

Обект: **“МЕТРО СОФИЯ” – ТРЕТИ ДИАМЕТЪР**  
 Подобект: **“ОТКЛОНЕНИЕ ОТ III-ТИ МЕТРОДИАМЕТЪР  
 КЪМ КВ. „СЛАТИНА”**

Фаза: **“ИДЕЕН ПРОЕКТ”**

Част: **“КОНСТРУКЦИИ”**

Проектант: **РИКАТ ООД**





Обект: ОТКЛОНЕНИЕ ОТ III-ТИ МЕТРОДИАМЕТЪР  
КЪМ КВ. „СЛАТИНА”

Фаза: Идеен проект

**СЪДЪРЖАНИЕ:**

**I. ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА**

1. МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ, ГЕОМЕТРИЧНИ И ТЕХНИЧЕСКИ ПАРАМЕТРИ НА СЪОРЪЖЕНИЕТО.
2. ИНЖЕНЕРНО – ГЕОЛОЖКА ХАРАКТЕРИСТИКА НА РАЙОНА.
3. КОНСТРУКТИВНО РЕШЕНИЕ.
4. ХИДРОИЗОЛАЦИЯ И ФУГИ.
5. ТЕХНОЛОГИЯ НА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА СТРОИТЕЛСТВОТО.
6. ИЗПОЛЗВАНИ МАТЕРИАЛИ.
7. НОРМАТИВНИ ДОКУМЕНТИ ЗА ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА

**II. КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА**

**III. ЧЕРТЕЖИ**

1. СИТУАЦИЯ
2. ПЛАН ПОКРИВНА ПЛОЧА
3. ПЛАН ДЪННА ПЛОЧА
4. ПЛАН МЕЖДИННА ПЛОЧА
5. НАДЛЪЖЕН РАЗРЕЗ ПО ОСТА НА МЕТРОТРАСЕТО НА III<sup>ти</sup> ДИАМЕТЪР.
6. НАПРЕЧНИ РАЗРЕЗИ „А-А” И „Б-Б”
7. ПРИНЦИПНА СХЕМА НА ОРГАНИЗАЦИЯ НА ДВИЖЕНИЕТО ПО ВРЕМЕ НА СТРОИТЕЛСТВОТО
8. ГЕОДЕЗИЧЕСКО ЗАСНЕМАНЕ

камара на инженерите в инвестиционното проектиране

**КИИП**

# УДОСТОВЕРЕНИЕ

ЗА ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

Регистрационен номер № 06351

Важи за 2016 година

**ИНЖ. ЖИВКО КОЛЕВ ДОБРЕВ**

ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН

18.2016.2	18.2016.2	18.2016.2	18.2016.2	18.2016.2	18.2016.2	18.2016.2	18.2016.2	18.2016.2	18.2016.2
18.2016.2	18.2016.2	18.2016.2	18.2016.2	18.2016.2	18.2016.2	18.2016.2	18.2016.2	18.2016.2	18.2016.2
18.2016.2	18.2016.2	18.2016.2	18.2016.2	18.2016.2	18.2016.2	18.2016.2	18.2016.2	18.2016.2	18.2016.2
18.2016.2	18.2016.2	18.2016.2	18.2016.2	18.2016.2	18.2016.2	18.2016.2	18.2016.2	18.2016.2	18.2016.2
18.2016.2	18.2016.2	18.2016.2	18.2016.2	18.2016.2	18.2016.2	18.2016.2	18.2016.2	18.2016.2	18.2016.2
18.2016.2	18.2016.2	18.2016.2	18.2016.2	18.2016.2	18.2016.2	18.2016.2	18.2016.2	18.2016.2	18.2016.2
18.2016.2	18.2016.2	18.2016.2	18.2016.2	18.2016.2	18.2016.2	18.2016.2	18.2016.2	18.2016.2	18.2016.2
18.2016.2	18.2016.2	18.2016.2	18.2016.2	18.2016.2	18.2016.2	18.2016.2	18.2016.2	18.2016.2	18.2016.2
18.2016.2	18.2016.2	18.2016.2	18.2016.2	18.2016.2	18.2016.2	18.2016.2	18.2016.2	18.2016.2	18.2016.2
18.2016.2	18.2016.2	18.2016.2	18.2016.2	18.2016.2	18.2016.2	18.2016.2	18.2016.2	18.2016.2	18.2016.2

включен в регистъра на КИИП за лицата с пълна проектантска правоспособност с протоколно решение на УС на КИИП 13/11.02.2005 г. по части:

МИННО-ТЕХНОЛОГИЧНА - ПОДЗЕМЕН ДОБИВ

Председател на РК  
инж. Г. Кордов

Председател на КР  
инж. И. Каралева

Председател на УС на КИИП  
инж. Ст. Кинарев

**КИИП**

2016

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ	Регистрационен № 06351
ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ	
Секция: МДГЕ	инж. ЖИВКО КОЛЕВ ДОБРЕВ
Части на проекта: по удостоверение за ПП	Подпис: <i>[Signature]</i>
ВАЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПЪЛНА ПРАВОСПОСОБНОСТ ЗА ТЕКУЩАТА ГОДИНА	



**Обект: ОТКЛОНЕНИЕ ОТ III-ТИ МЕТРОДИАМЕТЪР КЪМ КВ.  
„СЛАТИНА“**

**Фаза: Идеен проект**

**ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА**

**1. МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ , ГЕОМЕТРИЧНИ И ТЕХНИЧЕСКИ ПАРАМЕТРИ  
НА СЪОРЪЖЕНИЕТО.**

Настоящият Идеен проект е изготвен съгласно задание на Инвеститора „Метрополитен“ ЕАД от м. юни 2016г. Проектът е съобразен с приетите от СОС през 2014 г. „Предварителни проучвания“ за трасе и ситуации на метростанции към кв. „Слатина“ и Окръжна болница, изготвени от „Метропорект“ – Прага.

Съоръжението за отклонение метрото от III<sup>-ти</sup> метродиаметър към кв. „Слатина“ е разположено в непосредствена близост до кръстовището на ул. „Шипка“ и бул. „Евлоги и Христо Георгиеви“. Ситуирано е под южното платно на булеварда и частично в парка на Военната академия. Местото е подбрано така, че съоръжението да не засяга Перловската река и най-вече трасето на Десен Перловски канален колектор, чието изместване е практически невъзможно. За целта от км. 5+440,00 до км. 6+380,00, актуалното до момента трасе на III<sup>-ти</sup> метродиаметър е променено, като е изтеглено на юг. Запазва се циркулярната крива на метротрасето с радиус 300,0 метра (десен коловоз). Бъдещото трасе към кв. „Слатина“ е с радиус 475,0 метра.

Началото на съоръжението за отклонението е на км 5+787,67. от метротрасето на трета линия, а края – на км. 5+846,39. Южната челна стена е с ширина 12,05 м, северната (към МС III-6) – 12,25 м, а тази към оклонението – 11,75 м. Площа по външния контур на шлицовите стени е 1055 м<sup>2</sup>. Дължината по оста на метротрасето е 59,10 м (по ос десен коловоз – 58,70 м) Средната дълбочина е 26,50 м. Променена е и нивелетата на участъка между МС III – 8 и МС III- 6, като най-ниската точка е в средата на съоръжението – к.г.р. = 510.70, където ще се изгради междустанционно тунелно водоотливно съоръжение (ТВС)..

Конструкцията на съоръжението за отклонение е на две нива. Горното ниво е със светла височина 9,50 м и там ще бъде разположена междустанционната вентилационна уредба (МВУ) – вентилатори и шумозаглушители. Въздуховземната шахта ще се разположи в парка на Военната академия и е със светло сечение 37,6 м<sup>2</sup>. По този начин отпада изграждането на актуалното до момента МВУ срещу ул. „Мизия“ от северната страна на „Перловска река“.

На долното ниво (дънната плоча) ще се развие релсовия път. Светлата височина на това ниво е 9.10 / 9.05 м.

**2. ИНЖЕНЕРНО – ГЕОЛОЖКА ХАРАКТЕРИСТИКА НА РАЙОНА.**

За идейният проект за Трета метролиния е изготвен инженерногеоложки доклад от „Метропроект“ – Прага. Проучвателен моторен сондаж № 20 е изпълнен в непосредствена близост до съоръжението за отклонение (виж черт. №1). Той е с дълбочина над 37,0 метра. От представената сондажна колона за него се виждат характерните за София инженерногеоложки пластове – основно от прахово-песачливи глини. Нивото на подземните води е на около 2,40 м. от терена.

