



"ТЪРГОВСКО – ИНЖЕНЕРНО ДРУЖЕСТВО" ЕООД
гр.София, бул. "Цар Борис " № 303
тел.+359888239653

ОБЕКТ:. ЖЕЛЕЗОПЪТНИ ЛИНИИ И ЖЕЛЕЗОПЪТНА СТРЕЛКА
ЗА СВЪРЗВАНЕ НА ИНДУСТРИАЛЕН
ЖЕЛЕЗОПЪТЕН КЛОН „ХАЙНИП ЛОГИСТИК” –
ИНДУСТРИАЛНА ЗОНА „БОЖУРИЩЕ - СОФИЯ” С
ЖЕЛЕЗОПЪТНАТА ИНФРАСТРУКТУРА – В
ПОЗЕМЛЕН ИМОТ С ИДЕНТИФИКАТОР 18174.63.813,
УПИ I-813, ЗА ИНДУСТРИАЛНА ,БИЗНЕС ЗОНА ,
ЖП ГАРА, ЖП ЛИНИИ И ТП, КВ.20, М.СПОРНОТО,
С. ГУРМАЗОВО, ОБЩИНА БОЖУРИЩЕ" – НОВИ 2
КОЛОВОЗА - **ПРЕРАБОТКА ПО ЧЛ.154 ОТ ЗУТ**

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: ХАЙНИП ЛОГИСТИК ЕАД

ЧАСТ: КОНСТРУКТИВНА

ФАЗА: ТП

ПРОЕКТАНТ:

инж. Мария Петкова

ТЕХН.КОНТРОЛ:

инж. Пламен Гърбов

2026 ГОДИНА

ОБЕКТ: ЖЕЛЕЗОПЪТНИ ЛИНИИ И ЖЕЛЕЗОПЪТНА СТРЕЛКА
ЗА СВЪРЗВАНЕ НА ИНДУСТРИАЛЕН
ЖЕЛЕЗОПЪТЕН КЛОН „ХАЙНИП ЛОГИСТИК” –
ИНДУСТРИАЛНА ЗОНА „БОЖУРИЩЕ - СОФИЯ” С
ЖЕЛЕЗОПЪТНАТА ИНФРАСТРУКТУРА – В
ПОЗЕМЛЕН ИМОТ С ИДЕНТИФИКАТОР 18174.63.813,
УПИ I-813, ЗА ИНДУСТРИАЛНА „БИЗНЕС ЗОНА”,
ЖП ГАРА, ЖП ЛИНИИ И ТП, КВ.20, М.СПОРНОТО,
С. ГУРМАЗОВО, ОБЩИНА БОЖУРИЩЕ” – НОВИ 2
КОЛОВОЗА - ПРЕРАБОТКА ПО ЧЛ.154 ОТ ЗУТ

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: ХАЙНИП ЛОГИСТИК ЕАД

ЧАСТ: КОНСТРУКТИВНА

ФАЗА: ТП

СЪДЪРЖАНИЕ

I.	Обяснителна записка	
II.	Чертежи:	
1.	Предварително изляти канавки, Н=60cm	M1:20
2.	Ревизорна шахта	M1:25
3.	Фундамент за полигонална мачта за осветление, Н=24m	M1:20

ОБЕКТ: ЖЕЛЕЗОПЪТНИ ЛИНИИ И ЖЕЛЕЗОПЪТНА СТРЕЛКА
ЗА СВЪРЗВАНЕ НА ИНДУСТРИАЛЕН
ЖЕЛЕЗОПЪТЕН КЛОН „ХАЙНИП ЛОГИСТИК” –
ИНДУСТРИАЛНА ЗОНА „БОЖУРИЩЕ - СОФИЯ” С
ЖЕЛЕЗОПЪТНАТА ИНФРАСТРУКТУРА – В
ПОЗЕМЛЕН ИМОТ С ИДЕНТИФИКАТОР 18174.63.813,
УПИ I-813, ЗА ИНДУСТРИАЛНА „БИЗНЕС ЗОНА”,
ЖП ГАРА, ЖП ЛИНИИ И ТП, КВ.20, М.СПОРНОТО,
С. ГУРМАЗОВО, ОБЩИНА БОЖУРИЩЕ” – НОВИ 2
КОЛОВОЗА - ПРЕРАБОТКА ПО ЧЛ.154 ОТ ЗУТ

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: ХАЙНИП ЛОГИСТИК ЕАД

ЧАСТ: КОНСТРУКТИВНА

ФАЗА: ТП

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

I. ОБЩА ЧАСТ

Настоящият проект се разработва по искане на Възложителя – „ХАЙНИП ЛОГИСТИК“ ЕАД.

Промяната по чл.154 от ЗУТ касае изграждане на ЕДИН вместо два допълнителни коловоза към вече изградените такива три броя на площадката. До тези коловози ще се оформи и бетонова площадка, която ще се използва и като противопожарен път за достъп. За самата зона (коловозно развитие в имота) има издадено разрешение за строеж. Промяната по чл.154 от ЗУТ налага изместване на площадковия противопожарен водопровод, изграден и приет по друг проект, тъй като новопредвидените коловози попадат върху вече изградения такъв. Оформянето на бетоновата площадка западно от новите коловози налага да се проектира и нов отводнителен бетонов канал.

Предмет на настоящия проекта са:

- Отводнителен бетонов канал от предварително изляти канавки Н=60см ;
- Ревизорна ВиК шахта с размери 200х200см;
- Фундаменти за полигонална мачта за осветление, Н=24м. , електро шахти и кабелни канали.
- Стоманобетонени настилки.
- Паважна настилка.

II. НОРМАТИВНА УРЕДБА

При разработването на този проект са използвани следните по-важни нормативни документи:

1. Закон за устройство на територията;
2. Наредба № 4 от 21 май 2001г за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти;
3. Наредба № РД-02-20-19 от 29.12.2011г. за проектиране на строителните конструкции чрез прилагане на европейската система за проектиране на строителни конструкции;
4. БДС EN 1991 Еврокод 1: Въздействия върху строителните конструкции.
5. БДС EN 1992 Еврокод 2: Проектиране на бетонни и стоманобетонни конструкции.

6. БДС EN 1997 Еврокод 7: Геотехническо проектиране.
7. БДС EN 1998 Еврокод 8: Проектиране на конструкциите за сейсмични въздействия.
8. Закон за здравословни и безопасни условия на труд.

III. ПРОЕКТНО РЕШЕНИЕ

На площадката има вече изградена площадкова водопроводна мрежа за противопожарни нужди от ПЕВП тр. Ø110, ПХ 70/80 и външна водопроводна връзка по одобрена проектна документация, издадено разрешение за строеж и разрешение за ползване.

На площадката има изградена система за отвеждане на дъждовните отпадъчни водни количества чрез отводнителна канавка с открито водно ниво с размери В=500мм и Н=500мм, ревизионни шахти и канализационен колектор, изграден от PPR тр. Ø600 SN8 - по одобрена проектна документация и издадено разрешение за строеж.

ОТВОДНИТЕЛНИ КАНАВКИ, ВиК и ЕЛЕКТРО ШАХТИ

Новия отводнителен бетонов канал се изпълнява от стоманобетоннови канавки с височина 60см, съгласно приложения чертеж.

Конструкцията на ВиК шахтата е монолитна стоманобетонна. Шахтата е с размери в план 200х200см и светла височина 198см.

В приложенияте чертежи са представени кофражни и армировъчни планове и детайли за изпълнение.

Конструкцията се състои от фундаментна плоча с дебелина 30см и стоманобетонни стени с дебелина 25см. При изпълнението бетонирането да се изпълни на един такт и да се положи хидроизолация.

Материалите за изпълнение са

- Бетон С25 / 30 с клас по водонепропускливост $W=0.4$, съгласно БДС EN 2006 - за конструктивни елементи;
- Бетон С12 / 16, съгласно БДС EN 2006 - за подложен бетон;
- Стомана армировъчна клас В500В, съгласно БДС EN 10080:2005;

Минималното бетоново покритие за фундаменти е 3,5см, а за останалите конструктивни елементи 2,5см.

При изкопните работи стриктно да се спазват изискванията за минималните откоси 1:1.

Обратният насип се изпълнява на пластове с дебелина 30-50 см и се уплътнява посредством класически (статични) или динамични валяци или уплътняване с ръчна механична трамбовка.

Фугите между стоманобетоновите елементи да се замонолитят с цим.разтвор 1:1.

Да се изпълни хидроизолация по стените с 1 пласт ИЗОМАКС - А.

ФУНДАМЕНТ ЗА ПОЛИГОНАЛНА МАЧТА ЗА ОСВЕТЛЕНИЕ, Н=24m

Фундамента на полигонална мачта за осветление с височина 24м е изчислен съгласно Еврокод (БДС EN 1991-1-4 и БДС EN 1997).

Фундамента е с размери в план 350х350см и височина 120см. Фундира се на минимална дълбочина от 2.00м под нивото на терена, като се осигури минимална дебелина на слоя обратен насип от 100см. Обратния насип се изпълнява при достигане на минимална якост от 70%, на слоеве от 20-30см уплътнени посредством ръчна трамбовка.

Изпълнява се подколонник с размери 110х110см в план и височина 110см.

Точните размери и армировка са показани в приложенияте чертежи.

Във фундамента, съгласно детайлите за изпълнение към графичната част се полага анкерна група, състояща се от 16броя анкерни болтове М27, кл.8,8. Фиксират се със стоманени пръстени заварени в горния и долния край, както и посредата, съгласно приложените чертежи.

Фундамента е изчислен да поеме ветровото натоварване върху стълба за района на гр. София.

Изчислителния огъващ момент в основата в следствие на ветровото натоварване и осветление е $M=115\text{kN.m}$.

Стабилизиращите товари са от теглото на фундамента и обратния насип, както и от теглото на мачтата. Общо характеристично тегло 550kN .

Извършени са проверки на фундамента по Гранични Състояния:

- Проверка срещу преобръщане: $M_{\text{зад}}=550.1,75=962,5\text{kNm} > M_{\text{обр.}}=77\text{kNm}$
- Напрежение в земната основа: $\sigma_{\text{max}}=60\text{kPa} < 200\text{kPa}$

Армировката е оразмерена на огъване за конзола с височина 120cm и дължина 120cm .

Приета е долна мрежа от $18\text{N}25$ през 20cm в двете посоки и горна мрежа на две нива от $18\text{N}16$ през 20cm . Приложени са чертежи.

СТОМАНОБЕТОНОВИ НАСТИЛКИ

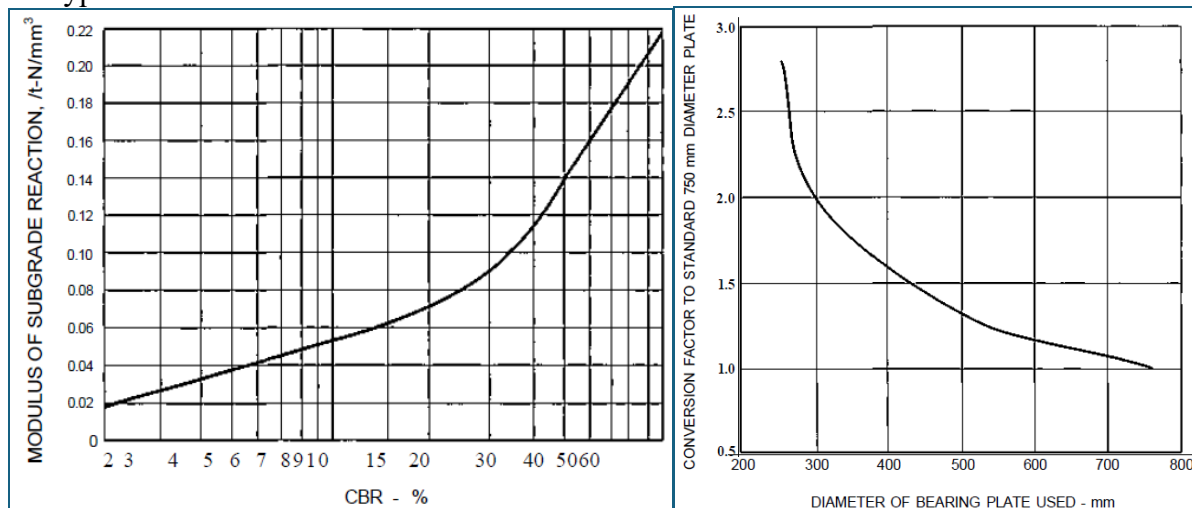
Исходни данни

Предвижда се използването на два вида настилки в тилната зона на корабно място 28. В кейовата зона ще се използват стоманобетонни плочи а в тиловата зона паваж със павета за голямо натоварване.

В тази част е описан проекта за настилки от стоманобетонни плочи а настилките за от паваж са в отделна част от проекта.

Геотехнически параметри

В статическите изчисления стоманобетонните настилки се разглеждат като конструкции на еластична основа. Тя се състои от уплътнено земно легло и изкуствена дву-пластова трошенокаменна основа, щателно уплътнена до деформационен модул 450 kg/cm^2 (45000 kN/m^2). Обобщените деформационни свойства на основата под стомано-бетонните плочи се представят с почвена характеристика-коефициент на леглото (винклерова константа) k_s с дименсия $\text{kN/m}^2/\text{m}$ или деформационна характеристика - CBR (California Bearing Ratio) която се използва в много европейски държави. Връзката между k_s и CBR% е показана на Фигура 1.



Фигура 1: Зависимост между k_s (винклерова константа) и CBR (California Bearing Ratio)

Предложените в инженерно-геоложкия доклад стойности на коефициента на леглото k_s са ориентировъчни, тъй като са по литературни данни - за корави фундаменти с ширина 1 m.

В пред вид добрите характеристики на трошения камък и добре уплътнената основа приемаме да използваме горната граница от $CBR = 7\%$ и съответната константа (k_s) от $40000 \text{ kN} / \text{m}^3 = 0,04 \text{ N} / \text{mm}^3$.

Избирането на тези параметри гарантира добра сигурност при условие, че основните слоеве от трошен камък са добре изградени и уплътнени.

