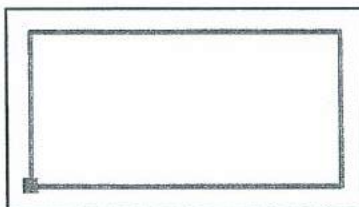
E_{min} / E_{max}
0.410

Operator Zoran Gegovski dipl.el.ing
Telephone 071 218-572
Fax
e-Mail

Exterior Scene 1 / Celosno / Isolines (E, Perpendicular)

Values in Lux, Scale 1 : 286

Position of surface in external scene:
Marked point:
(3.000 m, 3.000 m, 0.020 m)



Grid: 128 x 128 Points

E_{av} [lx]
215

E_{min} [lx]
165

E_{max} [lx]
245

u_0
0.765

E_{min} / E_{max}
0.671

9.2.ПРЕСМЕТКА НА ПРЕСЕК НА КАБЕЛ ЗА ОСВЕТЛЕНИЕ

Пресекот на кабелот за јавно осветление се утврдува со:

а) Контрола на пресекот на кабелот на загревање

б) Пресметка на дозволениот пад на напон,

а) КОНТРОЛА НА ПРЕСЕКОТ НА КАБЕЛОТ НА ЗАГРЕВАЊЕ

Струјата која поминува низ било кој проводник во кабел со ПВЦ изолација во траен режим на работа не смее да предизвика поголеми температури од 70°C. Контролата на заштитата од топлинското влијание е направена по стандард (МКС) Н.Б2.742. Трајно дозволената струја се одредува од табела према начинот на полагање на кабелот, односно од типот на развод.

а) Струјно оптоварување

$$I_b = \frac{P_e}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \varphi}$$

в) Заштита од преоптоварување

$$I_b \leq I_n \leq I_z$$

$$I_z \leq 1,45 I_z$$

б). ПРЕСМЕТКА ПАД НА НАПОН

Дозволениот пад на напон од нисконапонски собирници во разводен ормар станица до последна светилка смее да изнесува 6%. При тоа се води сметка за падот на напон во моментот на стартување .

Падот на напон затрофазен струен круг се пресметува со помош на изразот:

$$\Delta U_3 = \frac{100}{U_L^2} (r + x \tan \varphi \sum_{i=1}^{i=n} P_i L_i) (\%)$$

а за еднофазен струен круг

$$\Delta U_3 = \frac{200}{U_L^2} (r + x \tan \varphi \sum_{i=1}^{i=n} P_i L_i) (\%)$$

каде U_L е линиски напон во (V)

U_f е фазен напон во (V)

P_i е инсталирана снага на еден или повеќе извори на светлост со предспојни справи на еден столб

L_i е оддалеченост на поедини инсталирани оптеретувања од место на пресметка на пад на напон

r е единечен активен отпор на водот по км должина зависно од пресекот

x е единечен индуктивен отпор на водот по км должина зависно од пресекот

$\tan \varphi = 0,3$ (закомпензиран систем на $\cos \varphi = 0,95$)

Дозволен пад на напон во инсталациите во јавно осветление од нисконапонски собирници до последна светилка смее да изнесува 6%.

За извори со избивање на гасови (FCX, VTFE, VTH, NaVT и NaNPI) се препорачува да се изврши контрола на вредноста на падот на напон во моментот на стартување со помош на изразот:

$$\Delta u_{st} = k \Delta u (\%)$$

Δu_{st} е пад на напон во траен погон изразен во %

Дозволените вредности за Δu_{st} за поедини извори на светлина се:

$\leq 10\%$ за FCX

$\leq 15\%$ за VTFE

$\leq 8\%$ за VTH

$\leq 8\%$ за NaVT

$\leq 12\%$ за NaNPI

Во прилог е дадена табела со пресметки.

9.3 ПРЕСМЕТКА НА ОТПОР НА РАСПРОСТИРАЊЕ НА ЗАШТИТНО ЗАЗЕМЈУВАЊЕ

Отпорност на зазјемувач изработен од зазмителна трака се пресметува со следната формула:

$$R_t = 0.37 \frac{\rho}{L} \log \frac{L^2}{a \cdot h}$$

L (m) - должина па траката; L = 50m

a (m) - ширина на траката; a = 0.015m

h (m) - длабочина на вкопување; h = 0.6 m

ρ (Ω м) - специфична отпорност на земјиштето; ρ = 150 Ωм

Вкупен отпор за тракастиот заземјувач положен во земја е:

R_t = 6,04 Ω и е помала од
дозволената.