В работната фаза на проектиране да се изпълни поне един проучвателен моторен сондаж с дълбочина 40.0м. От него ще се установят физико-механичните показатели на земната среда и нивото на подпочвените води. На базата на тези показатели ще се определят натоварванията и констрикцията ще бъде прецизно оразмерена.

**3. КОНСТРУКТИВНО РЕШЕНИЕ.**

Съоръжението за отклонение на метролинията, включващо и междустанционното ВУ и ТВС, представлява монолитна стоманобетонова конструкция, която ще се изпълнява по „милански“ способ. За целта изкопът се укрепва с шлицови стени с дебелина 80 см и четири реда анкери.

Основни конструктивни елементи на съоръжението са:

- Шлицови стени;
- Покривна (миланска) плоча;
- Дънна плоча;
- Вътрешни стени;
- Междинна плоча.

Шлицовите стени са с дебелина 80 см и дължина 26,30 м, и ще се използват за укрепване на изкопа и поемане на вертикалните товари от покривната плоча. Предвижда се шлицовите стени да се изпълняват с водоспираща лента.

Покривната плоча е гладка, с дебелина 130 см. Тя ще се изпълни със „строително надвишение“ С него ще се компенсират провисванията в експлоатационно състояние. Също така ще се осигури и оттичането на водата от плочата към шлицовите стени. В строително състояние, покривната плоча „стъпва“ върху предварително изпълнените шлицови стени.

В етапа на експлоатация на съоръжението, вертикалните товари от покривната плоча ще бъдат разпределени между шлицовите стени и



вътрешната конструкция – вертикалните стени и дънната плоча. Връзката между покривната плоча и стените ще бъде осъществена от армировъчни пръти с муфи, които ще бъдат заложени в покривната плоча.

В покривната плоча е предвиден отвор, със светли размери 8,35м / 4,40м. През него ще се извършват строителните работи под „миланската“ плоча. След това отворът ще се преустрои във въздуховземна шахта.

Дънната плоча ще с дебелина 100 см. Тя следва наклона на метротрасето. В дънната плоча се фундират вътрешните стени.

Резервоарът за ТВС ще събира водите от всички метротунели и е с размери: широчина 5,50 м, дължина 7,00 м и дълбочина 1,90 м. Полезният му обем е 58 м<sup>3</sup>.

Вътрешните стени ще бъдат „разпънати“ с междинната плоча с дебелина 70см. Тя „стъпва“ на външните надлъжни стени. Връзката е монолитна. В плочата има отвор с размери 4,00м / 10,00м. През него ще се осигури вентилацията на метротунелите.

Връзката между отделните нива на съоръжението ще се осъществява чрез стоманени стълби.

В процеса на проектиране на част „Конструкции“ ще бъдат направени подробни статически изчисления на конструктивните елементи, като се спазват всички нормативни документи, които засягат този тип съоръжения:

- БДС EN 1990: ОСНОВИ НА ПРОЕКТИРАНЕТО НА СТРОИТЕЛНИТЕ КОНСТРУКЦИИ.
- БДС EN1991-1-1: ВЪЗДЕЙСТВИЯ ВЪРХУ СТРОИТЕЛНИТЕ КОНСТРУКЦИИ; Част 1-1: Основни въздействия. Плътности, собствени тегла и полезни натоварвания в сгради.
- БДС EN 1991-2: ВЪЗДЕЙСТВИЯ ВЪРХУ СТРОИТЕЛНИТЕ КОНСТРУКЦИИ; Част 2: Подвижни натоварвания от трафик върху мостове.
- БДС EN1992-1-1: ПРОЕКТИРАНЕ НА БЕТОННИ И СТОМАНОБЕТОННИ КОНСТРУКЦИИ; Част 1-1: Общи правила и правила за сгради.
- БДС EN 1997-1: ГЕОТЕХНИЧЕСКО ПРОЕКТИРАНЕ; Част 1: Основни правила.
- БДС EN 1998-1: ПРОЕКТИРАНЕ НА КОНСТРУКЦИИТЕ ЗА СЕИЗМИЧНИ ВЪЗДЕЙСТВИЯ; Част 1: Общи правила, сеизмични въздействия и правила за сгради.
- БДС EN 1998-5: ПРОЕКТИРАНЕ НА КОНСТРУКЦИИТЕ ЗА СЕИЗМИЧНИ ВЪЗДЕЙСТВИЯ; Част 5: Фундаменти, подпорни конструкции и геотехнически аспекти
- СНиП 32-02-2003 – актуализация от 2012 г.
- СП 32-105-2004
- ГОСТ 23961-80
- Правилник за техническата експлоатация на Метрополитени ( ПТЕ) от

1995г.

Натоварването от Метросъставите е зададено от Инвеститора – „Метрополитен“ ЕАД.

#### **4. ХИДРОИЗОЛАЦИЯ И ФУГИ.**

Съоръжението за отклонение на трета метролиния е на голяма дълбочина, разположено много близко до река „Перловка“ и „Десен перловски колектор“. За да се гарантира експлоатационната му годност за 100 годишен период, то трябва да бъде предпазено от въздействието на подпочвените води чрез хидроизолация.

Предвижда се цялата хидроизолацията на конструкцията да бъде изпълнена от двупластово PVC фолио с дебелина 2,2 см, двустрано защитено с геотекстил. Вертикалната хидроизолация се полага между шлицовите стени и вътрешните монолитни стени.

Във фугата между шливовите стени и покривната плоча ще бъдат заложени инжекционни маркучи.

Предвижда се специална обработка на фугите между конструкцията и тубинговата облицовка в началото и в краищата на съоръжението.

В работната фаза на проектиране ще бъдат спазени изискванията на *„НАРЕДБА № 2 за „Проектиране, изпълнение, контрол и приемане на хидроизолации и хидроизолационни системи на сгради и съоръжения“ от 06.10.2008 г.*

#### **5. ТЕХНОЛОГИЯ НА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА СТРОИТЕЛСТВОТО.**

Предвидено е конструкцията на съоръжението да бъде изградена по „милански“ способ. Шлицовите стени задължително трябва да се изпълнят преди преминаването на ТПМ, през зоната на междустанционното ВУ и ТВС.

Технологичния ред на изпълнение включва следните три етапа:

##### **Етап 1 :**

- Изместване на подземните комуникации в зоната на съоръжението без канал  $\Phi$  1600 мм..
- Временно изместване на пътното платно на бул. „Евлоги и Христо Георгиеви“, в зелената площ към Перловска река. (*Дървесна растителност не се засяга*).
- Изпълнение на открит изкоп в източната част на съоръжението до горен ръб шлицови стени и укрепването му с армиран пръскан бетон и земни гвоздеи.
- Изпълнение на водещите бордюри , шлицовите стени и покривната „миланска“ плоча – източна част на съоръжението.
- Изпълнение на хидроизолацията и предпазния бетон на покривната плоча.



- Реконструкция и превключване на Ф1600 върху изпълнената част от покривната плоча (канализационния колектор се предпазва по подходящ начин) и успоредно на южната страна.
- Изпълняване на обратен насип ~ 0,50 м над предпазния бетон и временна настилка.

#### Етап 2:

- Изпълнение на останалата (западна) част на открит изкоп до горен ръб шлицови стени и укрепването му с армиран пръскан бетон и земни гвоздеи.
- Изпълнение на водещите бордюри, шлицовите стени и покривна „миланска” плоча – западна част на съоръжението.
- Изпълнение на хидроизолацията и предпазния бетон на покривната плоча.
- Обратен насип и възстановяване само на пътното платно. В останалата част над съоръжението се изпълнява обратен насип ~ 0,50 м и временна настилка за строителна площадка.

#### Етап 3:

- По етапан изкоп под „миланска” плоча и изпълняване на временни анкери.
- Демонтиране или разбиване на тубинговата облицовка на метротунела прокаран с ТПМ.
- Изпълнение на подложен бетон.
- Изпълнение на хидроизолацията на дънната плоча и предпазен бетон.
- Изпълнение на дънна плоча и ТВС.
- Изглаждане на шлицовите стени за полагане на хидроизолация.
- Изпълнение на хидроизолацията по стените до ~0.50м над междинната плоча;
- Изпълнение на вътрешните стени до кота долен ръб междинна плоча.
- Изпълнение на хидроизолацията по стените до долния ръб на покривната плоча.
- Изпълнение на вътрешните стени до долен ръб покривна плоча.
- Изпълнение на вътрешна стоманена стълба между отделните нива на съоръжението.
- Изпълнение на въздуховземната шахта, вкл. хидроизолацията.
- Изпълнение на обратен насип до проектна кота терен.