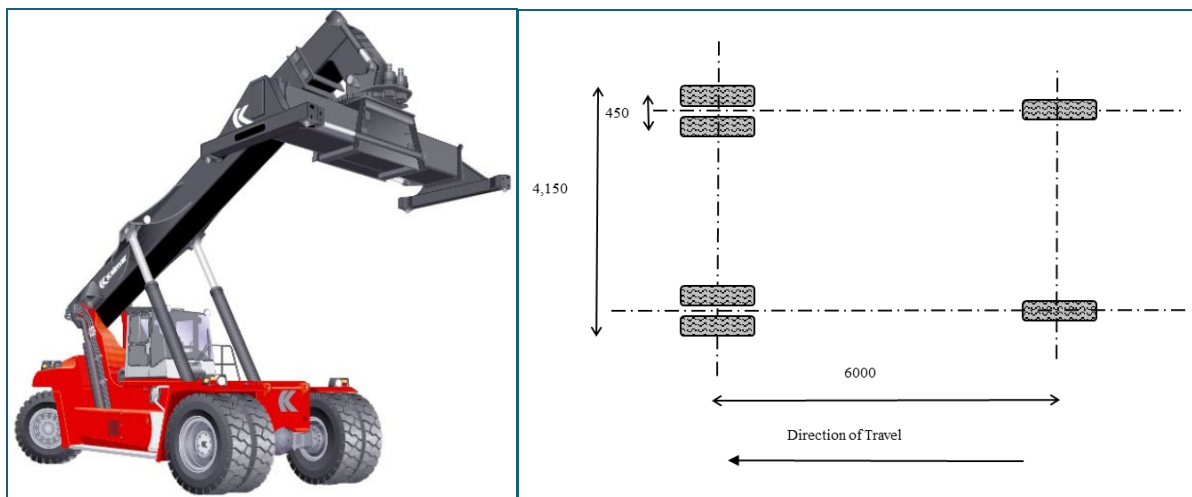
Въздействия – Натоварвания

В съответствие с препоръките на ЕАУ [4] и ръководството за проектиране на пристанища и мултимодални терминали [5] и на въз основа на опита на проектанта с оглед предвидените товари за обработка (мултифункционален терминал) предвиждат се следните равномерно разпределени товари:

- 100 kN/m^2 (10 т/м^2) – зона за товарене и складиране на тежки (проектни) товари и контейнери.

В допълнение към критерия за равномерно разпределен товар от $q = 50 \text{ kN/m}^2$ кейовите стени, надстройката и настилките ще бъде проектиран превозни средства с следните максимални въздействия:

Въздействие:	Стойност
Разпределен товар	40 kN/m^2 (4 т/м^2)
Максимално натоварване на ос	1000 до 1200 kN
Натиск от гума	53 т (twin wheel)
Максим. налягана - гумата	1000 kPa

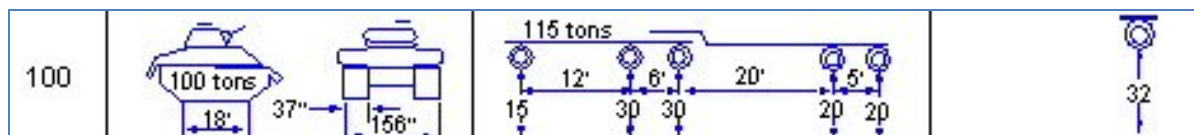


Смята се че натоварването от различно оборудване и други превозни средства няма да превишава равномерно разпределен товар от 50 kN/m^2 затова ситуацията с равномерно разпределен товар е водеща и няма да се вземат под внимание допълнителни натоварвания в изчисленията при проектирането.

	Максимална полезна товароподемност [t]	Максимална натоварена маса [t]	Еквивалентен равномерно разпределен товар [kN/m^2]
Самосвали:	40	-	15

Мотокар 5t:	5	12	15
Колесни товари:	20 25 40	45 до 55 65 до 85 110 до 120	25 30 40
Корабен товарач:	-	20	15
Лентов конвейер:	-	-	15
Страничен товарач	40	90	15

Равномерния разпределен товар от 50 kN/m² е избран така че позволява натоварване от MLC 100 (Military Load Classification (MLC) (по Класификацията на НАТО) с равностойно тегло от 104,3 t на военни транспортни средства.



Изчислителен метод

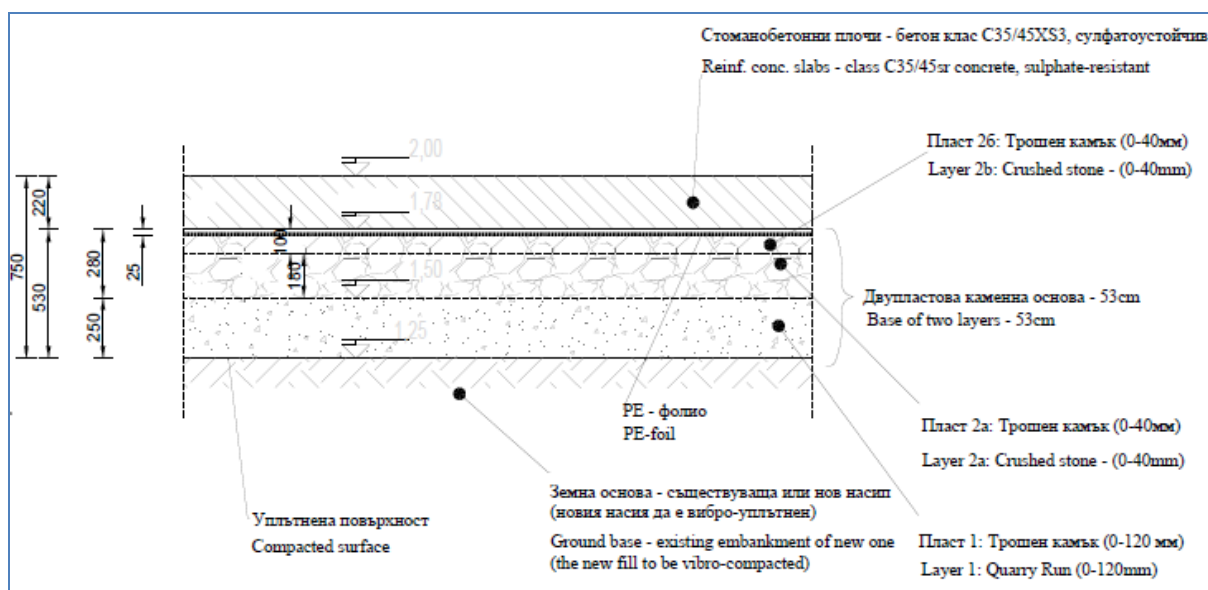
При проектиране на настилките е в съответствие с ръководството „Проектиране на индустриални Настилки TR 34“ (“Concrete Industrial Floor Design TR34”) [3], по което се изчислява максималния капацитет на плочите. Това ръководство се основава на аналитични теории за конструкции на еластична основа (с параметри ks и CBR%) и е в съответствие с Еврокодовете.

Изчисленията служат за определяне дебелината на настилката, армировката на плочите и дюбелите.

Резултати – Статистически изчисления и резултати

Изчисленията и оразмеряването на настилката се основава на следните параметри:

- Размери на плочите: 6,0 m x 6,0 m
- Дебелина на плочите: 22 cm
- Бетон C35 / 45
- Армировка B500
- Мрежа, отгоре и отдолу: 9 пръта с диаметър 10 mm / m1
- Дебелина на дюбелите: d = 22 mm
- Разстояние м/ъ дюбелите: 33.3 cm
- Дължина на дюбела: 50 cm



Фигура: Напречен разрез – стоманобетонна настилка

Статическият анализ и изчисленията на стоманобетонните плочи е извършен по методиките описани ръководството „Проектиране на индустриални Настилки TR 34“ (“Concrete Industrial Floor Design TR34”) [3].

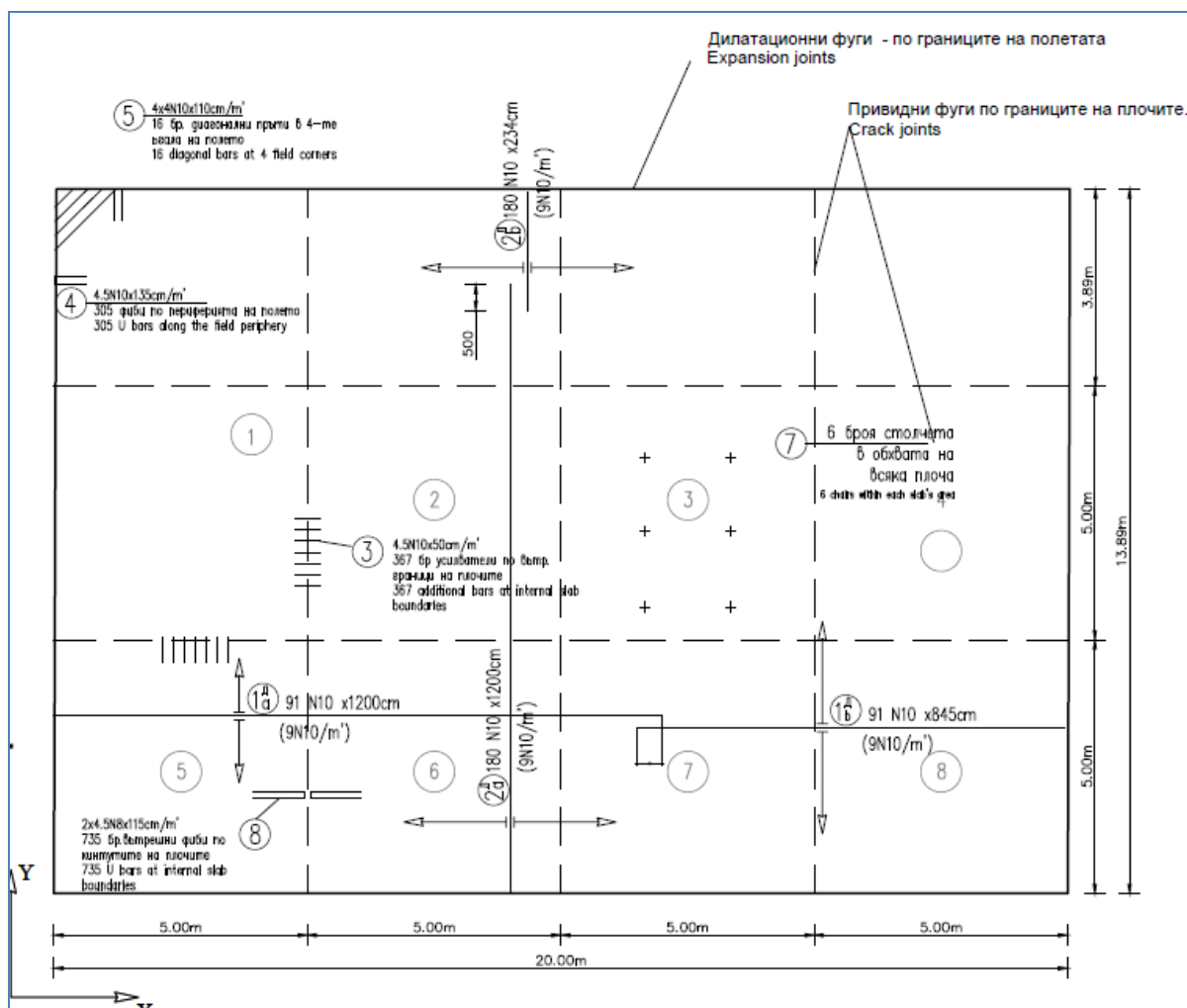
Оразмеряване на дебелината на настилка и на армировката

В Приложенията са дадени резултатите от оразмеряването на плочите, с отчитане на двойната армировка. Приета е дебелина на плочите от 220 мм и армиране както следва: долна армировъчна мрежа - 9N10m', еднакви по осите x (изток) и y (север), стомана B500B горна армировъчна мрежа -9N10m', еднакви по осите x (изток) и y (север), стомана B500B

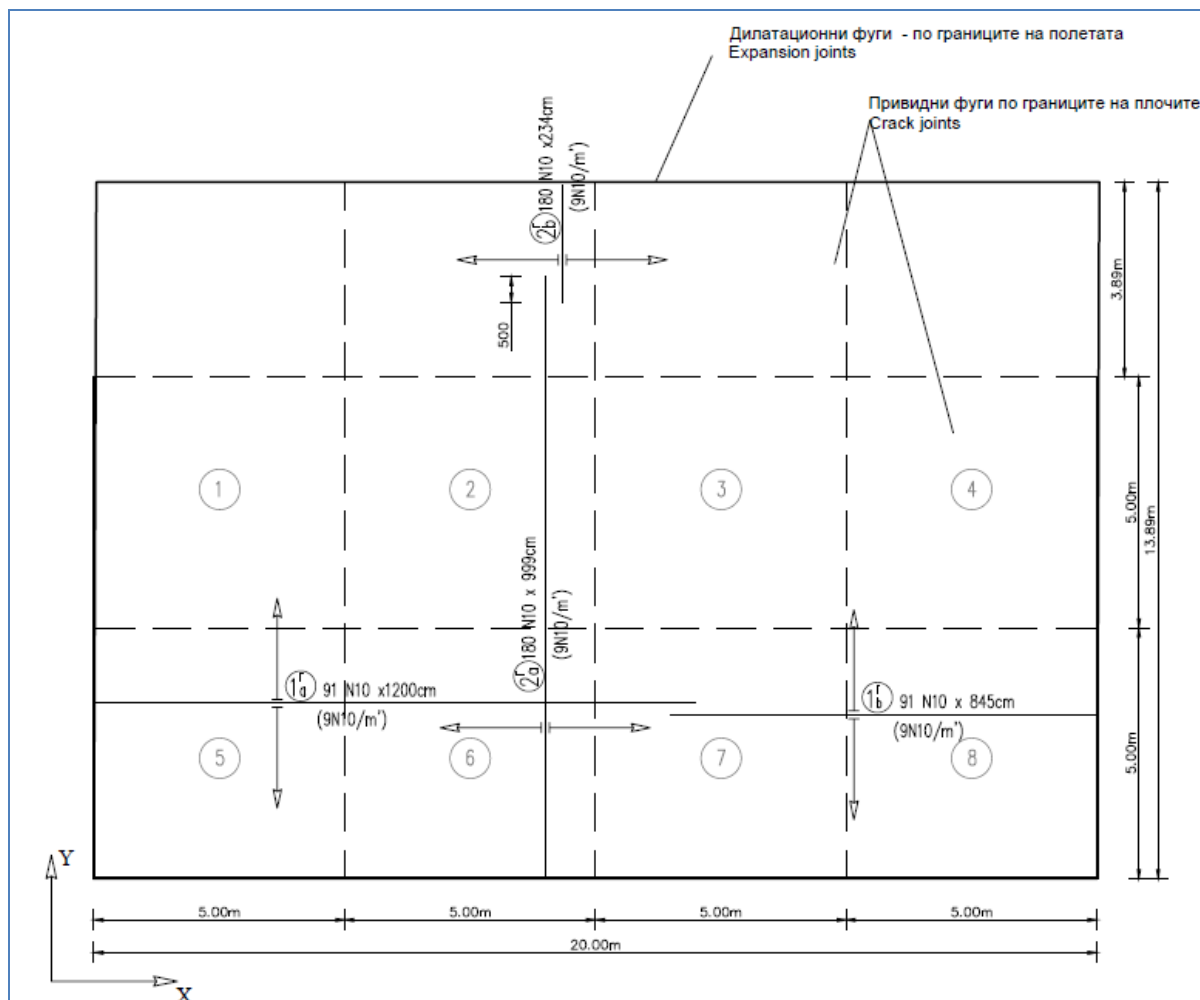
Армировката *долна и горна са показани на съответните чертежи

Разликата в натоварванията между проектите за зоните за стифиране на контейнери и тези за зоните за пътни подходи, маневриране, претоварване и др. е малка и следователно е оправдан стандартен проект за един вид настилка във всички тези зони.