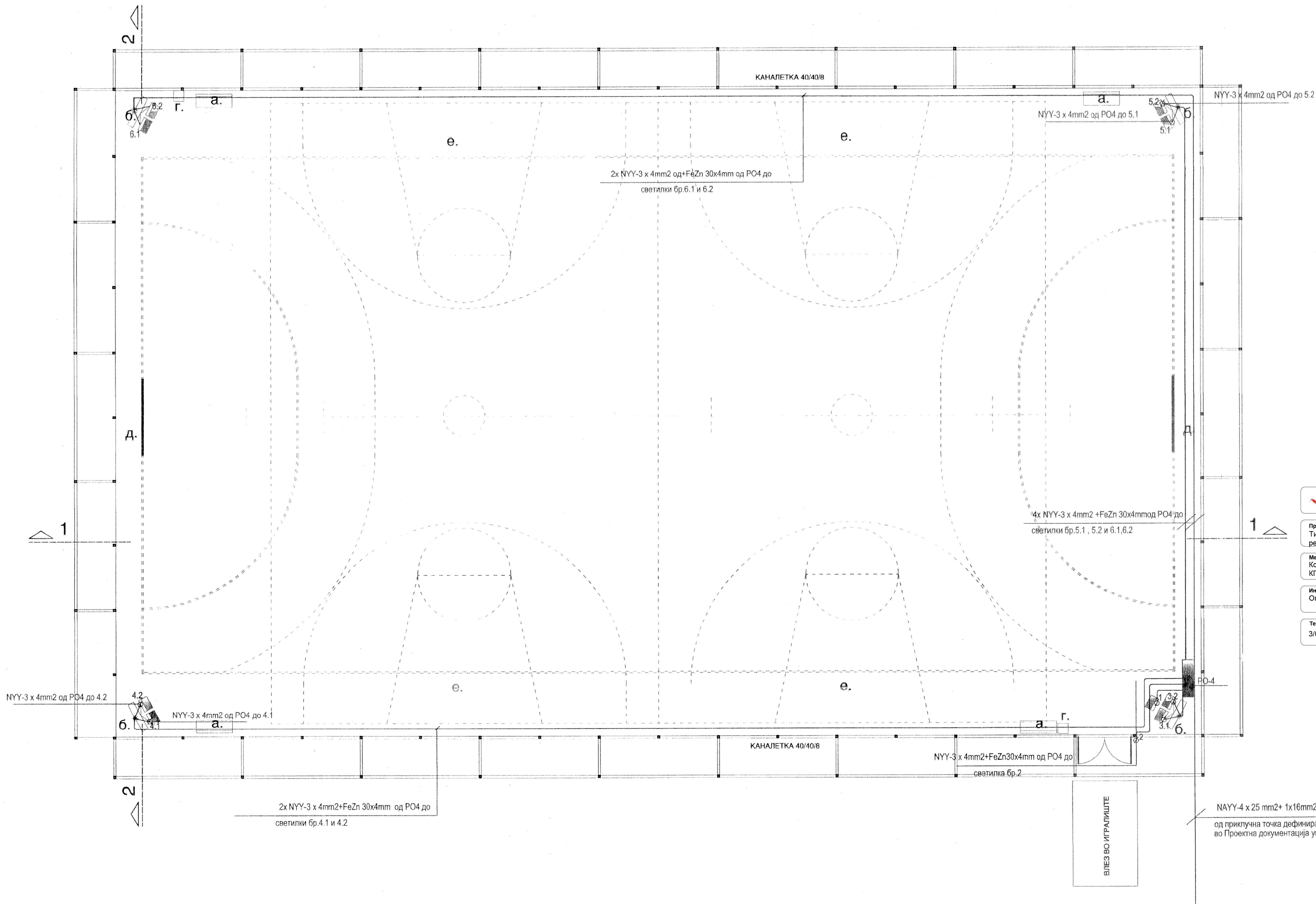
ДЕЛНИЦА			ПРЕГЛЕД НА СНАГИ				ТЕРМИЧКО ДИМЕНЗИОНИРАЊЕ НА КАБЛОВИ СО ПОДАТОЦИ ОД МКС Н.Б.2. 752									ИЗБОР НА ЗАШТИТА			ДИМЕНЗИОНИРАЊЕ НА КАБЛОВИ И ОСИГУРАЧИ СОГЛАСНО МКС Н.Б. 743						ПАД НА	ИЗБОР НА КАБЛОВИ
Реден број	Од разводна табла	До разводна табла	Инсталирана снага	Коефициент на едноврем.	Едновремена снага	Фактор на снаги	Едновремена струја	Број на паралелни каблови	Тип на електричен развод	Коефициент на термичка отпорност на тлото	Корекционен коефициент за група каблови	Корекционен коефициент за температура	Вкупен корекционен коефициент	Дозволена струја на кабелот (ЈУС НБ.2.752)	Максимална дозволена струја на кабелот	Тип на склопка (сГ,ФИД или 2)	Тип на осигурач ЕЗ, Ст, НВО	Номинална струја на осигурачот	Коефициент на осигурач (ЈУС Н.Е.5.206)	Струја на сигурно исклучување на заштитна направа	Производ од 1,45 и Извк	Должина на кабелот	Пресек на кабелот	Пад на напонот по делница	Тип и пресек на кабел	
			Pin	n	Ped	Cos φ	Ied	-	Kl	-	Kp	Kt	Kvk	Iz	I zvк			In	Kos	I 2		L	S	Δu		
			KW	-	KW	-	A	-	-	-	-	-	-	A	A			A	-	A	A	m	Mm ²	%	mm ²	
1	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	25	26	27	28	
1	ЕВН	РО-4	9.0	0.92	8.28	0.95	13.258	1	Е	1	1	1.06	1.060	69	73.14	Р-40	NV0	40	1.60	64	106.05	60	25	0.344	A-4x25+1x16	
2	РО-4	С.6	1.0	1.00	1	0.98	1.5522	1	Е	1	0.9	1.06	0.954	31	29.574	Р-16	NV0	16	1.60	25.6	25.6	65	4	0.600	4x4	