#### 6. ИЗПОЛЗВАНИ МАТЕРИАЛИ:

Основните материали, които ще се използват за строителството на междустанционното ВУ и ТВС са:

- 6.1. Бетон според БДС EN 206-1:
  - Подложен бетон, пълнеж бетон и защитен бетон за хидроизолации - клас С12/15;
  - Бетон за конструкция – клас С30/37.
- 6.2. Армировъчна стомана според БДС EN 10080:2005 (БДС 9252:2006):
  - Клас В500С;
- 6.3. Стомана за стоманени конструкции:
  - S235J0 според БДС EN 10025-2;
  - S235J0H според БДС EN 10210-1.
- 6.4. Хидроизолация
  - Двупластово PVC фолио с дебелина 2,2 см и геотекстил.

#### 7. НОРМАТИВНИ ДОКУМЕНТИ ЗА ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА

При следващите фази на проектиране задължително ще се спазват изискванията на следните нормативни документи:

- Закон за опазване на околната среда - ДВ бр.91/2002 г. и всички изменения и допълнения.
- Наредба № 2, за екологичните изисквания към териториално-устройственото планиране и инвестиционните проекти - ДВ бр.24 /2003 г.
- Наредба № 1 за норми за допустими емисии на вредни вещества в газовете, изпускани в атмосферата - ДВ бр. 64/2005 г.
- Наредба № 6 за показателите за шум в околната среда и вредните ефекти от шума - ДВ. бр. 58/2006 г. .
- Наредба за реда за извършване на оценка на въздействието върху околната среда ( ДВ бр. 25/2003 г.).

София, юли 2016 г.

	КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
	ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ
Секция:	Регистрационен № 06351
МДГЕ	ИНЖ. ЖИВКО КОЛЕВ ДОБРЕВ
Части на проекта: по удостоверение за ППП	Подпис
	ВАЖНО: ВАЖНО: УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ППП ЗА ТЕКУЩАТА ГОДИНА

Съставил:   
( инж. Живко Добрев)





Обект: Метро София, Трети диаметър

Подобект: Отклонение от III-ти метродиаметър към кв. „Слатина”

Част: КОНСТРУКЦИИ

Фаза: Идеен проект

## КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА

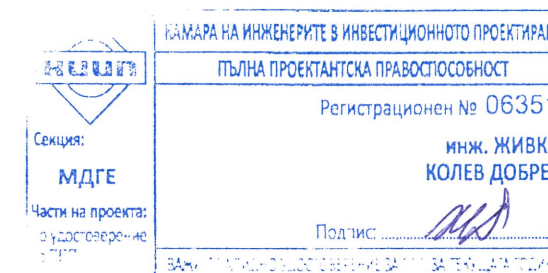
Поз. №	Наименование	Мярка	Кол.по ИП
1.	2.	3.	4.
1	Изкоп по открит способ до горен ръб шлицови стени	м3	7160
2	Изкоп под миланска плоча до дъно (кота подложен бетон)		15100
3	Обратна засипка с уплътняване	м3	7100
4	Укрепване на откоси с пръскан бетон и земни гвоздеи	м2	950
5	Демонтиране на метроконструкция с тубингова облицовка	м'	58
6	Водеци бордюри за шл. стени b=30, h=80см., бетон C15/20 - чифт	м	154
7	Шлицови стени с дебелина 80см, дължина 26.30м - 120 кг/м <sup>2</sup>	м2	4155
8	Анкери за укрепване на шлиц. стени с носимоспособност R=1200kN	бр.	440
9	Почистване и изглаждане на шл. стени за полагане на хидроизолация	м2	2870
10	Кофраж за миланска плоча - страничен	м2	280
11	Кофраж за ТВС - двустранен	м2	170
12	Кофраж за стени - едностранен	м2	2680
13	Кофраж за междинна плоча, вкл. скеле	м2	920
14	Кофраж за въздуховземане - двустранен	м2	165
15	Подложен бетон дъно C10/15	м3	94
16	Защитен бетон дънна хидроизолация C10/15	м3	94
17	Защитен бетон покривна хидроизолация C10/15	м3	105
18	Пълнеж бетон C10/15	м3	110
19	Бетон за миланска плоча C25/30	м3	1375
20	Бетон за ТВС C25/30	м3	85
21	Бетон за дънна плоча C25/30	м3	950
22	Бетон за стени C25/30	м3	1370
23	Бетон за междинна плоча C25/30	м3	640
24	Бетон за въздуховземане C25/30	м3	90
25	Армировъчна стомана B500	кг.	553150

Поз. №	Наименование	Мярка	Кол.по ИП
26	Хидроизолация ТВС (мазана)	м2	115
27	PVC хидроизолация дъно – вкл. геотекстил	м2	1240
28	PVC хидроизолация стени – вкл. геотекстил	м2	2990
29	PVC хидроизолация покривна плоча – вкл. геотекстил	м2	1250
30	Хидроизолация въздуховземане – включително защита	м2	150
31	Хидроизолация – фуга “метротунел / шахта”	м'	60
32	Инжекционни маркучи – фуга “шлицови стени / миланска плоча”	м'	150
33	Реконструкция на канал Ф 1 600 мм включително три броя шахти	м	91
34	Реконструкция на канал 80/120В	м	20
35	Направа на временно пътно платно при кръстовището с ул. «Шипка»	м2	410
36	Възтановяване на пътната настилка на бул. «Ев. и Хр.Георгиеви»	м2	1160
37	Възтановяване на тротоари на бул. «Ев. и Хр.Георгиеви»	м2	1080
38	Демонтаж, съхраняване и повторен монтаж на оградата на Военна академия	м	98
39	Възтановяване на терена в парка на Военна академия	м2	1750

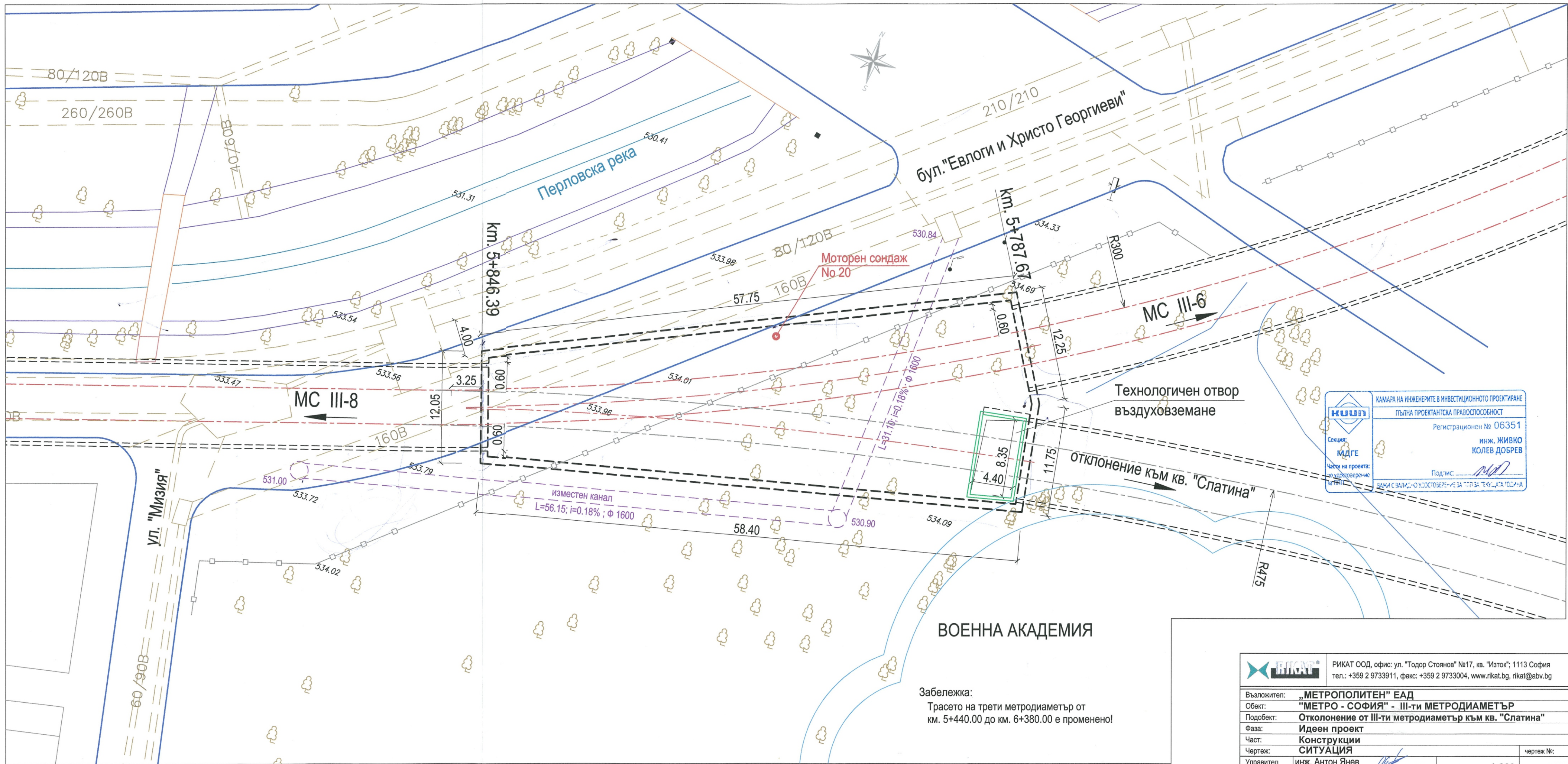
## Забележки:

- Количествата в тази сметка са ориентировъчни. Те ще бъдат прецизирани в следващите проектни фаза.
- Количествата за хидроизолацията представляват площта за хидроизолиране (не включват застъпванията на изолационния материал).

Съставил: .....  
/инж. Ж. Добрев/







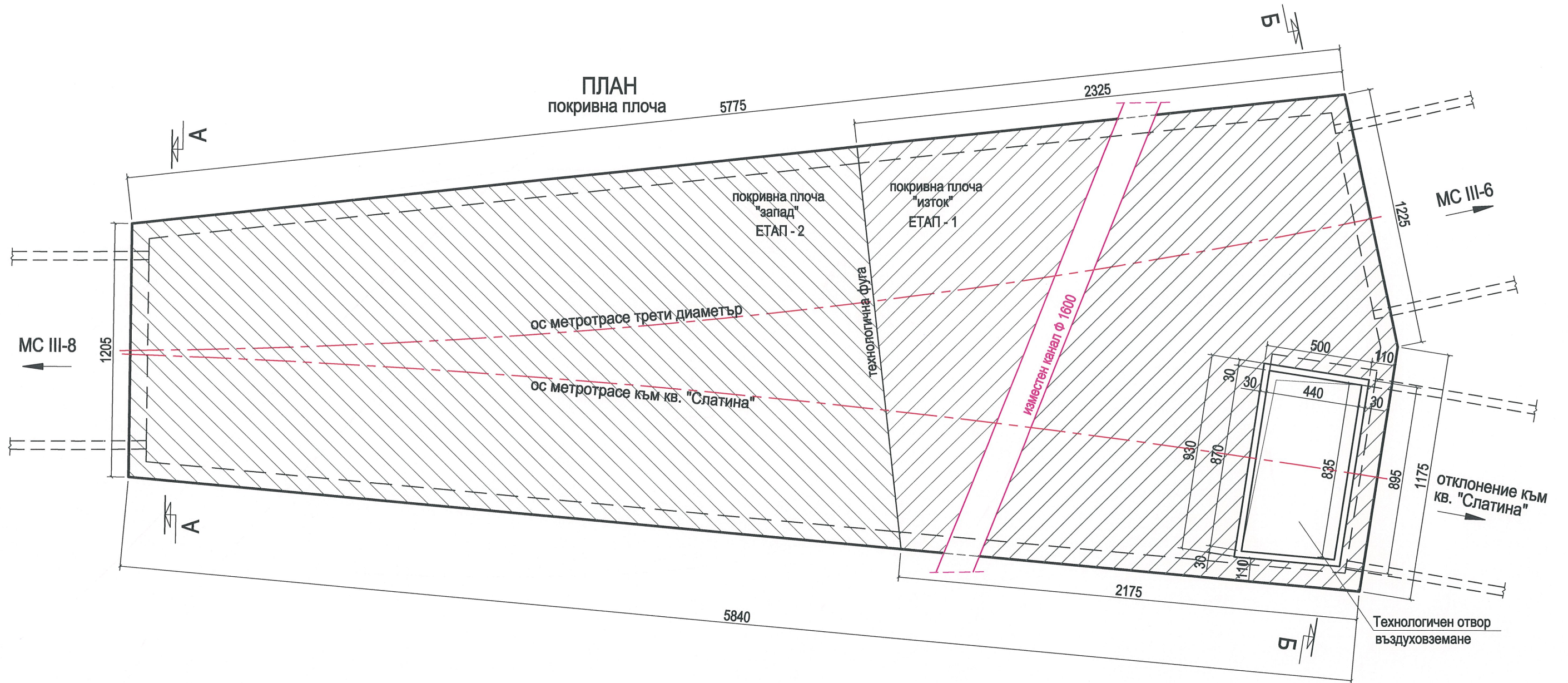
**ВОЕННА АКАДЕМИЯ**

Забележка:  
Трасето на трети метродиаметър от км. 5+440.00 до км. 6+380.00 е променено!

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ  
**КНИП**  
 ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ  
 Регистрационен № 06351  
 инж. ЖИВКО КОЛЕВ ДОБРЕВ  
 Подпис: *[Signature]*  
 ВАЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПОЛЪЗНАТЕЛСТВОТО СИ

		РИКАТ ООД, офис: ул. "Тодор Стоянов" №17, кв. "Изток", 1113 София тел.: +359 2 9733911, факс: +359 2 9733004, www.rikat.bg, rikat@abv.bg	
Възложител:	"МЕТРОПОЛИТЕН" ЕАД		
Обект:	"МЕТРО - СОФИЯ" - III-ти МЕТРОДИАМЕТЪР		
Подобект:	Отклонение от III-ти метродиаметър към кв. "Слатина"		
Фаза:	Идеен проект		
Част:	Конструкции		
Чертеж:	СИТУАЦИЯ		
Управител:	инж. Антон Янев	Мащаб:	1:300
Проектант:	инж. Живко Добрев	чертеж №:	01
		Дата:	07/2016