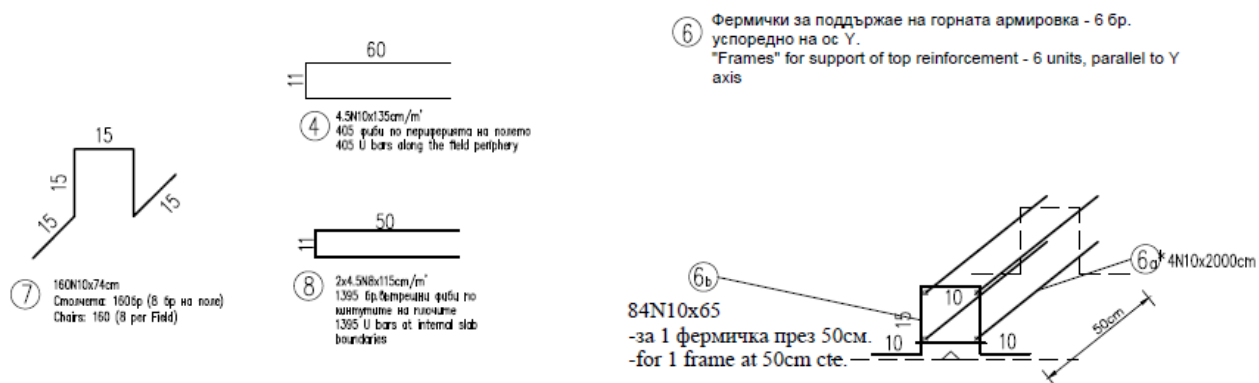
Проектният експлоатационен живот на настилка обикновено е 20-30 години. С оглед на изискванията на оператора на терминал, проектът ще използва 30-годишен проектен експлоатационен живот на настилки. База за проектиране са приетото използване и натоварвания от Ричстакери и Мобилни Кранове, Мотокари, контейнеровози и открити складове за стифиране на контейнери.



Фигура: Долна Армировъчна мрежа:



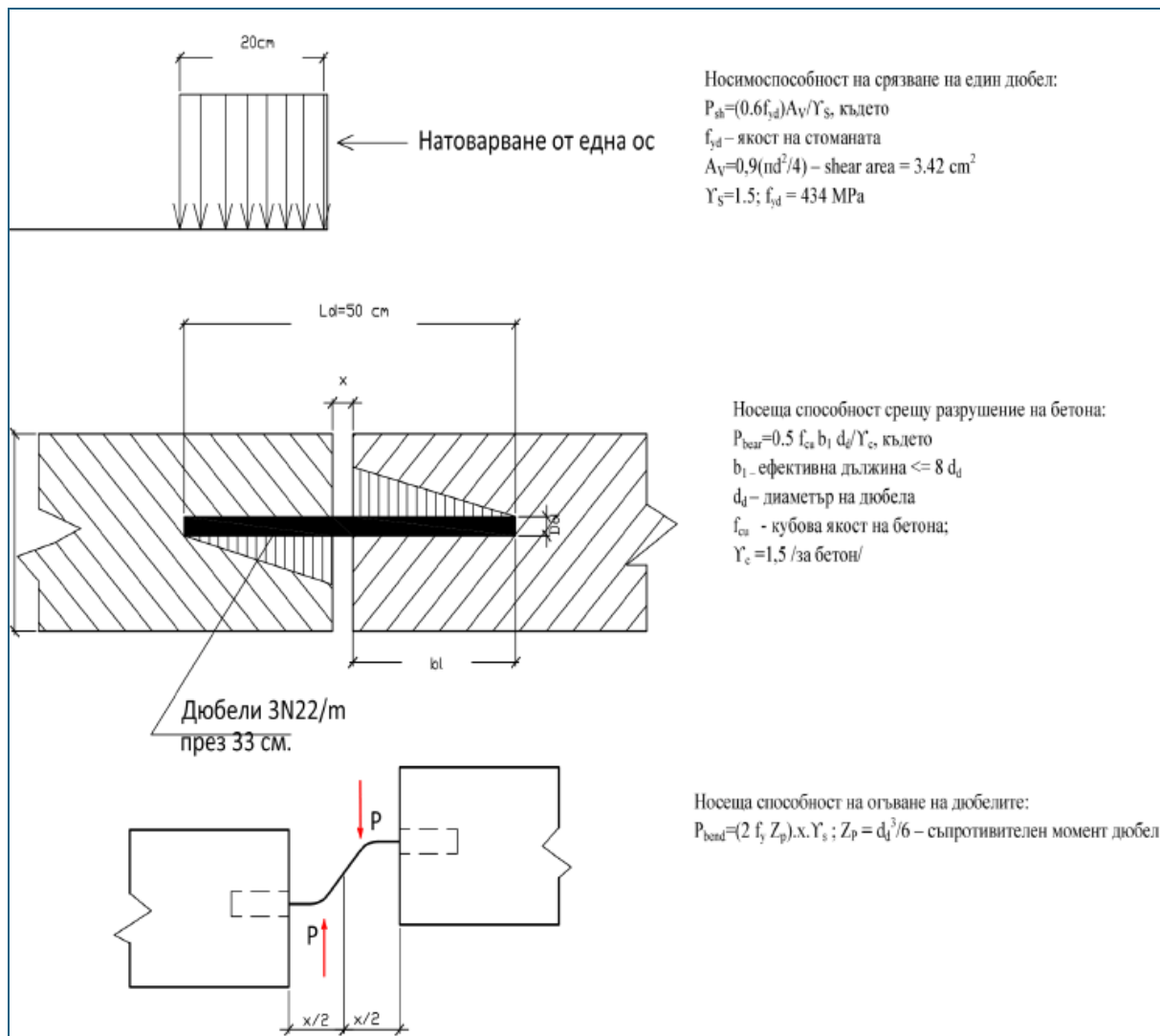
Фигура 1: Горна Армировъчна мрежа:



Фигура 2: Допълнителна Армировка

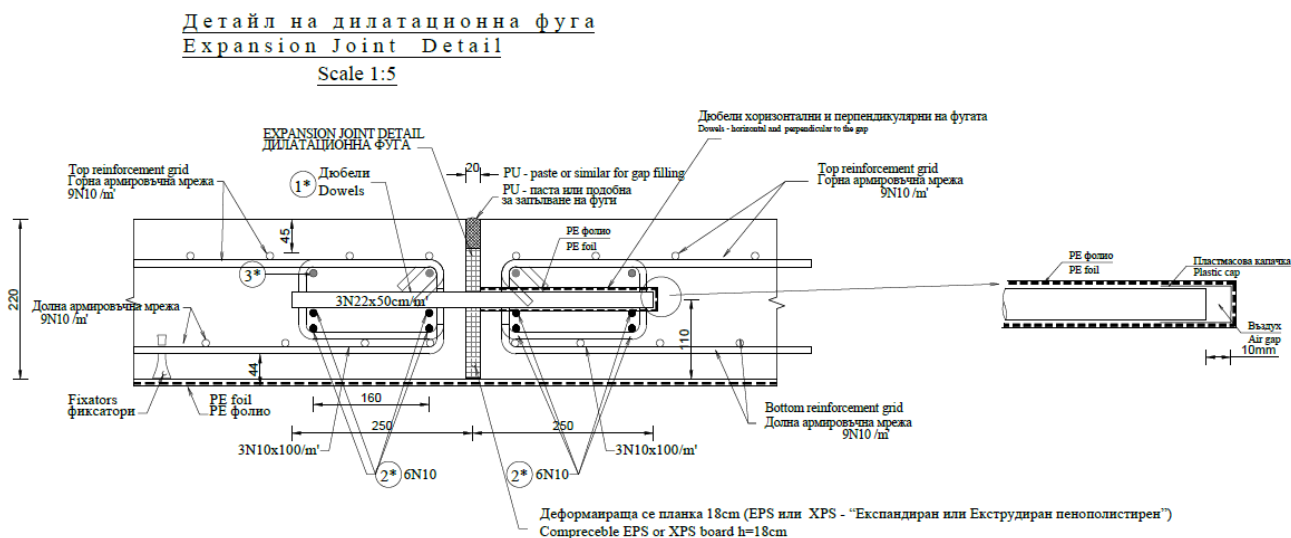
- Оразмеряване на дюбелите на настилка и фугите

Дюбелите на настилките са оразмерени за носимоспособност на срязване, на разрушение на бетона, на огъване и на смесено на огъване и срязване.



Фигура: Модел на проверки на дюбелите на настилките

При комбинирано действие „срязване +огъване“, способността за пренасяне на товара от един дюбел се оценява с неравенството $P_{app}/P_{sh} + P_{app}/P_{bend} < 1.4$

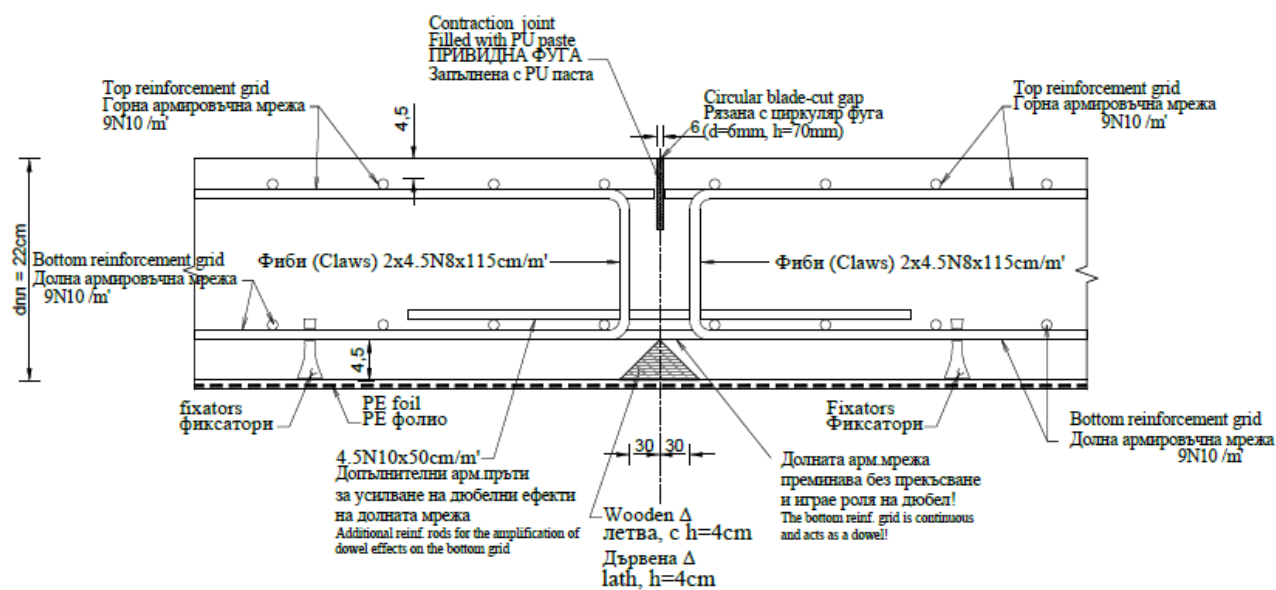


Фигура 3: Детайл на дилатационна фуга

Детайл на Привидна Фуга

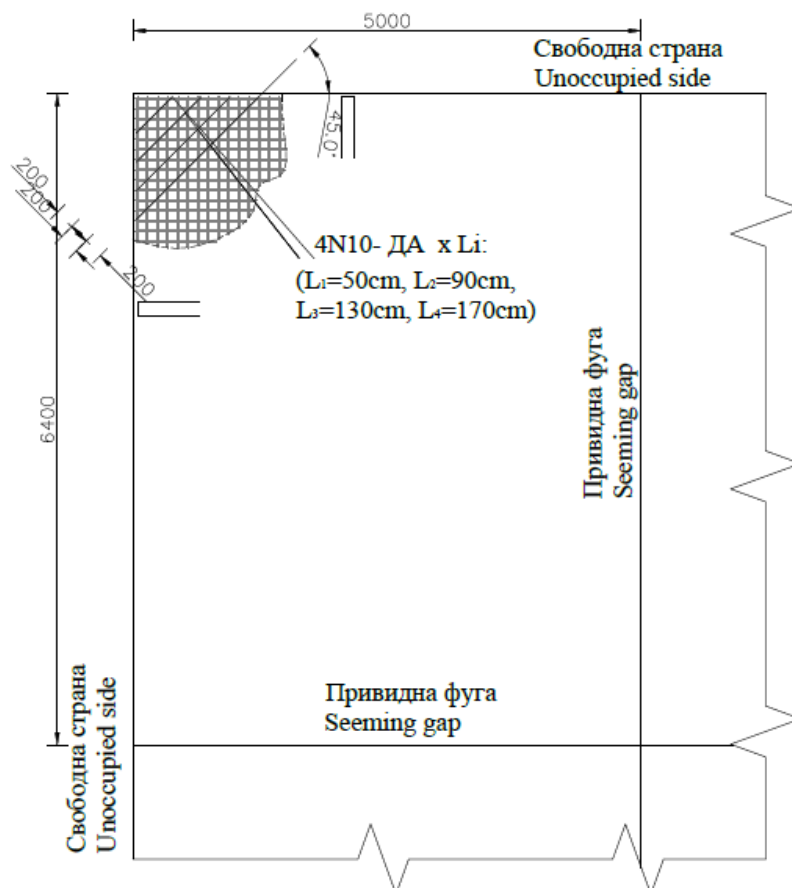
Detail of contraction joint

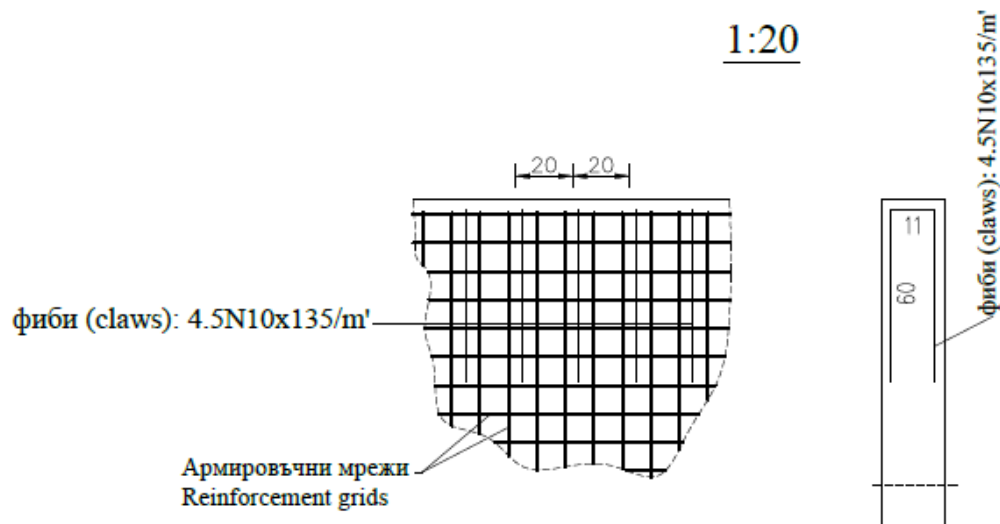
Scale 1:5



Фигура 4: Детайл на привидна фуга

На места където страните и ъглите на настилната са свободни (няма дюбели) се предвижда допълнителна както е показано на долните фигури и на чертежите.