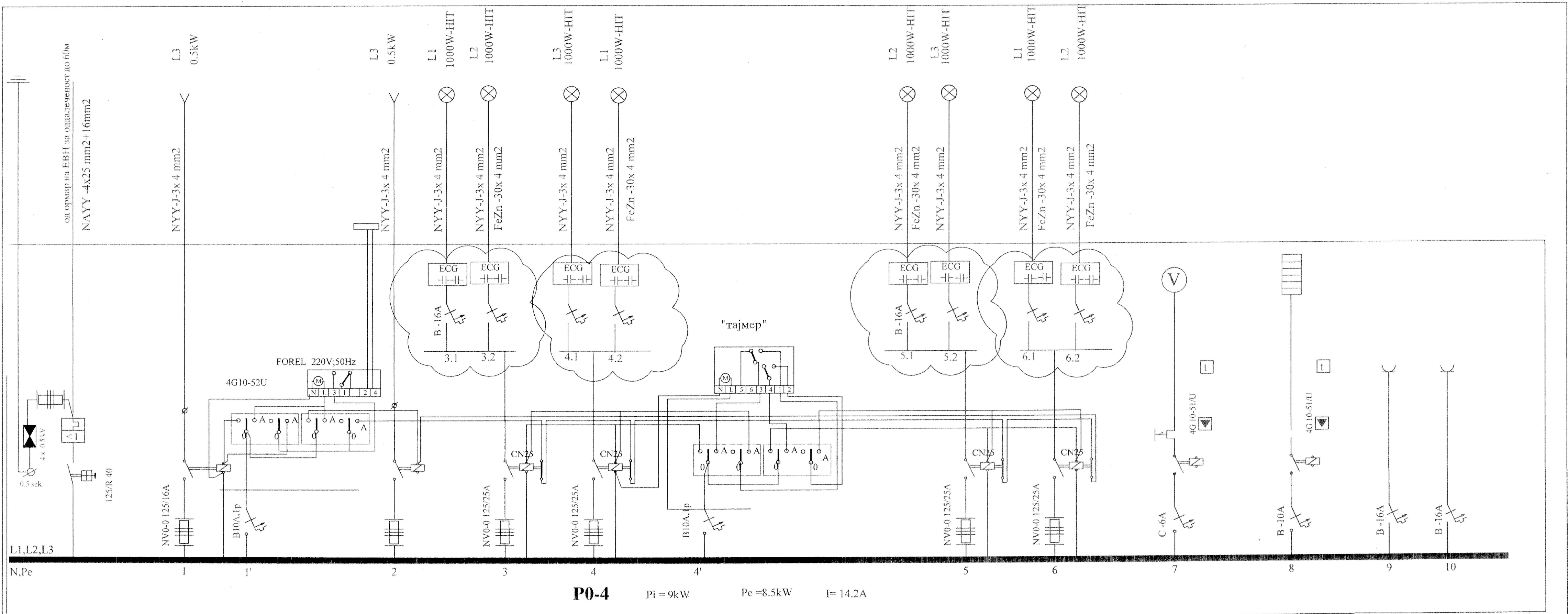
ЛЕГЕНДА		
a- 	-рефлектор	-1000HIT-DE+GK -1Kw
* 	-столб	-h-12m
∅ 	-директен приклучок на клеми на светилка	