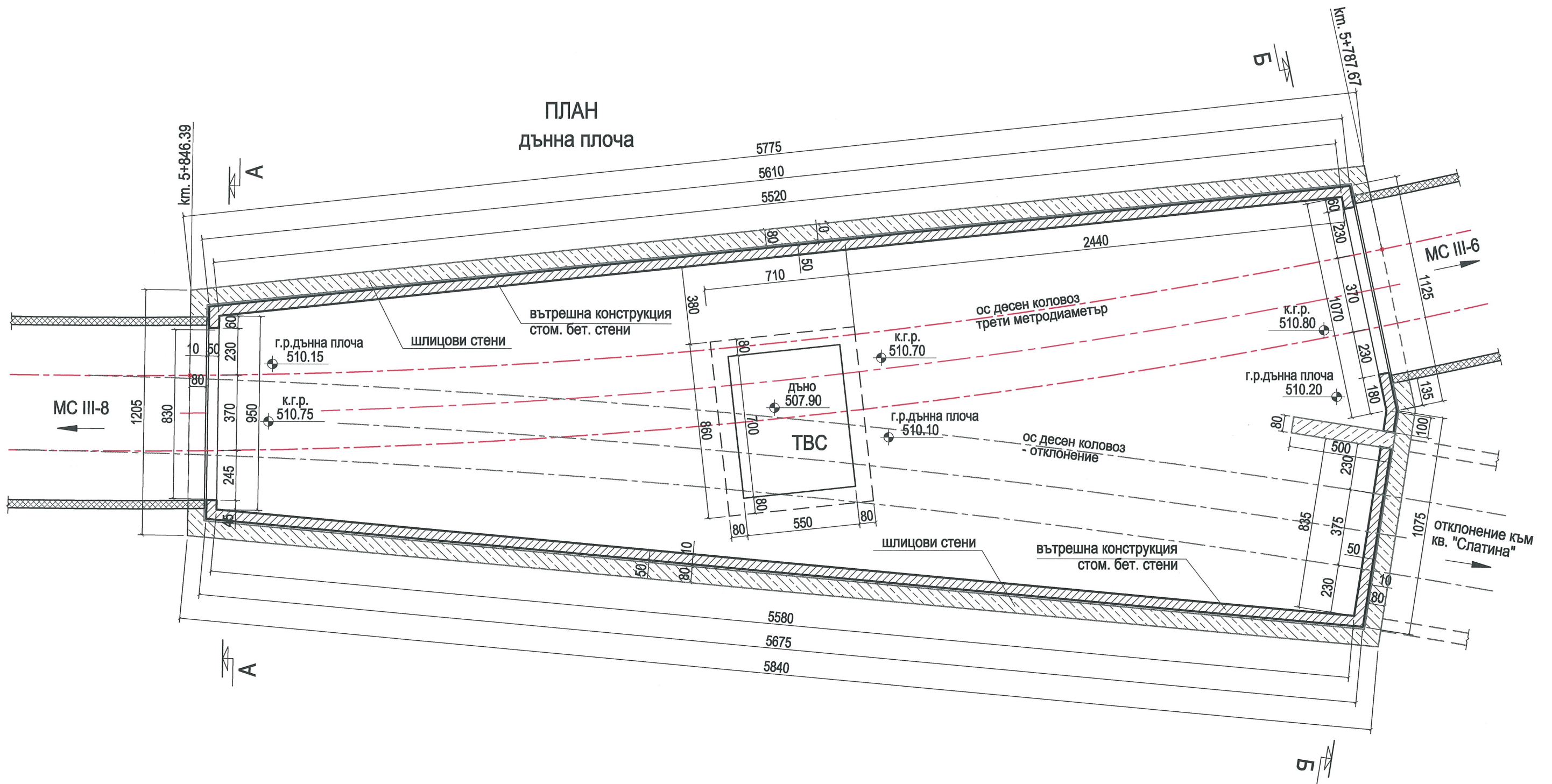
**Забележка:**

След направата на покривната плоча - ЕТАП 1 се премества канал Ф 1600, след което се изпълнява ЕТАП 2.



		РИКАТ ООД, офис: ул. "Тодор Стоянов" №17, кв. "Изток"; 1113 София тел.: +359 2 9733911, факс: +359 2 9733004, www.rikat.bg, rikat@abv.bg	
Възложител: „МЕТРОПОЛИТЕН“ ЕАД			
Обект: "МЕТРО - СОФИЯ" - III-ти МЕТРОДИАМЕТЪР			
Подобект: Отклонение от III-ти метродиаметър към кв. "Слатина"			
Фаза: Идеен проект			
Част: Конструкции			
Чертеж: ПЛАН ПОКРИВНА ПЛОЧА			чертеж №: 02
Управител	инж. Антон Янев	[Signature]	Мащаб: 1:200
Проектант	инж. Живко Добрев		



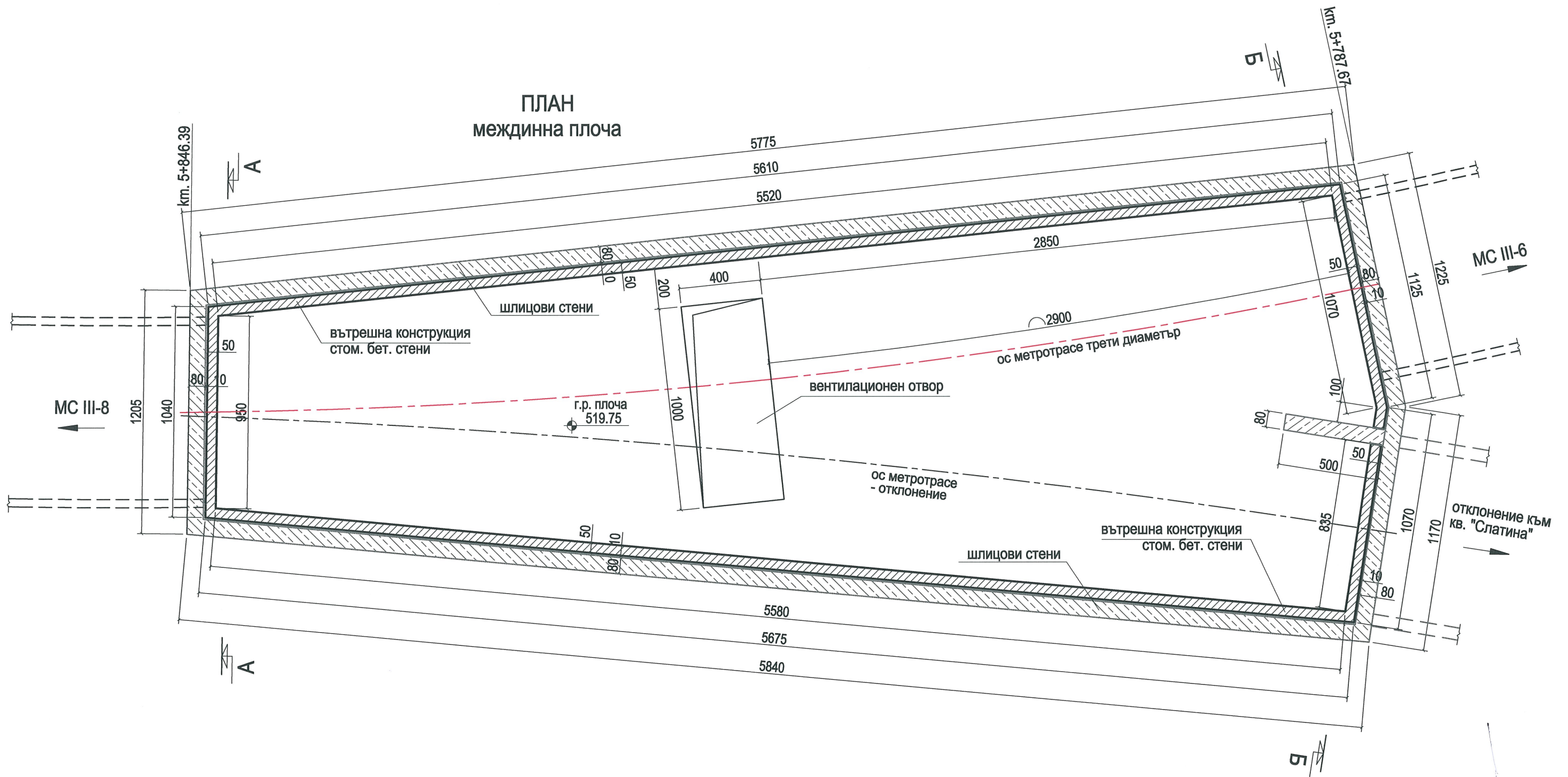


**КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ**  
**ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ**  
 Регистрационен № 06351  
 инж. ЖИВКО КОЛЕВ ДОБРЕВ  
 Подпис: *[Signature]*  
 ВАЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПЪЛНА ТЕКУЩАТА ГОДИНА

		РИКАТ ООД, офис: ул. "Тодор Стоянов" №17, кв. "Изток"; 1113 София тел.: +359 2 9733911, факс: +359 2 9733004, www.rikat.bg, rikat@abv.bg	
Възложител: <b>„МЕТРОПОЛИТЕН“ ЕАД</b>			
Обект: <b>„МЕТРО - СОФИЯ“ - III-ти МЕТРОДИАМЕТЪР</b>			
Подобект: <b>Отклонение от III-ти метродиаметър към кв. "Слатина"</b>			
Фаза: <b>Идеен проект</b>			
Част: <b>Конструкции</b>			
Чертеж: <b>ПЛАН ДЪННА ПЛОЧА</b>			
Управител	инж. Антон Янев	Мащаб: <b>1:200</b>	Дата: <b>07/2016</b>
Проектант	инж. Живко Добрев		
			чертеж №: <b>03</b>