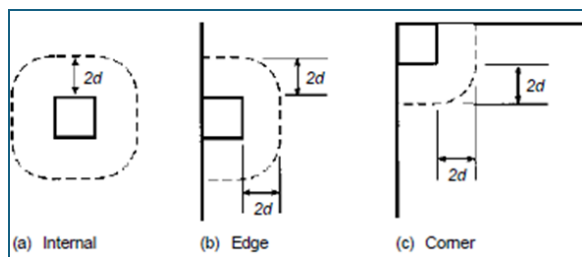




Фигура 5: Допълнителна армировка за свободните страни и ъгли

- Оразмеряване на срязване / продънване от точково натоварване (от гуми на реачстакер):

При проектирането са направени изчисления и проверки на срязване / продънване на настилките от концентриран (точков) товар като колелата на ричстакерите. Проверите са направени в съответствие с долната фигура в ситуация на товар във вътрешна зона, до една от страните и в ъгъла на плочите.



Фигура: Проверки на срязване / продънване от концентриран товар

- Оразмеряване на дебелината на конструктивните пластове

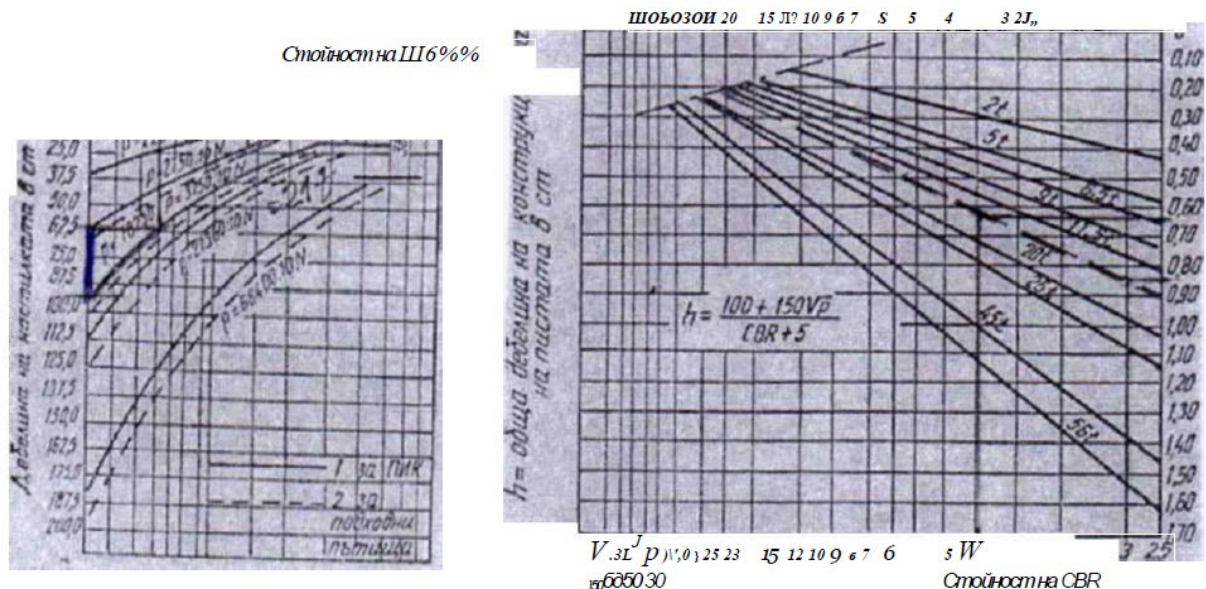
Конструктивните пластове на настилката на пристанищната територия представляват изкуствена многослойна основа, включваща и стоманобетонните плочи.

Конструктивните пластове се полагат върху уплътненото земно легло и тяхната оптимална дебелина е от съществено значение. По-малката дебелина е икономически изгодна, но натоварването и деформациите на земното легло по време на експлоатацията ще нарастват, което ще предизвика повишаване на моментите и срязващите сили в стоманобетонните плочи.

При направа на изкопно насипни дейности, откосите трябва да бъдат изпълнени с наклон 1:2.

Възможни са следните дебелини Σh_i при деформационна характеристика $CBR=3-7\%$ и максимален товар от една ос на реачстакера или от печат на колелото му:

- а) съгласно оразмерителна графика на метода CBR, употребявана в САЩ: $\Sigma h_i = 62-95$ cm.
- б) съгласно оразмерителна графика на метода CBR, употребявана във Франция: $\Sigma h_i = 65 - 85$



Фигура: Таблично оразмеряване на основните пластове на настилка

IV. ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ИЗПЪЛНЕНИЕ НА СТРОИТЕЛНО-МОНТАЖНИТЕ РАБОТИ.

При изпълнението на кофражни и армировъчни работи се забранява поставянето и складирането на кофражни платна и армировка на пътеките за преминаване, наклонени плоскости и места, където при евентуално падане преминават външните контури на обекта. При декофриране работниците да ползват предпазни очила.

Кофражните елементи се подреждат на строителната площадка преди започване на работа по вид и последователност на технологичните операции.

Не се допуска:

- придвижване на хора и поставяне на други елементи и товари по недовършен и недостатъчно укрепен кофраж;
- оставяне във вертикално или наклонено положение на кофраж преди укрепването му;
- хвърлянето във височина на кофражни платна и елементи.

Декофрирането на елементи се извършва поэтапно и внимателно по нареждане и съобразно указанията на техническия ръководител.

Армировъчните скелети, поставени преди монтиране на кофражните форми, се осигуряват срещу преобръщане или падане.

Не се допуска оставяне на стърчащи краища на армировка, които могат да наранят преминаващи работещи, както и качване на работещите по монтирана вертикална армировка по време на работа.

Заваряване, нагриване и рязане на армировка при направен кофраж от дървен материал се допуска, когато са взети необходимите мерки за ПАБ.

Забранява се изрязването с ръчна ножица на парчета от стоманени пръти, по къси от 0,30 м.

Изсипването на бетонната смес от кубела или ръкава да става след окончателното установяване на същия в покой. Забранява се изсипването на бетонната смес от височина по-голяма от 1м от местопологането ѝ. Преместването на стрелата на бетон-помпата от един участък на полагане на бетонната смес на друг, да се извършва само при спряно движение на нагнетената помпа.

Не се допуска:

- използване на кубели за подаване на бетонна смес, чийто капаци не се затварят плътно или нямат сигурно устройство за окачване;
- механизирано преместване на празен кубел с незатворен капак;
- изпускане на бетонна смес от кубела на височина, по-голяма от 1,0 м, от мястото на полагането и без използване на улей при ръкав (хобот);

-почукване на кубела за придвижване и изсипване на втвърдена бетонна смес, когато той не е положен върху терена;

-работещите да почистват коша на самосвала в изправено състояние, стъпили върху отворения заден борд.

По време на бетониране се следи за състоянието на кофража и при установяване на нередности процесът се спира до привеждане на носимоспособността на кофража към Полагането на бетонната смес да се извършва след приемането на кофража и армировката по реда и при условията за контрол и приемане на бетонни и стоманобетонни конструкции.

Забранено е използването на апаратура, която е технически неисправна.

Минимално бетоново покритие за фундаменти 3,5см, за останалите конструктивни елементи 2,5см.

Стените и дъното да се изливат наведнъж без прекъсване.

При изкопните работи стриктно да се спазват изискванията за минималните откоси 1:1.

Обратният насип се изпълнява на пластове с дебелина 20-30 см и се уплътнява посредством класически (статични) или динамични ваяци или уплътняване с ръчна механична трамбовка.

Фугите между стоманобетоновите елементи да се замонолитят с цим.разтвор 1:1.

Да се изпълни хидроизолация по стените с 1 пласт ИЗОМАКС - А.

При работа в зимни условия да не се допуска измръзване на почвата от основата. При измръзване на част от земната основа същата да се замени с уплътнена баластра или бетон. Да не се допуска нарушаването на земната основа в следствие на дълго престояване!

При работа в зимни условия да се използва топъл бетон!

При изпълнението на всички работи да се спазва стриктно ЗЗБУТ.

При неясноти да се консултира с проектанта.

Настоящата записка е неразделна част от проекта!

Гр. София
2026г.

ИЗГОТВИЛ:
(инж. Мария Петкова)

ТЕХН. КОНТРОЛ:.....
(инж. Пламен Гърбов)

ЖЕЛЕЗОПЪТНИ ЛИНИИ И ЖЕЛЕЗОПЪТНА
СТРЕЛКА ЗА СВЪРЗВАНЕ НА
ИНДУСТРИАЛЕН ЖЕЛЕЗОПЪТЕН КЛОН
„ХАЙНИП ЛОГИСТИК“ - ИНДУСТРИАЛНА
ЗОНА „БОЖУРИЩЕ - СОФИЯ“ С
ЖЕЛЕЗОПЪТНАТА ИНФРАСТРУКТУРА - В
ПОЗЕМЛЕН ИМОТ С ИДЕНТИФИКАТОР
18174.63.813, УПИ I-813, ЗА ИНДУСТРИАЛНА
„БИЗНЕС ЗОНА“, ЖП ГАРА, ЖП ЛИНИИ И ТП,
КВ.20, М.СПОРНОТО, С. ГУРМАЗОВО,
ОБЩИНА БОЖУРИЩЕ" – НОВИ 2 КОЛОВОЗА
- ПРЕРАБОТКА ПО ЧЛ.154 ОТ ЗУТ

„ХАЙНИП ЛОГИСТИК“ ЕАД

ПРЕДВАРИТЕЛНО ИЗЛЯТИ
КАНАВКИ, Н=60см
М 1:20

ЧАСТ
ФАЗА

Конструктивна
ТП

инж. М. Петкова

Архитектура

Железен път

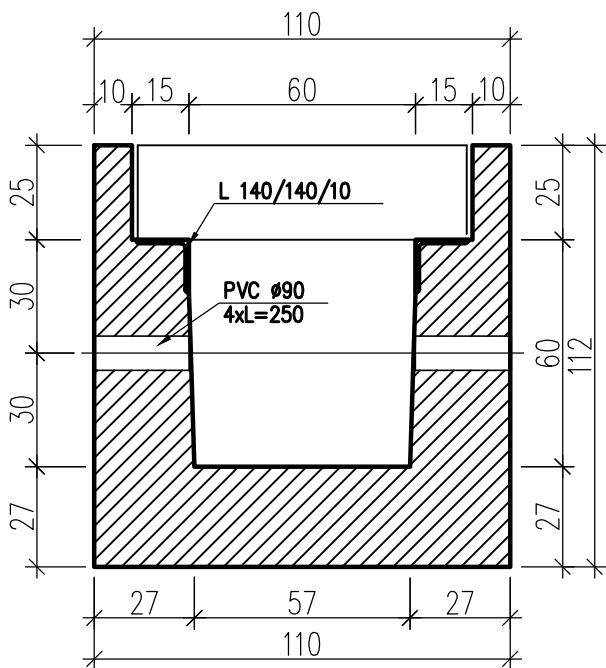
Геодезия

ВиК

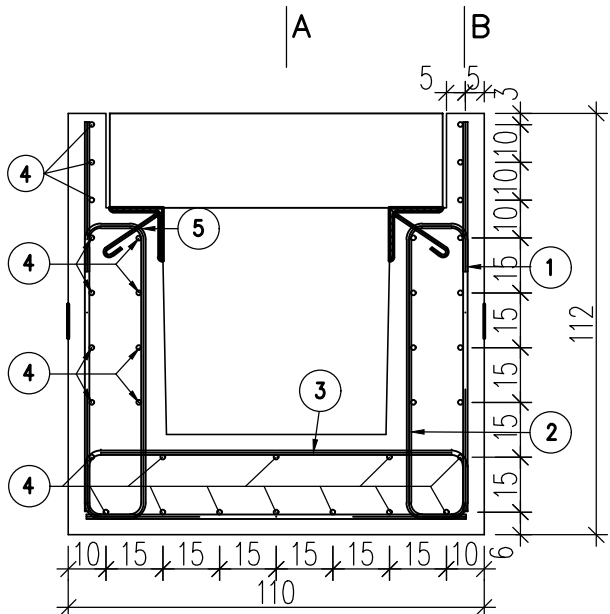
арх.Н.Няголов

2026 г.