ЛЕГЕНДА	под	П м2
1. Игралиште	асвалтна подлога	1083.75
2. Пешачка стаза	бехатон	213.00
3. Влез во игралиште	бехатон	10.00

ОПРЕМА	ком
а. Клупа	4
б. Елек. столб со рефлекс.	4
в. Ел разведен орман	1
г. Корпи за одпадоци	2
д. Гол	2
е. Кош	4

ВЕНЦИ ПРОЕКТ ДООЕЛ Кочани "Плачковица" бр. 9 Кочани ☎ 071/795-884; 070/309-115 ✉ venci.proekt@gmail.com		ОСНОВЕН ПРОЕКТ		Фаза Е Електрика
Проект: Типско повеќенаменско рекреативно игралиште		Одговорен проектант: д. е. и. Влатко Атанасов		Место и датум: Кочани, 2023
Место: Кочани КП 8204, КО Кочани; ГП 1.12		Управител: д. г. и. Милка Едровска		
Инвеститор: Општина Кочани		Соработници:		
Технички број: 3/07/023	Цртеж: Основа; Осветлување	Мерка: M=1:100	Лист бр.	

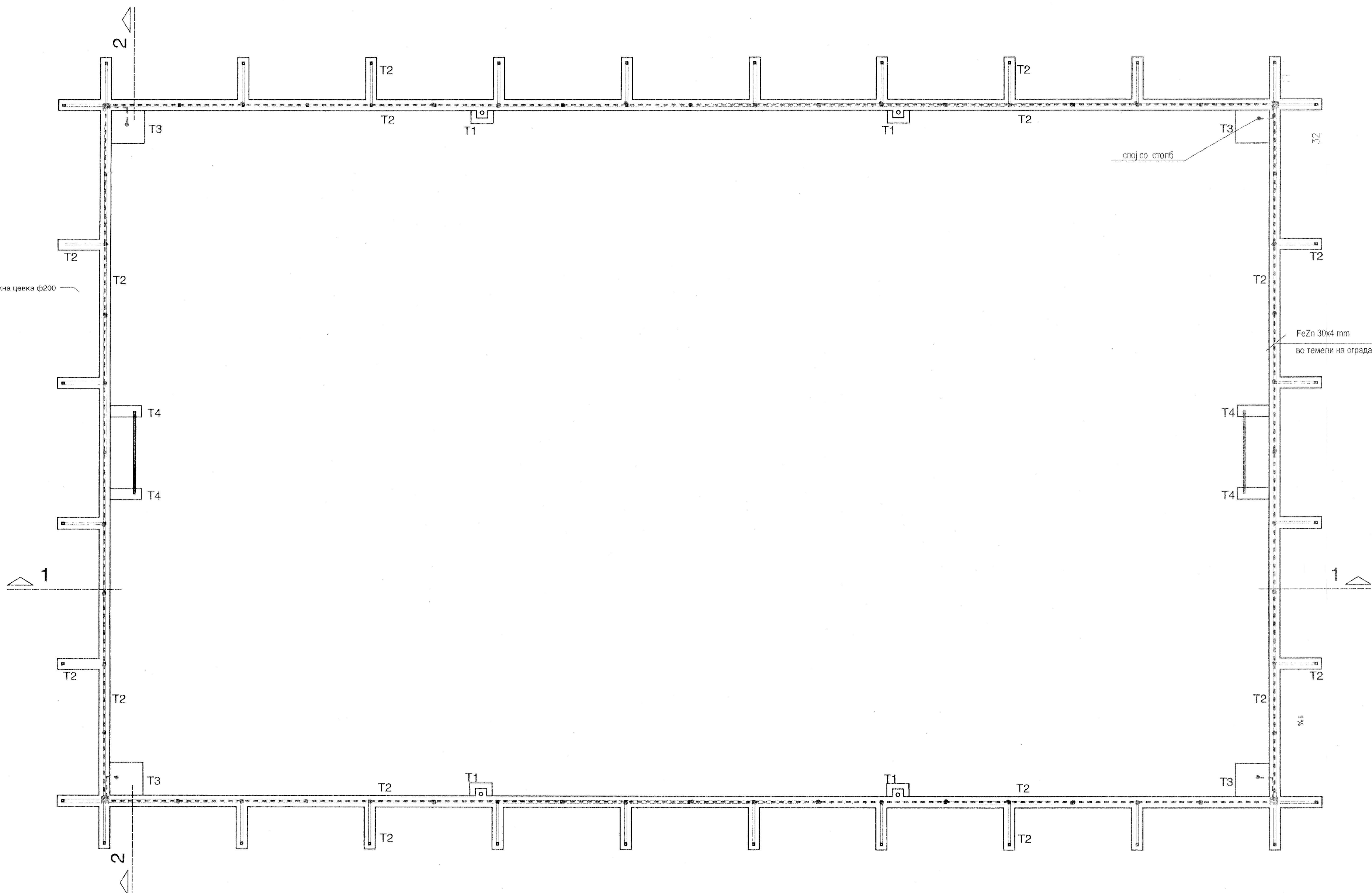




P0-4 $P_i = 9\text{kW}$ $P_e = 8.5\text{kW}$ $I = 14.2\text{A}$

ПОВЕЌЕ НАМЕНСКИ ИГРАЛИШТЕ СО 4 СТОЛБА И 8 РЕФЛЕКТОРИ

РЕКЛАМА		ИЗВОДИ -СВЕТЛО ЗА ОСВЕТЛУВАЊЕ НА ТЕРЕНОТ-СТОЛБ 1,2		ИЗВОДИ -СВЕТЛО ЗА ОСВЕТЛУВАЊЕ НА ТЕРЕНОТ-СТОЛБ 2,3	