ПЛАН  
междинна плоча

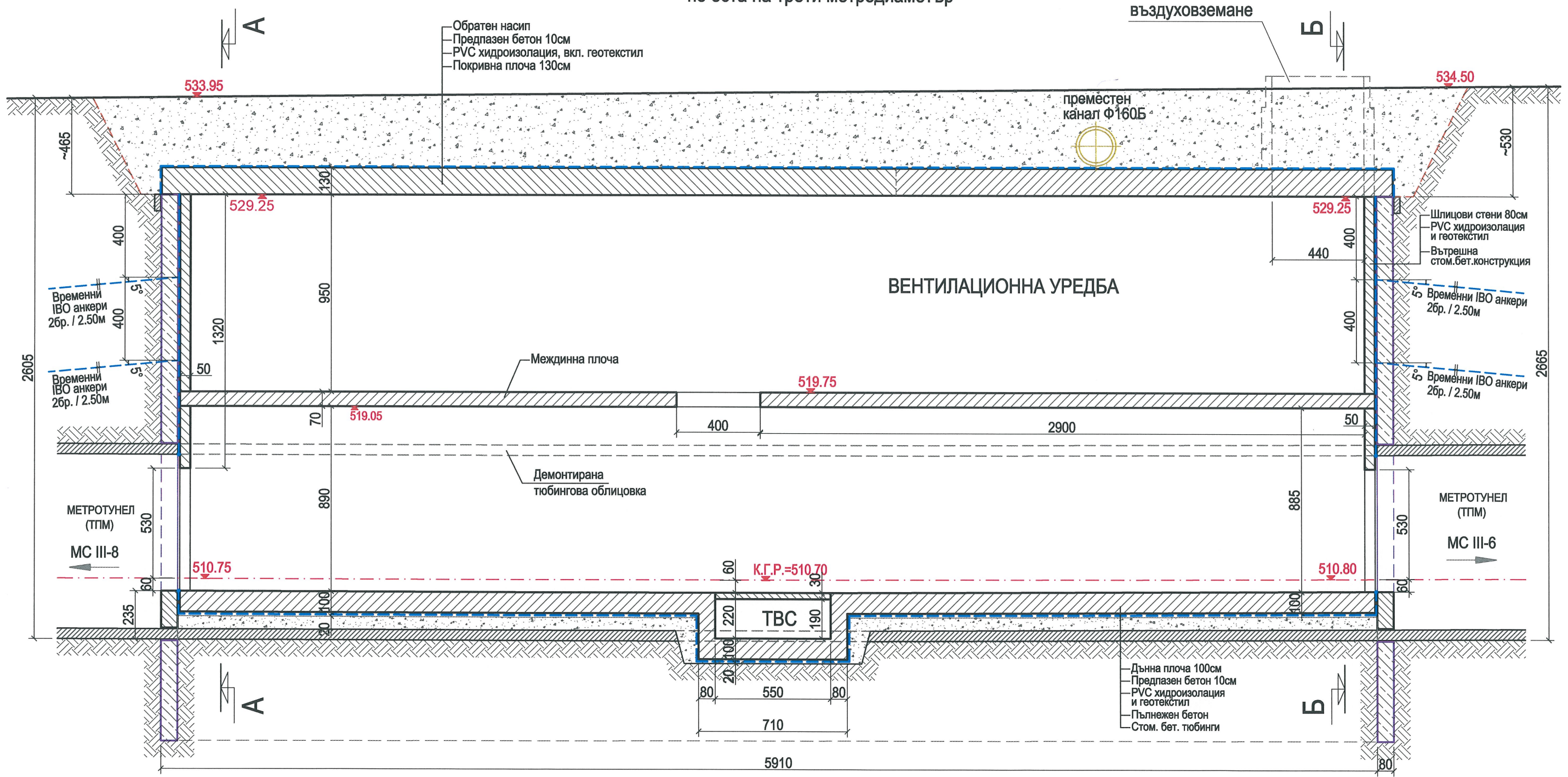


КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ  
**НИИП**  
 ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ  
 Регистрационен № 06351  
 Секция: МДГЕ  
 Части на проекта: по удостоверение за ППП  
 инж. ЖИВКО КОЛЕВ ДОБРЕВ  
 Подпис: *[Signature]*  
 ВАЖИ С ВАШИЯ УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ППП ЗА ТЕКУЩАТА ГОДИНА

		РИКАТ ООД, офис: ул. "Тодор Стоянов" №17, кв. "Изток"; 1113 София тел.: +359 2 9733911, факс: +359 2 9733004, www.rikat.bg, rikat@abv.bg	
Възложител:	„МЕТРОПОЛИТЕН“ ЕАД		
Обект:	"МЕТРО - СОФИЯ" - III-ти МЕТРОДИАМЕТЪР		
Подобект:	Отклонение от III-ти метродиаметър към кв. "Слатина"		
Фаза:	Идеен проект		
Част:	Конструкции		
Чертеж:	ПЛАН МЕЖДИННА ПЛОЧА	чертеж №:	04
Управител:	инж. Антон Янев	Мащаб:	1:200
Проектант:	инж. Живко Добрев	Дата:	07/2016