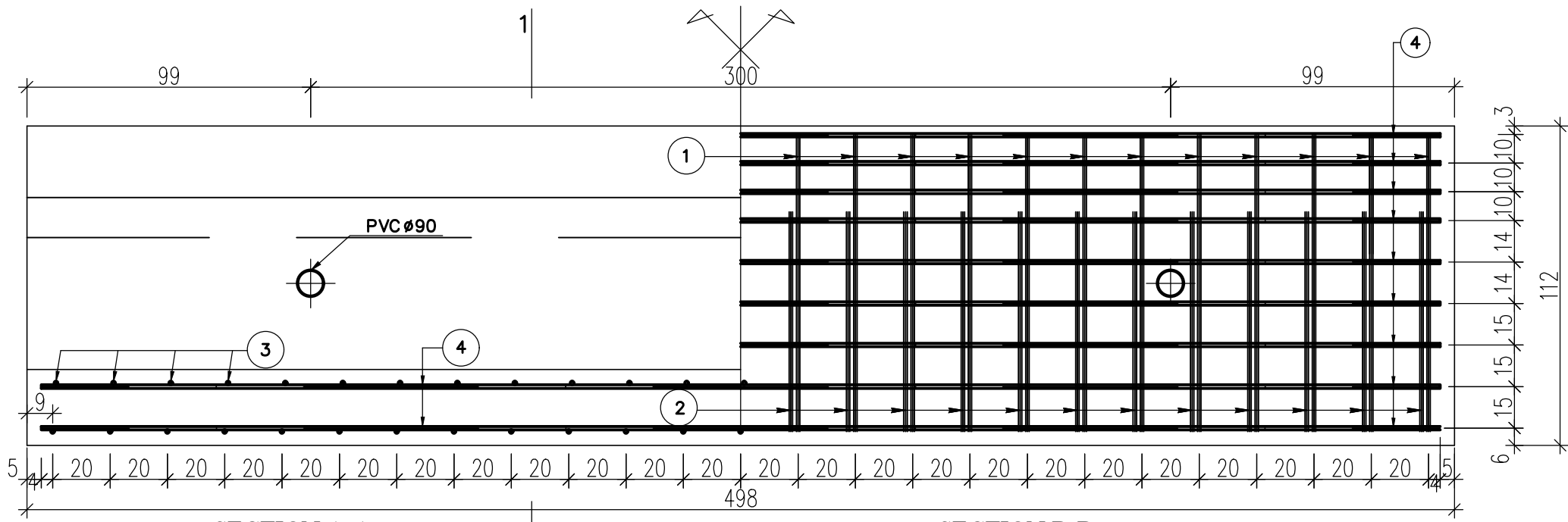
лист: 1



SECTION 1-1
Сечение 1-1

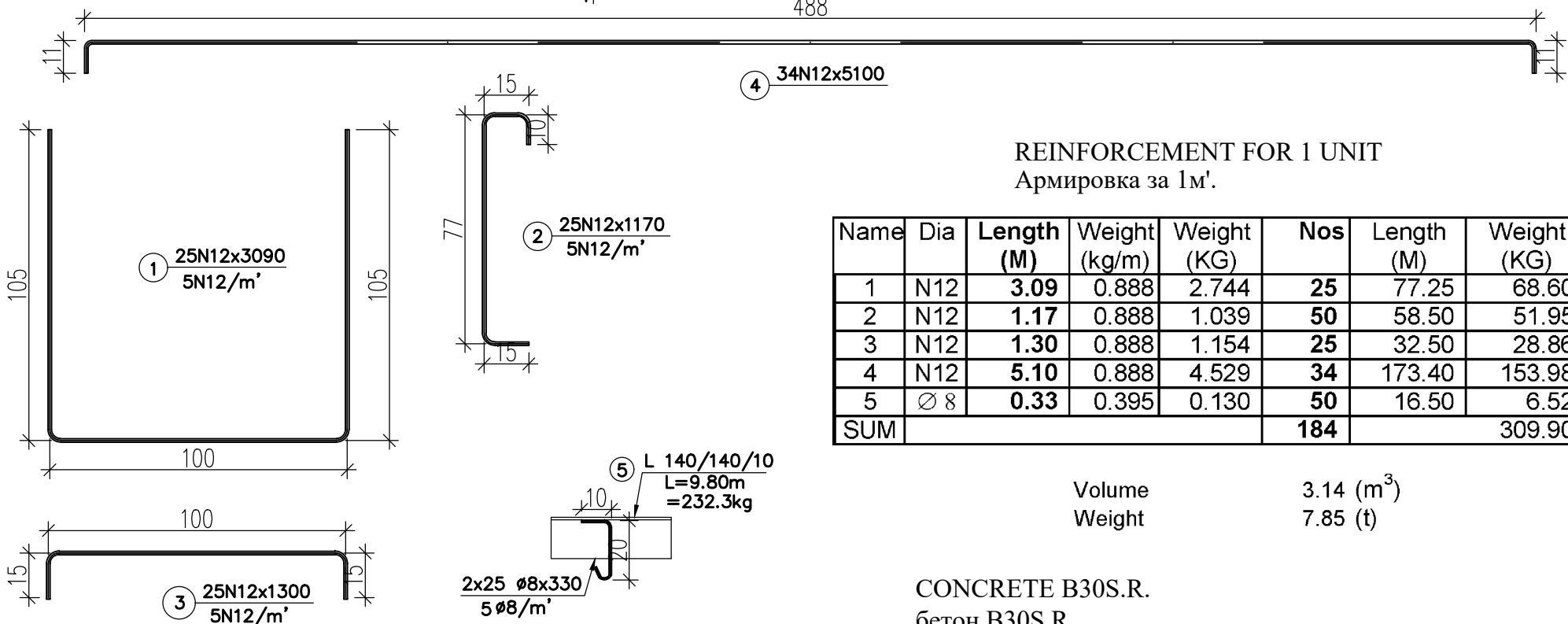


SECTION 1-1
Сечение 1-1



SECTION A-A
Сечение A-A

SECTION B-B
Сечение B-B



REINFORCEMENT FOR 1 UNIT
Армировка за 1м'.

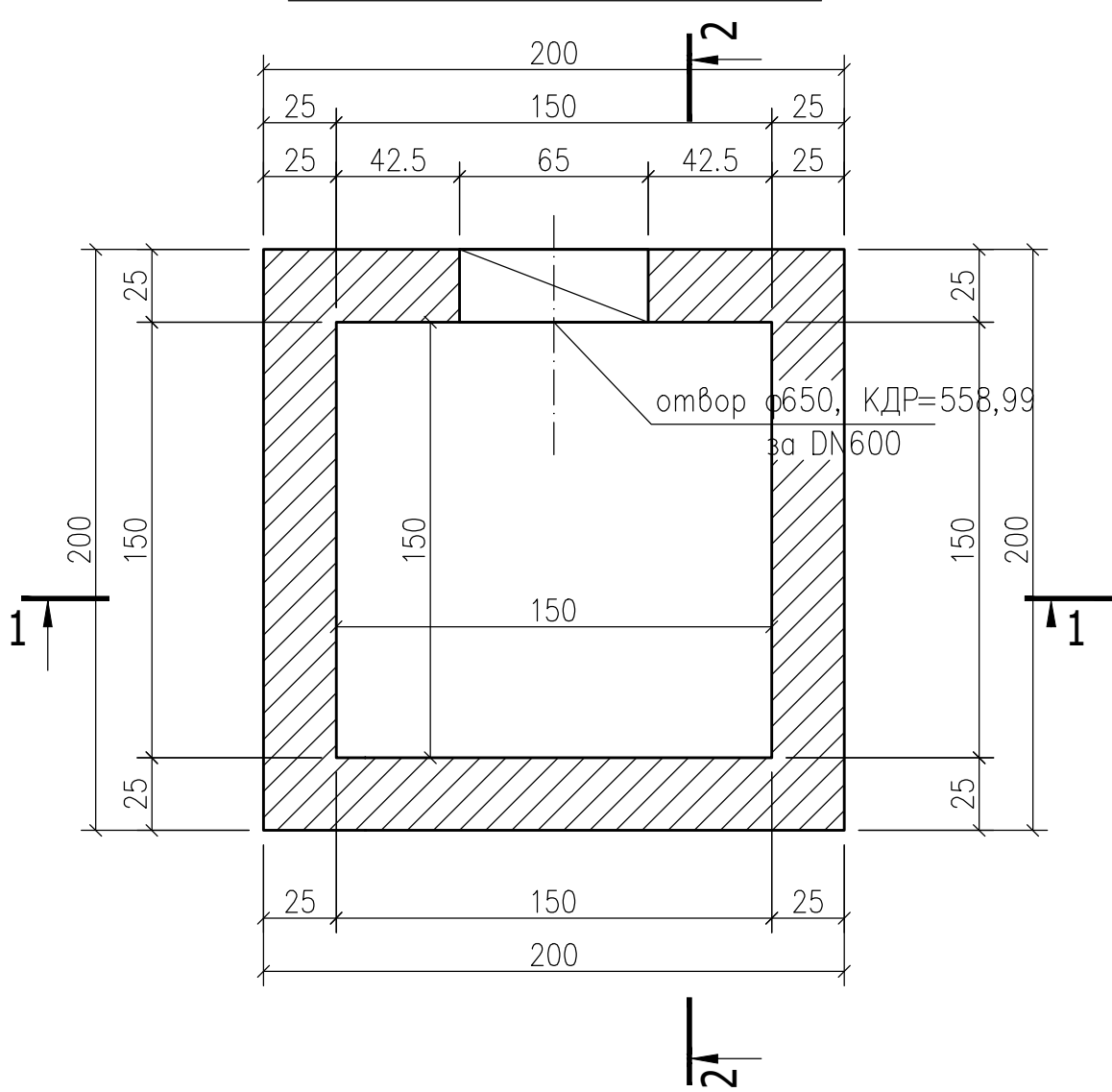
Name	Dia	Length (M)	Weight (kg/m)	Weight (KG)	Nos	Length (M)	Weight (KG)
1	N12	3.09	0.888	2.744	25	77.25	68.60
2	N12	1.17	0.888	1.039	50	58.50	51.95
3	N12	1.30	0.888	1.154	25	32.50	28.86
4	N12	5.10	0.888	4.529	34	173.40	153.98
5	Ø 8	0.33	0.395	0.130	50	16.50	6.52
SUM					184		309.90

Volume
Weight

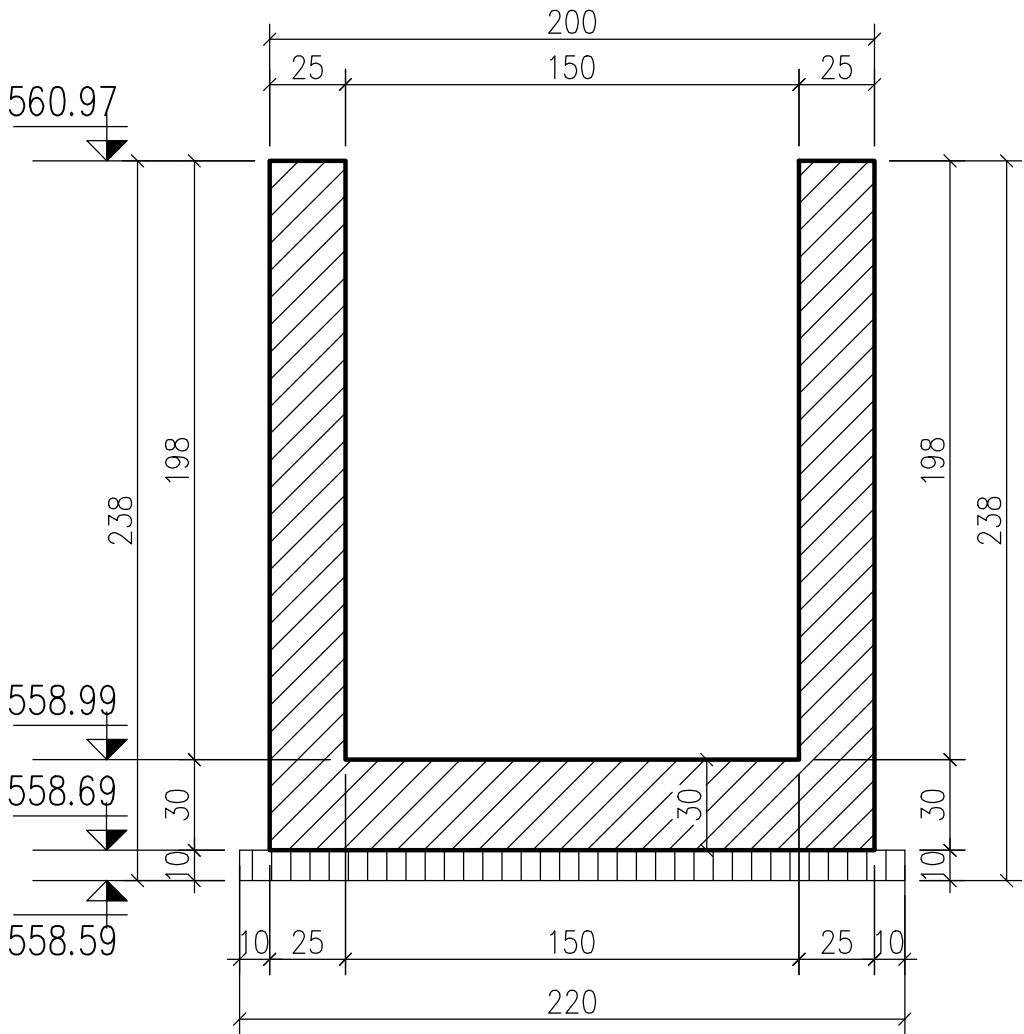
3.14 (m³)
7.85 (t)

CONCRETE B30S.R.
бетон B30S.R.