P = 1000W		ВО ОРМАРОТ ЗА СЕКОЈА СВЕТИЛКА СО МЕТАЛ ХАЛОГЕНА СИЈАЛИЦА ИНСТАЛИРАН ПРИГУШУВА И КОНДЕНЗАТОР			
		ИГНИТОРОТ Е ВО СКОП НА РЕФЛЕКТОРОТ- МОЖЕ И ВАРИЈАНТА ДА БИДЕ ВО ОРМАРОТ			
дата:	објект:	инвеститор	проектирал :	име на цртеж:	ЕДНОПОЛНА ШЕМА бр.
10-2008	Типско повеќенаменско рекреативно игралиште	Општина Кочани	дие Влатко Атанасов	P0-4	2.p

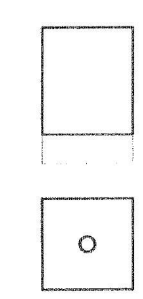


ЛЕГЕНДА	
	заземјувач FeZn 30x4 MKS N.B4.901
	вкрсно парче MKC H.B4.936/II
	споеви на металната ограда

T2- фундамент за столбови за ограда



T3 - фундаменти за рефлектори



T4 - фундаменти за гол



ВЕНЦИ ПРОЕКТ ДООЕЛ КОЧАНИ
„Глигеровица“ бр. 9 Кочани ☎ 071/795-884, 070/309-115 ✉ venci.proekt@gmail.com

ОСНОВЕН ПРОЕКТ

Фаза
Е
Електрика

Проект:
Типско повеќенаменско
рекреативно игралиште

Место:
Кочани
КП 8204, КО Кочани; ГП 1.12

Инвеститор:
Општина Кочани

Технички број:
3/07/023

Одговорен проектант:
д. е. и. Влатко Атанасов

Управител:
д. г. и. Милка Едровска

Соработници:

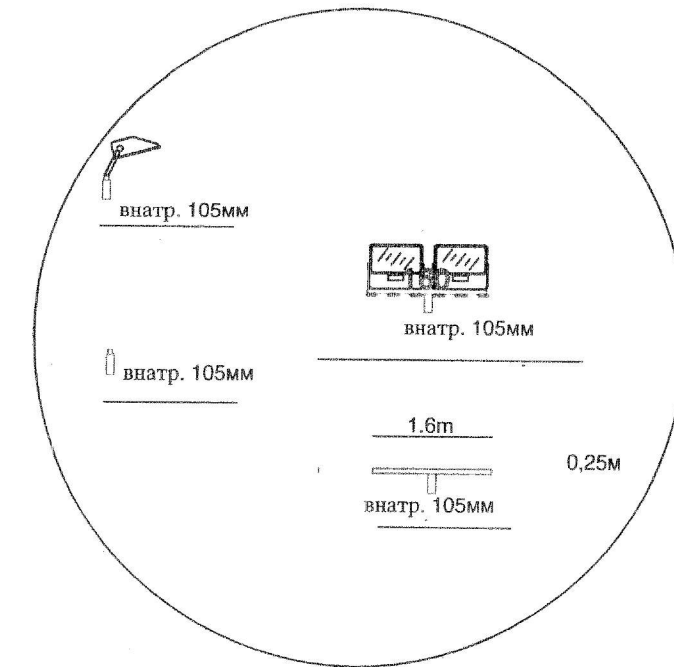
Цртек:
Основа на темели - заземјување

Мерка:
M=1:100

Лист бр.

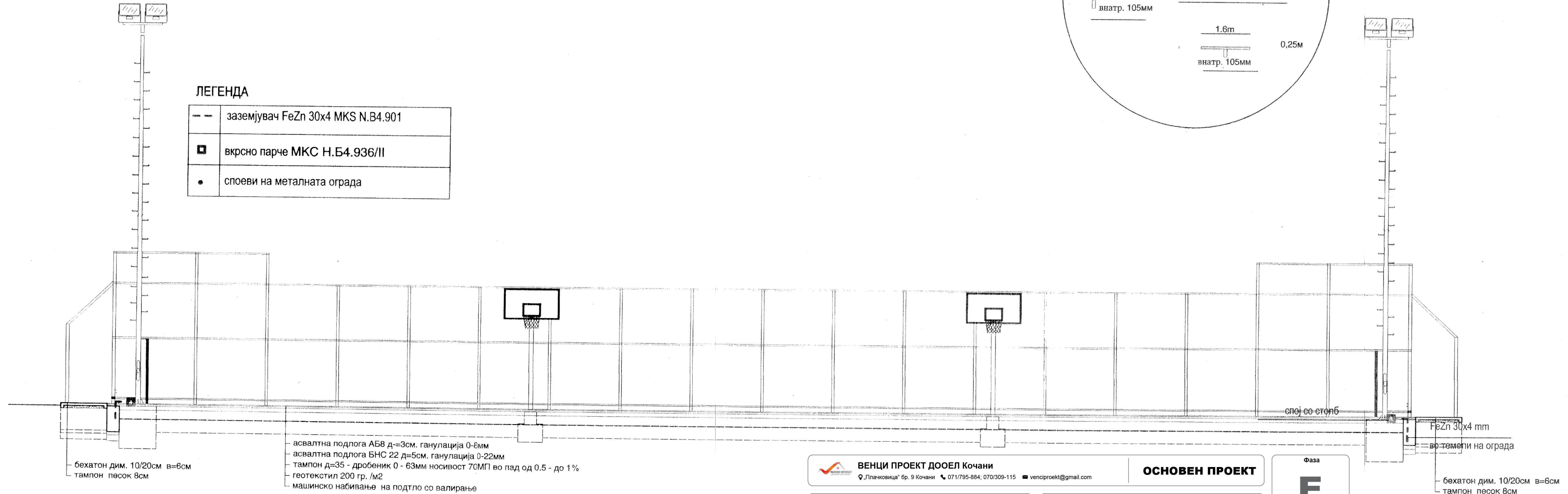
Место и датум:
Кочани, 2023

ДЕТАЉ А



ЛЕГЕНДА

---	заземјувач FeZn 30x4 MKS N.B4.901
■	вкрсно парче MKC H.B4.936/II
•	споеви на металната ограда



ВЕНЦИ ПРОЕКТ ДООЕЛ Кочани
Ф. „Плачковица“ бр. 9 Кочани | 071/795-884; 070/309-115 | venciprojekt@gmail.com

ОСНОВЕН ПРОЕКТ

Фаза
Е
Електрика

Проект:
Типско повеќенаменско
рекреативно игралиште

Одговорен проектант:
д. е. и. Влатко Атанасов

Место:
Кочани
КП 8204, КО Кочани; ГП 1.12

Управител:
д. г. и. Милка Едровска

Инвеститор:
Општина Кочани

Место и датум:
Кочани, 2023

Технички број:
3/07/023

Цртеж:
Пресек 1-1

Мерка:
M=1:100

Лист бр.