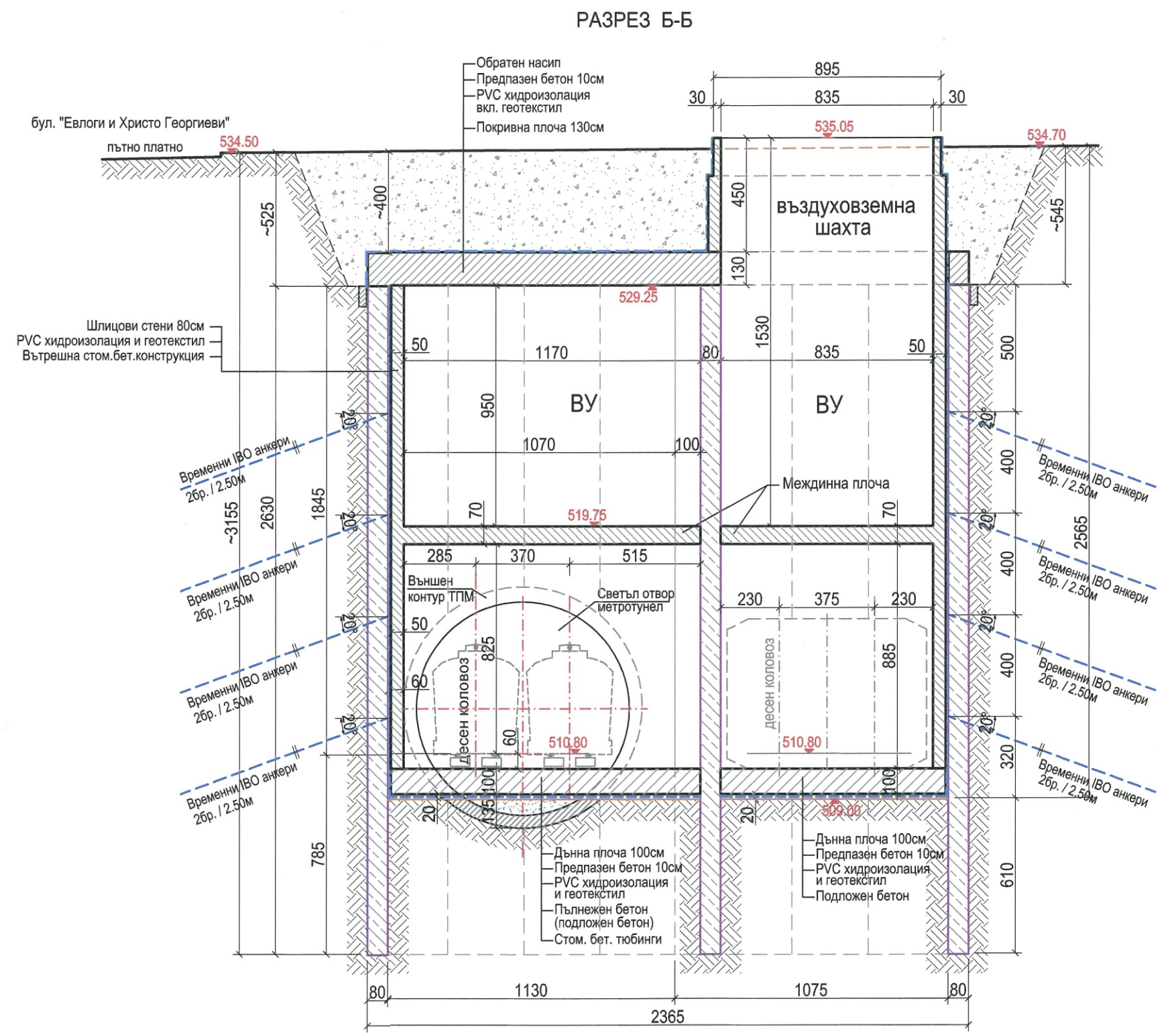
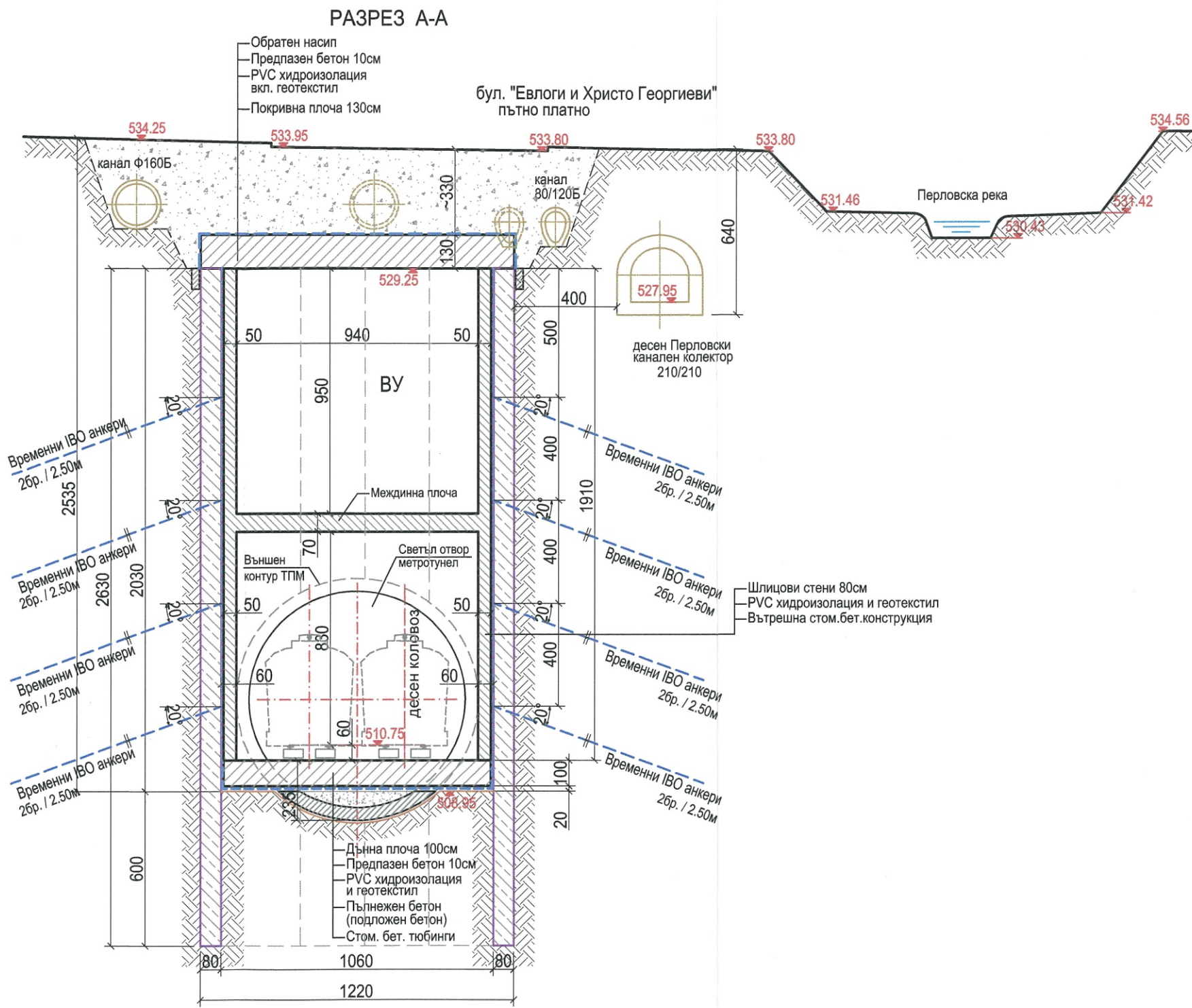
НАДЛЪЖЕН РАЗРЕЗ  
по оста на трети метродиаметър



КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ  
ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ  
Регистрационен № 06351  
Секция: МДГЕ  
Части на проекта: по удостоверение за ПП  
инж. ЖИВКО КОЛЕВ ДОБРЕВ  
Подпис: *[Signature]*  
ВАЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПП ЗА ТЕКУЩАТА ГОДИНА

		РИКАТ ООД, офис: ул. "Тодор Стоянов" №17, кв. "Изток", 1113 София тел.: +359 2 9733911, факс: +359 2 9733004, www.rikat.bg, rikat@abv.bg	
Възложител: <b>"МЕТРОПОЛИТЕН" ЕАД</b>			
Обект: <b>"МЕТРО - СОФИЯ" - III-ти МЕТРОДИАМЕТЪР</b>			
Подобект: <b>Отклонение от III-ти метродиаметър към кв. "Слатина"</b>			
Фаза: <b>Идеен проект</b>			
Част: <b>Конструкции</b>			
Чертеж: <b>НАДЛЪЖЕН РАЗРЕЗ ПО ОСТА НА МЕТРОТРАСЕТО</b>			
Управител: <b>инж. Антон Янев</b>		чертеж №: <b>05</b>	
Проектант: <b>инж. Живко Добрев</b>		Дата: <b>07/2016</b>	
Мащаб: <b>1:200</b>			





**КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ**  
ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВООСПОСОБНОСТ

Регистрационен № 06351

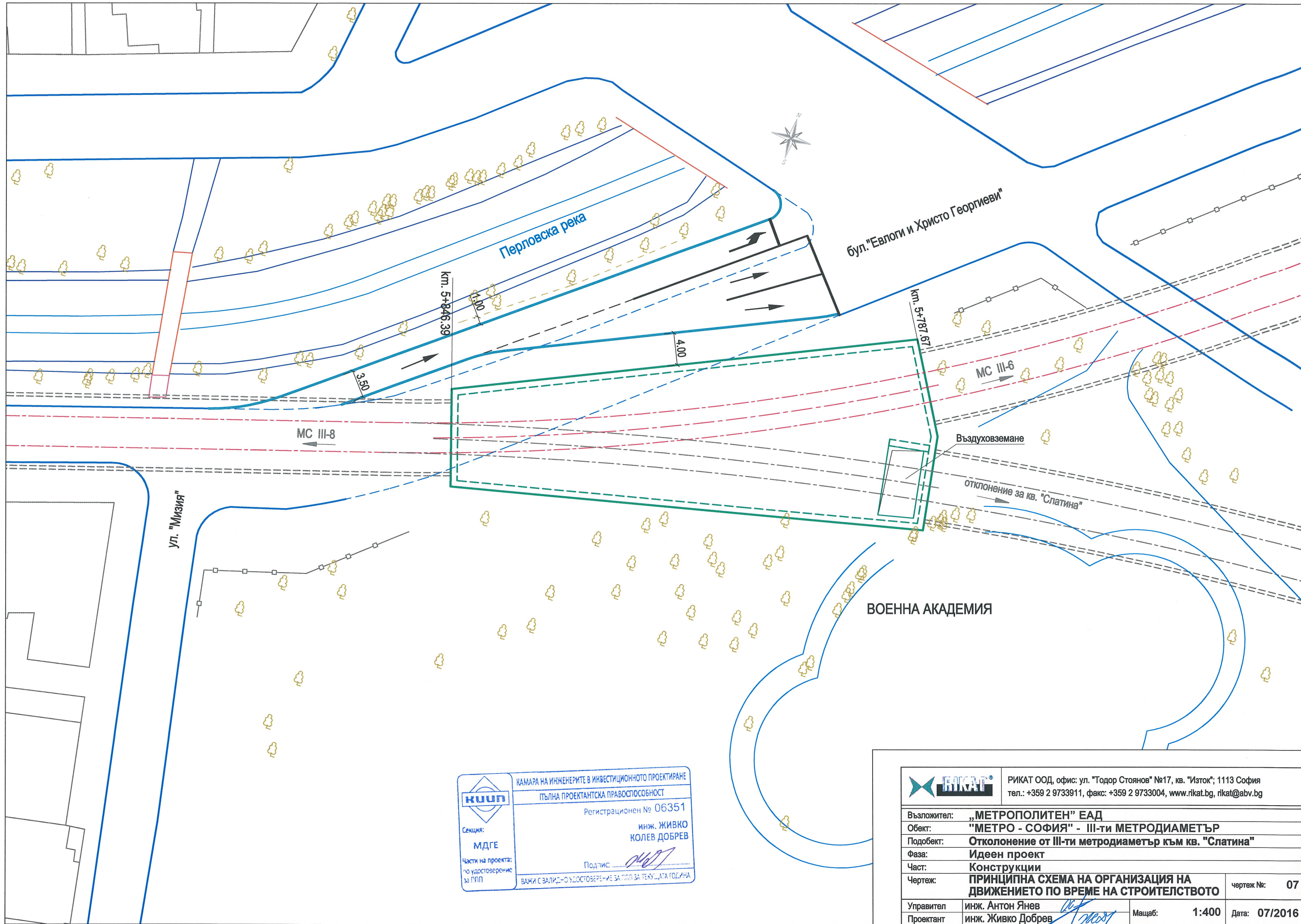
инж. ЖИВКО КОЛЕВ ДОБРЕВ

Подпис: *[Signature]*


ВАЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПЛП ЗА ТЕКУЩА ГОДИНА

		РИКАТ ООД, офис: ул. "Тодор Стоянов" №17, кв. "Изток"; 1113 София тел.: +359 2 9733911, факс: +359 2 9733004, www.rikat.bg, rikat@abv.bg	
Възложител:	"МЕТРОПОЛИТЕН" ЕАД		
Обект:	"МЕТРО - СОФИЯ" - III-ти МЕТРОДИАМЕТЪР		
Подобект:	Отклонение от III-ти метродиаметър към кв. "Слатина"		
Фаза:	Идеен проект		
Част:	Конструкции		
Чертеж:	НАПРЕЧНИ РАЗРЕЗИ "А-А" и "Б-Б"		чертеж №: 06
Управител:	инж. Антон Янев	Масщаб:	1:200
Проектант:	инж. Живко Добрев	Дата:	07/2016

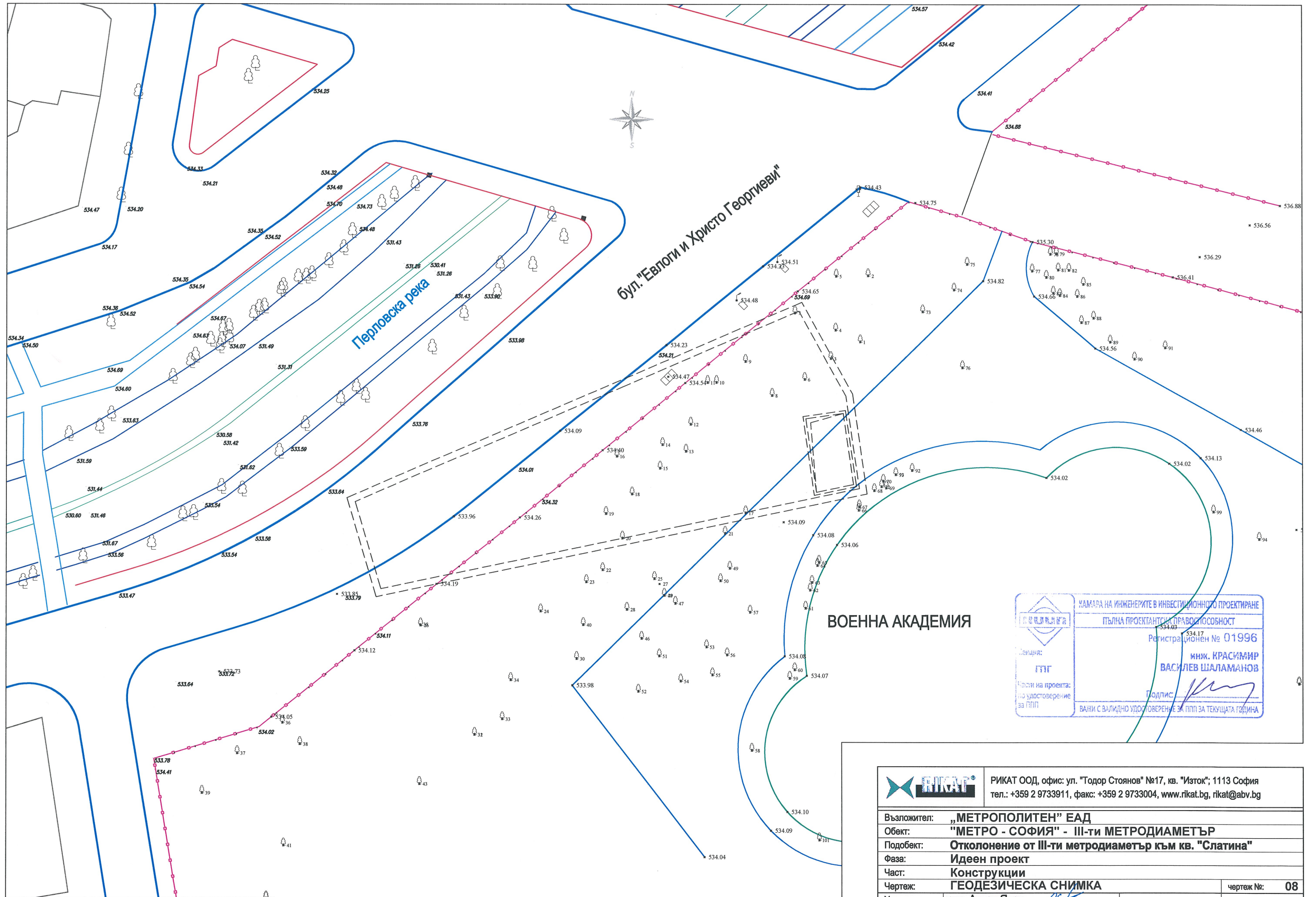




КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ  
 ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ  
 Регистрационен № 06351  
 Секция: МДГЕ  
 Части на проекта: по удостоверение за ПП  
 инж. ЖИВКО КОЛЕВ ДОБРЕВ  
 Подпис: *[Signature]*  
 ВАЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПП ЗА ТЕКУЩАТА ГОДИНА

 РИКАТ ООД, офис: ул. "Тодор Стоянов" №17, кв. "Изток", 1113 София тел.: +359 2 9733911, факс: +359 2 9733004, www.rikat.bg, rikat@abv.bg	
Възложител:	„МЕТРОПОЛИТЕН“ ЕАД
Обект:	„МЕТРО - СОФИЯ“ - III-ти МЕТРОДИАМЕТЪР
Подобект:	Отклонение от III-ти метродиаметър към кв. "Слатина"
Фаза:	Идеен проект
Част:	Конструкции
Чертеж:	ПРИНЦИПНА СХЕМА НА ОРГАНИЗАЦИЯ НА ДВИЖЕНИЕТО ПО ВРЕМЕ НА СТРОИТЕЛСТВОТО
Управител:	инж. Антон Янев
Проектант:	инж. Живко Добрев
Масщаб:	1:400
Дата:	07/2016
Чертеж №:	07





	КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННО ПРОЕКТИРАНЕ
	ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВНОСОБНОСТ
Регистрационен № 01996 инж. КРАСИМИР ВАСИЛЕВ ШАЛАМАНОВ	Подпис: ВАЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ППП ЗА ТЕКУЩАТА ГОДИНА

		РИКАТ ООД, офис: ул. "Тодор Стоянов" №17, кв. "Изток"; 1113 София тел.: +359 2 9733911, факс: +359 2 9733004, www.rikat.bg, rikat@abv.bg	
Възложител:	„МЕТРОПОЛИТЕН“ ЕАД		
Обект:	"МЕТРО - СОФИЯ" - III-ти МЕТРОДИАМЕТЪР		
Подобект:	Отклонение от III-ти метродиаметър към кв. "Слатина"		
Фаза:	Идеен проект		
Част:	Конструкции		
Чертеж:	ГЕОДЕЗИЧЕСКА СНИМКА		чертеж №: 08
Управител	инж. Антон Янев		Мащаб: 1:400
Проектант	инж. Кр. Шаламанов		