ПЛАН НА КОТА 558.99

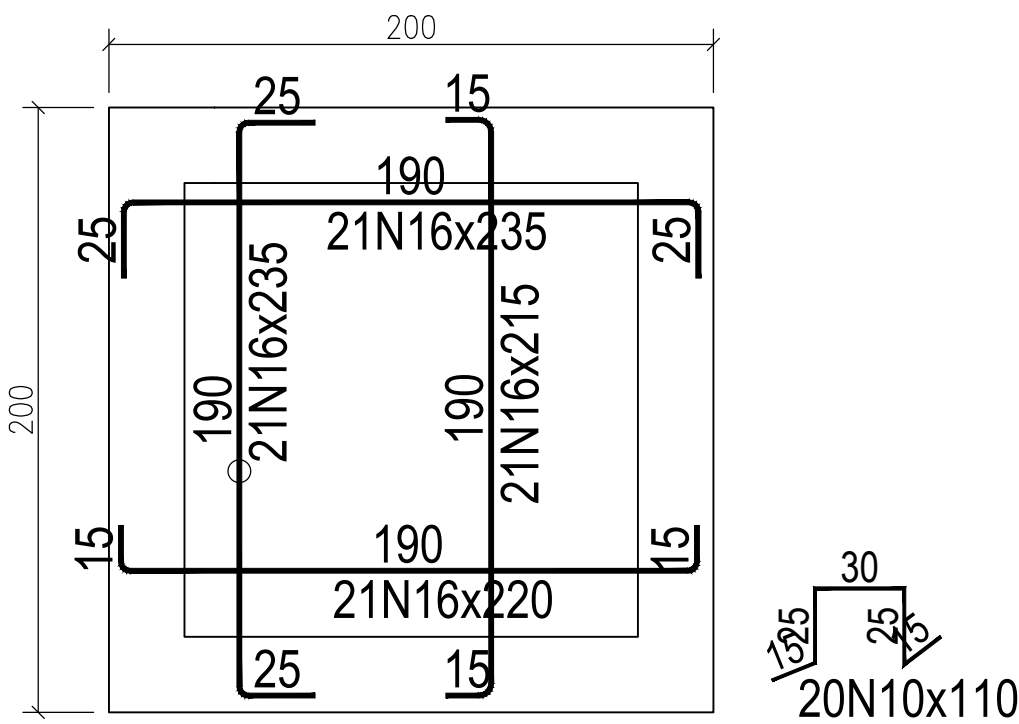


СЕЧЕНИЕ 1-1

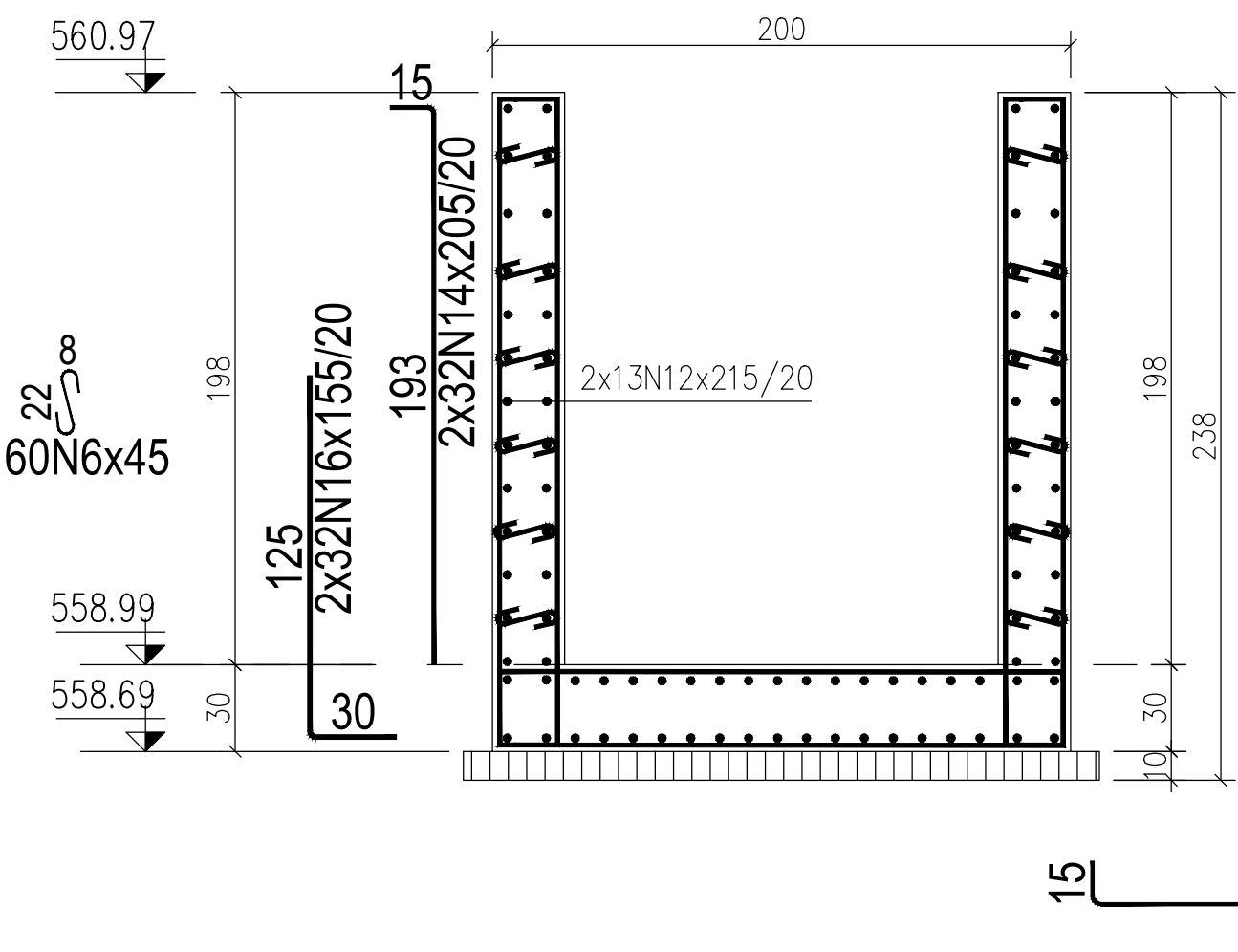


АРМИРОВКА ФУНДАМЕНТ

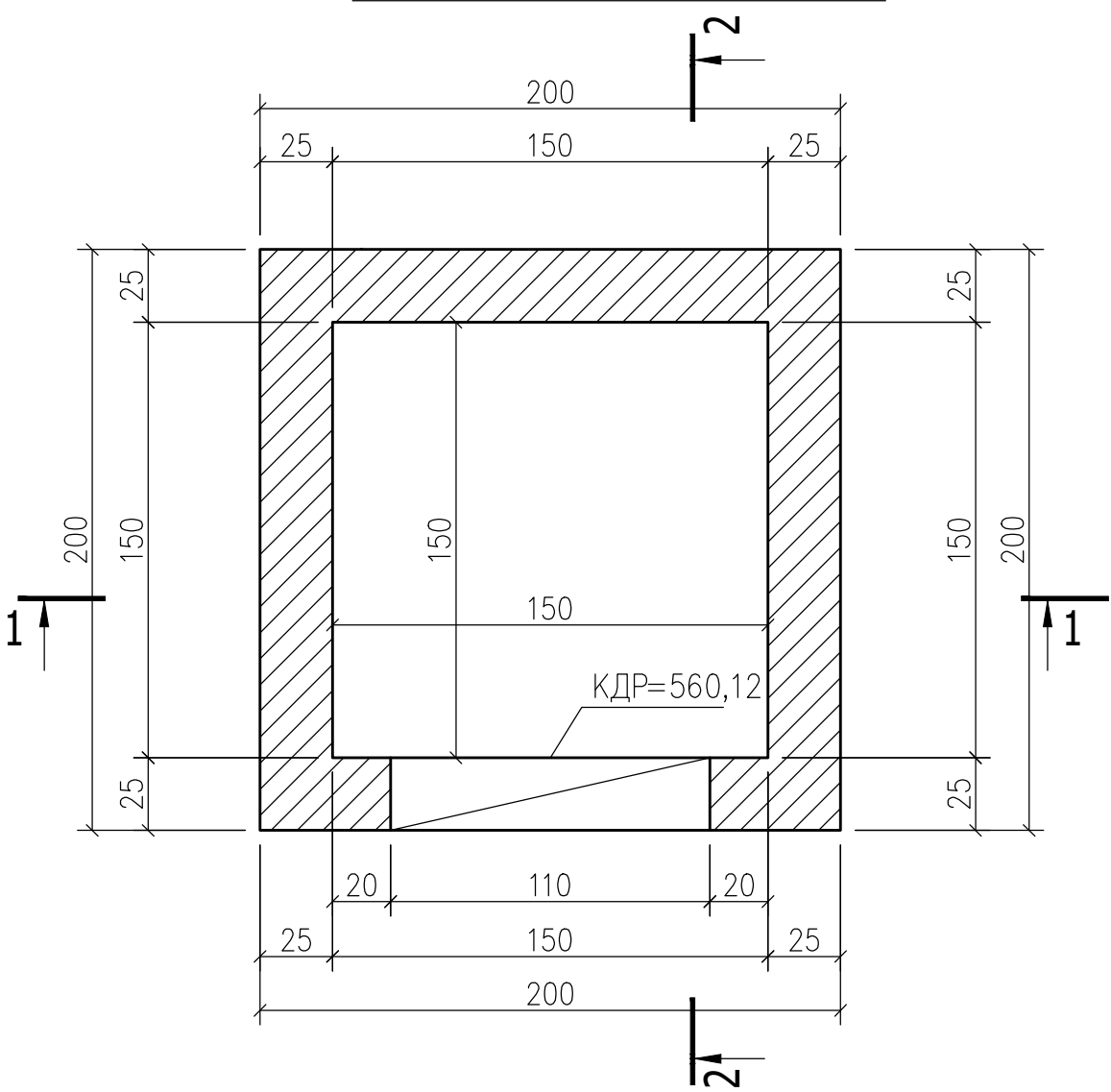
КОТА 558.99



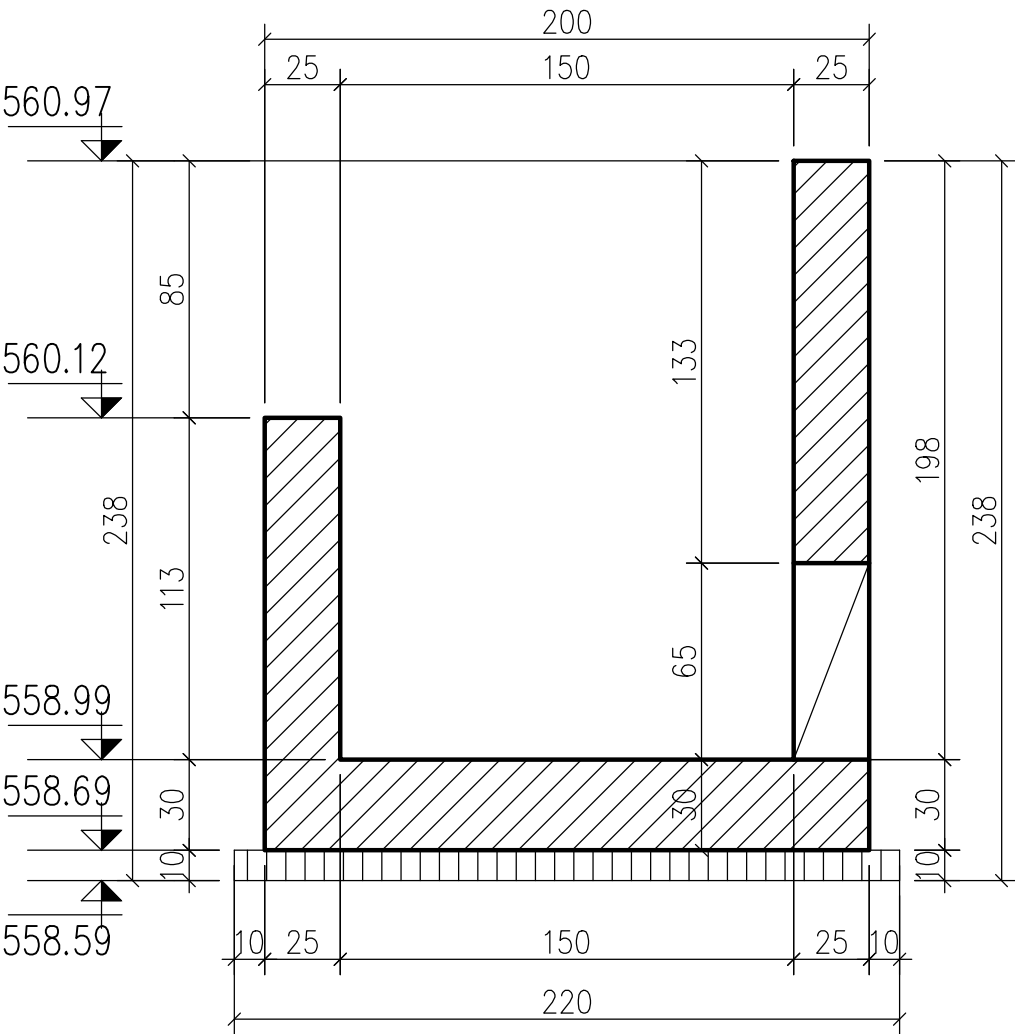
СЕЧЕНИЕ 1-1



ПЛАН НА КОТА 560.97



СЕЧЕНИЕ 2-2

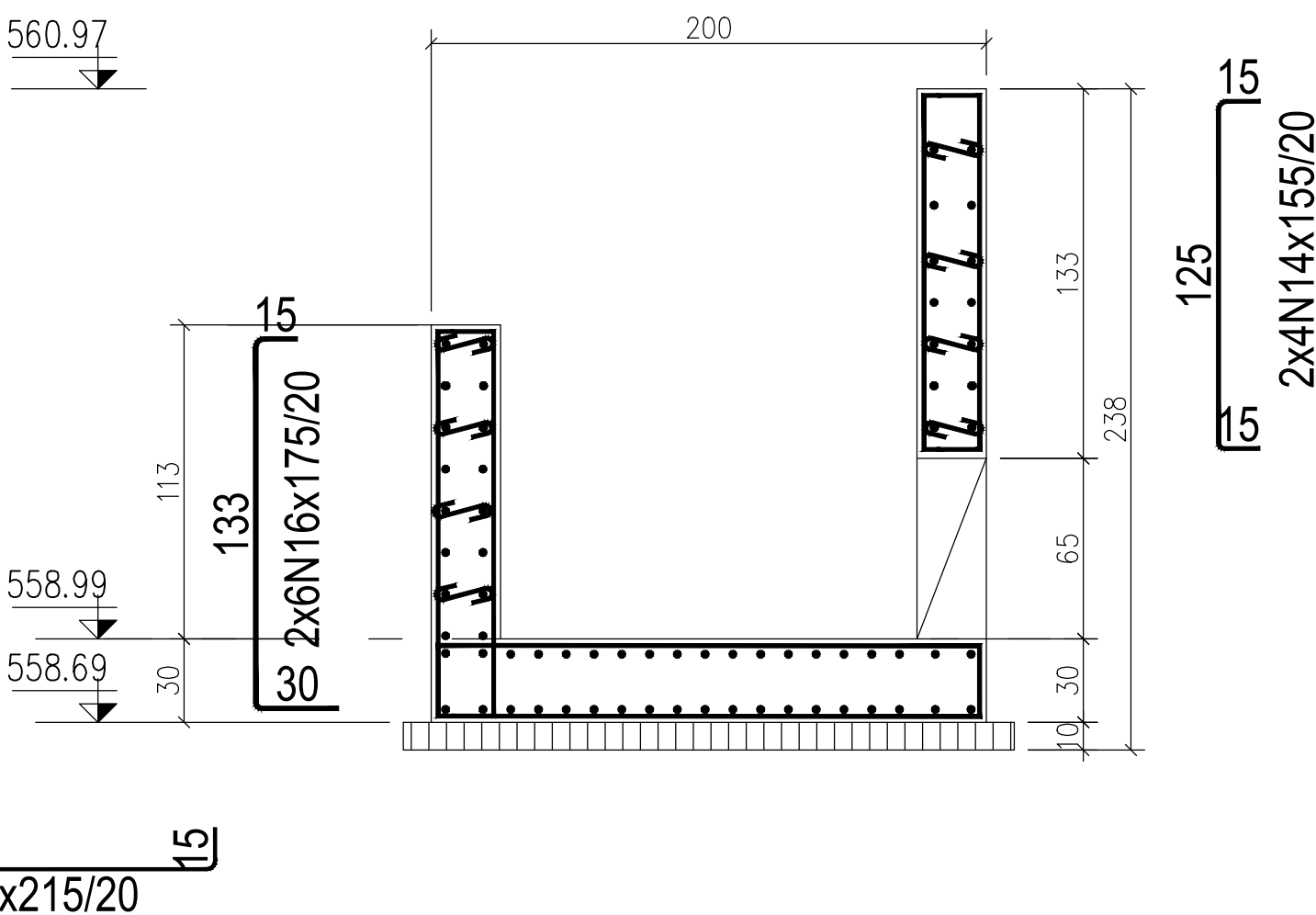


КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА НА АРМИРОВКАТА

Тип	N			
Диам., mm	6	10	12	16
Дълж., m	27.00	22.00	111.80	190.05
Тегло, kg	6	14	99	300
Общо, kg	419			

Общо армировка: 419 kg

СЕЧЕНИЕ 2-2



ЗАБЕЛЕЖКИ:

- МАТЕРИАЛИ:
 - Бетон C25 / 30 с клас по водонепропускливост W=0.4 , съгласно БДС EN 2006 - за конструктивни елементи;
 - Бетон C12 / 16, съгласно БДС EN 2006 - за подложен бетон;
 - Стомана армировъчна клас B500B, съгласно БДС EN 10080:2005;
- Минимално бетоново покритие за фундаменти 3,5см, за останалите конструктивни елементи 2,5см.
- Стените и дъното да се изливат наведнъж без прекъсване.
- При изкопните работи стриктно да се спазват изискванията за минималните откоси 1:1.
- Обратният насип се изпълнява на пластове с дебелина 30-50 см и се уплътнява посредством класически (статични) или динамични валяци или уплътняване с ръчна механична трамбовка.
- Фугите между стоманобетоните елементи да се замонолитят с цим.разтвор 1:1.
- Да се изпълни хидроизолация по стените с 1 пласт ИЗОМАКС - А.
- Да се гледа заедно с проект по част Вик.
- При изпълнението да се спазва стриктно ЗЗБУТ.
- При неясноти да се консултира с Проектанта.

Т.И.Д. ЕООД

ОБЕКТ

ЖЕЛЕЗОПЪТНИ ЛИНИИ И ЖЕЛЕЗОПЪТНА СРЕЛКА ЗА СВЪРЗВАНЕ НА ИНДУСТРИАЛЕН ЖЕЛЕЗОПЪТЕН КЛОН „ХАЙНИП ЛОГИСТИК“ - ИНДУСТРИАЛНА ЗОНА „БОЖУРИЩЕ“ - СОФИЯ“ С ЖЕЛЕЗОПЪТНАТА ИНФРАСТРУКТУРА - В ПОЗЕМЛЕН ИМОТ С ИДЕНТИФИКАТОР 18174.63.813, УПИ I-813, ЗА ИНДУСТРИАЛНА, БИЗНЕС ЗОНА, ЖП ГАРА, ЖП ЛИНИИ И ТП, КВ.20 М.СПОРНОТО, С. ГУРМАЗОВО, ОБЩИНА „БОЖУРИЩЕ“ – НОВИ 2 КОЛОВОЗА - ПРЕРАБОТКА ПО ЧЛ.154 ОТ ЗУТ

ВЪЗЛОЖИТЕЛ

„ХАЙНИП ЛОГИСТИК“ ЕАД

СЪДЪРЖАНИЕ

РЕВИЗОРНА ШАХТА

М 1:25

ЧАСТ
ФАЗА

Конструктивна
ТП

ПРОЕКТАНТ

инж. М. Петкова

СЪГЛАСУВАЛИ

Архитектура

Железен път

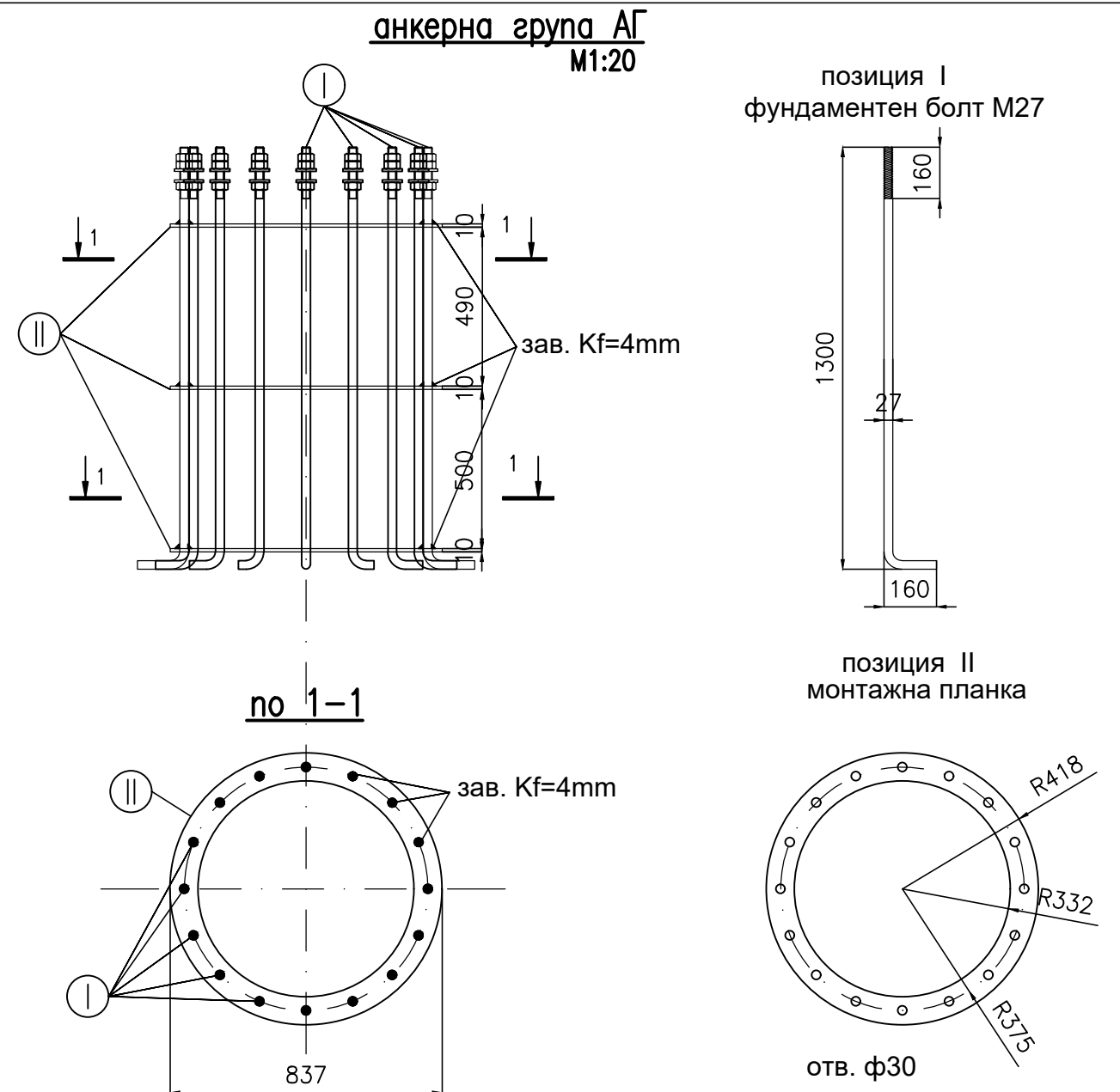
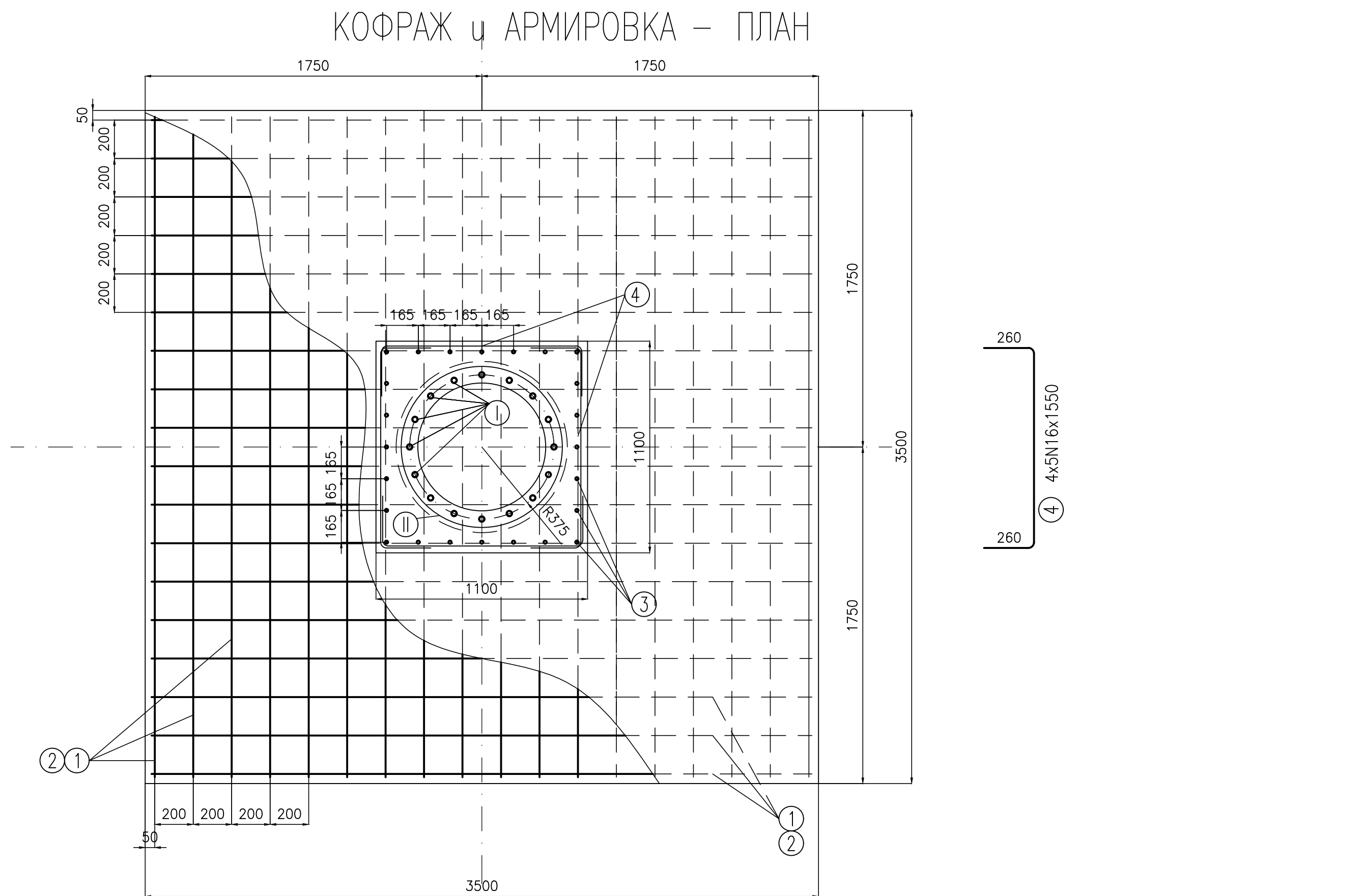
Геодезия

УПРАВИТЕЛ

арх.Н.Няголов

2026 г.

лист: 2



всичко: 88 кг									
анк. група АГ		гайка М27		48					по БДС EN
		шайба М27		32					по БДС EN
	II	-- 10 x 86	2630	3	17.75	54	S235JR	гл.дет.	
	I	Ø27	1460	16	2.09	34		гл.дет.	
			[mm]		Единично	Общо			
Марка	Позиция	Сечение	Дължина	Брой	Тегло, [kg]	Материал	Забележка		

Минимални стойности на диаметъра d_{br} на огъване на армивката (освен ако не са означени други)					
min c	>100 mm / >7 d_s > 50 mm / >3 d_s ≤ 50 mm или ≤30 d_s	min d_br = 10 d_s min d_br = 15 d_s min d_br = 20 d_s	диаметър-φ d_s φ mm.	d_s < 20 mm d_s ≥ 20 mm	min d_br = 4 d_s min d_br = 7 d_s
БЕТОН КЛАС С 25/30 (B30), XC2, XF1,W 0.6			СТОМАНА B500B R_y=500 MPa		
БЕТОНОВО ПОКРИТИЕ (cm)			ФОРМА НА ОГЪВАНЕ No.		
	БЕТОНОВО ПОКРИТИЕ пог c_v:	ОТКЛОНЕНИЕ Δ c:	1 go N стомана B500B		
ГОРЕ:	4,0 cm	1,5 cm	Всички размери на армивката са външни		
ДОЛУ:	5,0 cm	1,5 cm			
СТРАНИЧНО:	5,0 cm	1,5 cm			

МАТЕРИАЛИ

1. БЕТОН

Бетон – С 25/30 (B30), XC2

по БДС EN 206-1 (клас B30 по БДС EN 206-1/NA)

за подложен бетон C12/15 (клас B15 по БДС EN 206-1/NA)

2. СТОМАНА

Армивовъчна стомана B500B (N) БДС9252-2007

3. Профилна стомана S235.3. Да се спазват стриктно правилата за ТБОТ.

4. Да се декофрира при минимална набрана якост от 70% от проектната.

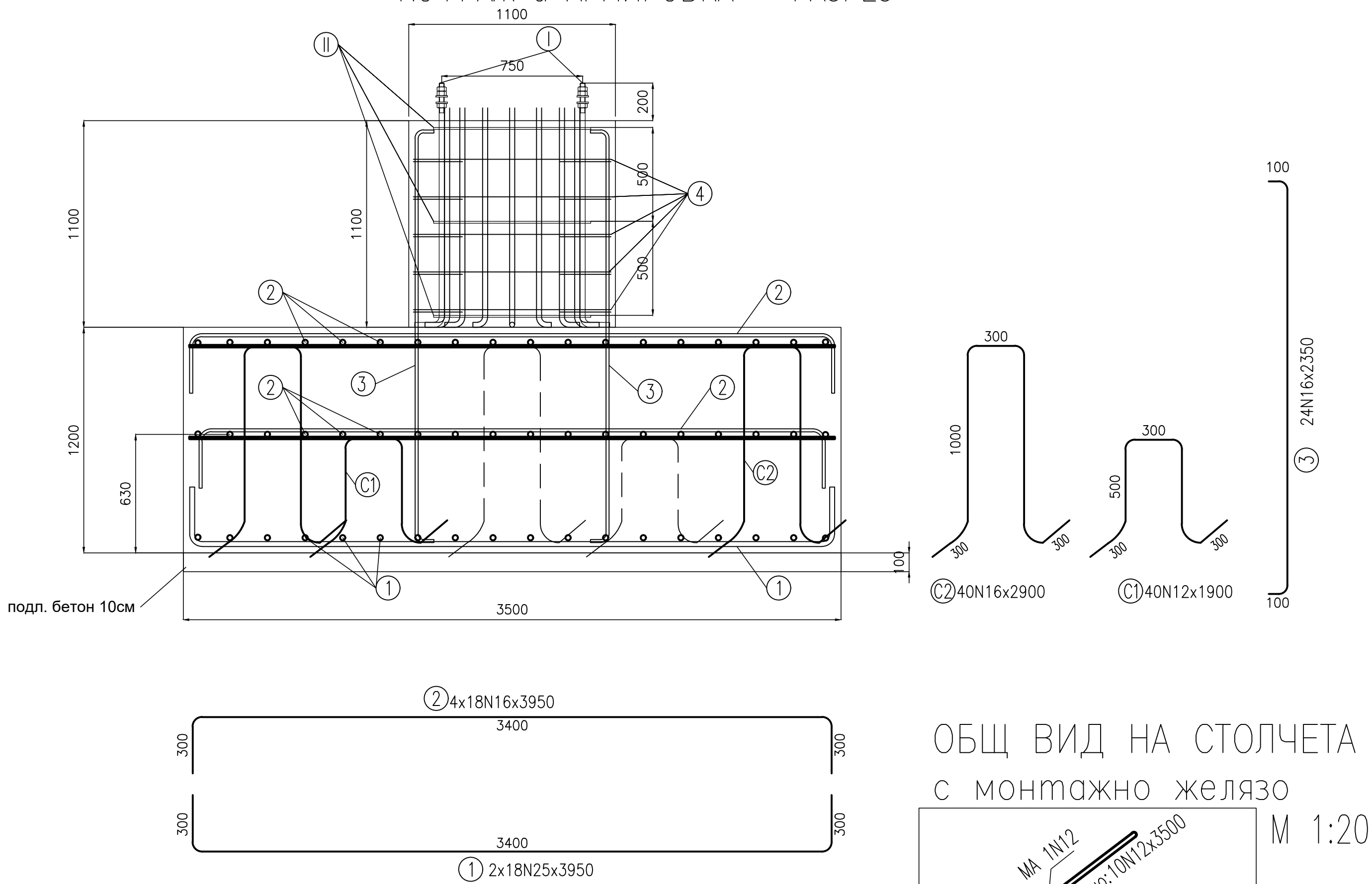
5. Основите са оразмерени за изчислително почвено натоварване

R_y=200 KPa. Ако на котата на фундиране не се разкрие почвен слой с посочените характеристики, да се копае до разкриването на такъв. Възстановяването на нивото на котата фундиране да се постигне с уплътнен обратен насип от трошен камък или подложен бетон.

6. Кота на фундиране 2,20м под нивото на терена. Обратен насип с височина минимум 100см върху тялото на фундамента се прави на пластове от 20-30см, добре уплътнени посредством ръчна трамбовка.

Дименсиите са в mm!

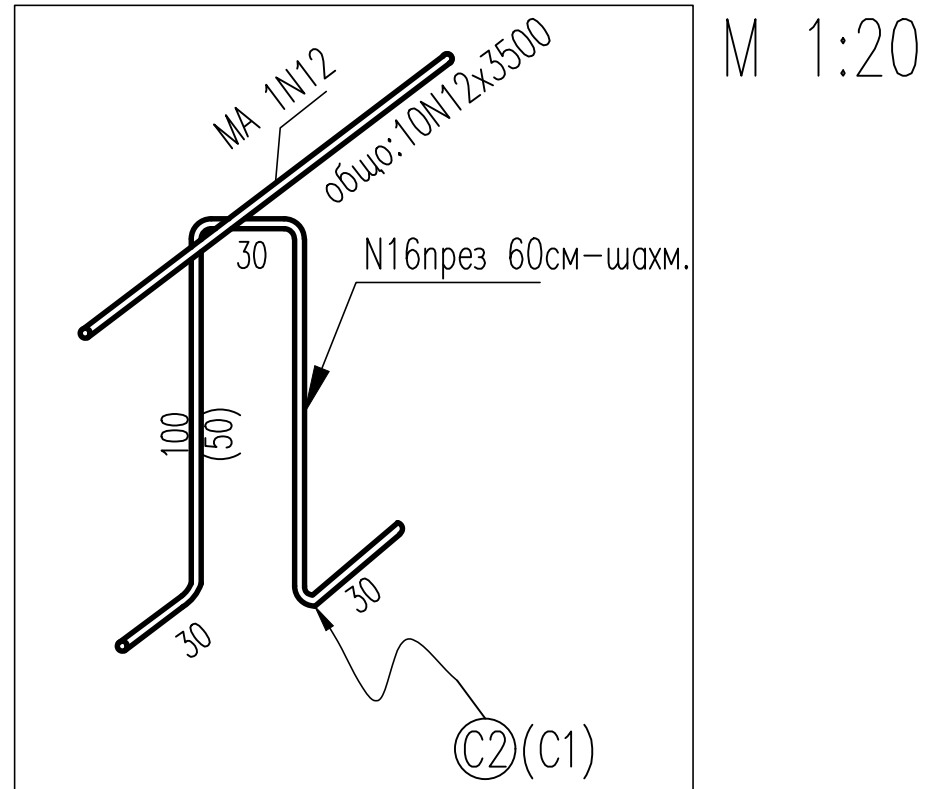
КОФРАЖ и АРМИРОВКА – РАЗРЕЗ



СПЕЦИФИКАЦИЯ НА АРМИРОВКАТА

N	Стомана B500B	
	м'	кг
12	111.00	98.54
16	487.80	769.89
25	142.20	547.93
Общо		1416.36

ОБЩ ВИД НА СТОЛЧЕТА с монтажно желязо

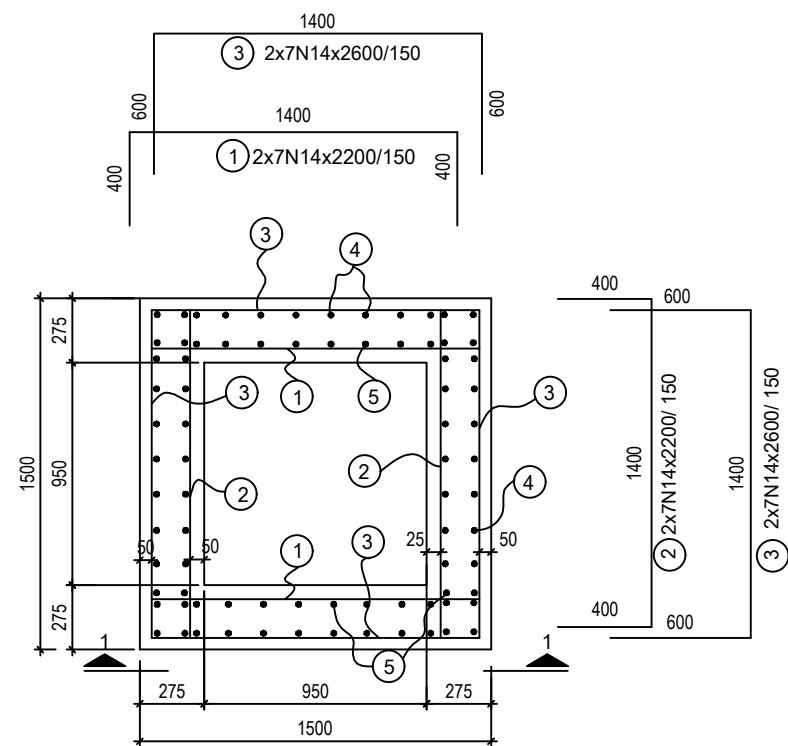


ЗАБЕЛЕЖКИ:

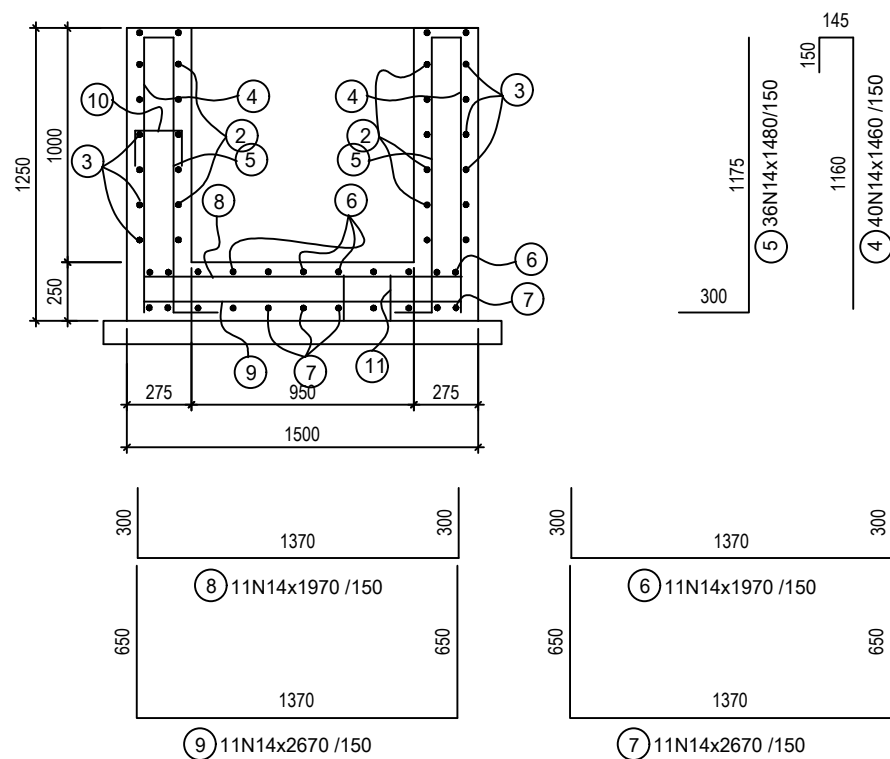
Т.И.Д. ЕООД

ОБЕКТ ЖЕЛЕЗОПЪТНИ ЛИНИИ И ЖЕЛЕЗОПЪТНА СРЕЛКА ЗА СВЪРЗВАНЕ НА ИНДУСТРИАЛЕН ЖЕЛЕЗОПЪТЕН КЛОН „ХАЙНИП ЛОГИСТИК“ - ИНДУСТРИАЛНА ЗОНА „БОЖУРИЩЕ - СОФИЯ“ С ЖЕЛЕЗОПЪТНАТА ИНФРАСТРУКТУРА - В ПОЗЕМЛЕН ИМОТ С ИДЕНТИФИКАТОР 18174.63.813, УПИ I-813, ЗА ИНДУСТРИАЛНА, БИЗНЕС ЗОНА, ЖП ГАРА, ЖП ЛИНИИ И ТП, КВ.20, М.СПОРНОТО, С. ГУРМАЗОВО, ОБЩИНА БОЖУРИЩЕ“ – НОВИ 2 КОЛОВОЗА - ПРЕРАБОТКА ПО ЧЛ.154 ОТ ЗУТ	
ВЪЗЛОЖИТЕЛ	
„ХАЙНИП ЛОГИСТИК“ ЕАД	
СЪДЪРЖАНИЕ ФУНДАМЕНТ ЗА ПОЛИГОНАЛНА МАЧТА ЗА ОСВЕТЛЕНИЕ, Н=24м М 1:20	
ЧАСТ ФАЗА	Конструктивна ТП
ПРОЕКТАНТ инж. М. Петкова	
СЪГЛАСУВАЛИ	
Архитектура	
Железен път	
Геодезия	
ПБ	
УПРАВИТЕЛ	
арх.Н.Няголов	
2026 г.	лист: 3

КАБЕЛНА ШАХТА КШ-1
8 броя
армировка



Разрез 1-1



10 20N8x490/ 5 / м² /

11 10N10x800
/4 бр/ м² /

Забележки:

1. Материали:

- подложен бетон клас C12/15 - БДС EN 206:2014/NA:2015
- конструктивен бетон за шахта клас C25/30 - БДС EN 206:2014/NA:2015
- армировъчна стомана клас B500B по БДС EN 10080:2005 и БДС 9252:2007.

2. Бетоново покритие 25 мм отвън и отвътре.

3. Стоманобетоните конструкции не трябва да се натоварват преди достигане проектната якост на бетона.

4. Спецификацията е направена за цялото количество материали. 8 броя шахти КШ-1.

5. Всички тръби по част ЕЛ да се заложат в кофража преди бетониране.

6. Преди направата на кофража на шахтите да се изпълни заземителната инсталация по част ЕЛ

Шахта КШ-1 6 броя	11	N10	800	10	B500B	0.49	4.90	
	10	N8	490	20	B500B	0.19	3.80	
	9	N14	2670	11	B500B	3.26	35.86	
	8	N14	1970	11	B500B	2.41	26.51	
	7	N14	2670	11	B500B	3.26	35.86	
	6	N14	1970	11	B500B	2.41	26.51	
	5	N14	1480	36	B500B	1.81	65.16	
	4	N14	1460	40	B500B	1.78	71.20	
	3	N14	2600	2x2x7	B500B	3.20	89.60	
	2	N14	2200	2x7	B500B	2.69	37.66	
	1	N14	2200	2x7	B500B	2.69	37.66	
N	единица	дължина/мм/	колич.	материал	един.	общо	забележки	
						тегло/кг/		

Т.И.Д. ЕООД

ОБЕКТ

ЖЕЛЕЗОПЪТНИ ЛИНИИ И
ЖЕЛЕЗОПЪТНА
СТРЕЛКА ЗА СВЪРЗВАНЕ НА
ИНДУСТРИАЛЕН ЖЕЛЕЗОПЪТЕН
КЛОН „ХАЙНИП ЛОГИСТИК“ -
ИНДУСТРИАЛНА ЗОНА
„БОЖУРИЩЕ - СОФИЯ“ С
ЖЕЛЕЗОПЪТНАТА
ИНФРАСТРУКТУРА - В ПОЗЕМЛЕН
ИМОТ С ИДЕНТИФИКАТОР
18174.63.813, УПИ I-813, ЗА
ИНДУСТРИАЛНА ,
БИЗНЕС ЗОНА, ЖП ГАРА, ЖП
ЛИНИИ И ТП, КВ.20,
М.СПОРНОТО, С. ГУРМАЗОВО,
ОБЩИНА БОЖУРИЩЕ – НОВИ 2
КОЛОВОЗА - **ПРЕРАБОТКА ПО
ЧЛ.154 ОТ ЗУТ**

ВЪЗЛОЖИТЕЛ

„ХАЙНИП ЛОГИСТИК“ ЕАД

СЪДЪРЖАНИЕ

Кабелна шахта

ЧАСТ
ФАЗА

Конструктивна
ТП

ПРОЕКТАНТ

инж. М. Петкова

СЪГЛАСУВАЛИ

Архитектура

Геодезия

ВиК

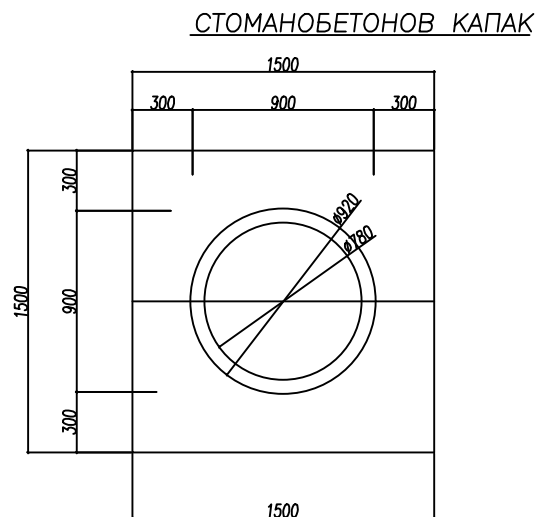
ПБ

УПРАВИТЕЛ

арх.Н.Няголов

2026 г.

лист:2.2



Забележки:

- Материали:
 - бетон клас С35/45 - БДС EN 206:2014/NA:2015
 - армировъчна стомана клас В500В по БДС EN 10080:2005
- Бетоново покритие 35 мм
- Стоманобетоновите конструкции не трябва да се натоварват преди достигане проектната якост на бетона.
- Оформянето на отвора за чугунения капак клас F900 ДА СЕ СЪОБРАЗИ С ДОСТАВЕНИЯ КАПАК
- По всички външни ръбове да се монтира L профил 40/40/4

поз.	диаметър	дължина mm	брой	ед тегло kg	общо тегло kg
1	14	2140	8	2,585	20,68
2	14	2110	8	2,548	20,39
3	14	1400	8	1,691	13,53
4	14	1400	8	1,691	13,53
5	12	1820	8	1,615	12,92
6	12	1170	4	1,038	4,15
7	12	1100	4	0,976	3,90
8	12	1770	4	1,571	6,28
9	12	1120	2	0,994	1,99
10	12	1050	4	0,932	3,73
11	14	3700	4	4,469	17,88
12	14	600	2	0,725	1,45
13	14	1800	2	2,174	4,35
14	-200/10	2450	1	38.40	38.40
15	L 40/40/4	6880обща дълж	1	17	17

