

ОБЕКТ: РЕХАБИЛИТАЦИЯ НА УЛИЧНА МРЕЖА В ОБЩИНА ИВАНОВО

ПОДОБЕКТ: с. ЩРЪКЛЕВО – ул. „БРАТЯ МИЛАДИНОВИ“ от ОТ 269 до ОТ 270

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: ОБЩИНА ИВАНОВО

ЧАСТ : ГЕОДЕЗИЯ И ПЪТНИ РАБОТИ

ФАЗА : ИНВЕСТИЦИОНЕН ТЕХНИЧЕСКИ ПРОЕКТ



ДУНАВ КОНСУЛТ БГ ЕООД
Удостоверение № РК-0781/09.07.2018г.
ЗА ССИС

ПЪТНА
инж. М. Мехмедов

Дата: _____

Управител: _____



Заличено съгл.
чл. 37 от ЗОП

ВЪЗЛОЖИТЕЛ:

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ

ПЪТНА ПР

КОМПЕТЕНТНОСТ

№ 04516

инж. РАЛИЦА
ГЕОРГИЕВА

Част от проекта:
по удостоверение
за ПП

/ инж. Ралица Георгиева /

ВАЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПОП ЗА ТЕКУЩАТА ГОДИНА

**ПРОЕКТАНТ ПО ЧАСТ
ПЪТНИ РАБОТИ:**



ДУНАВ КОНСУЛТ БГ ЕООД
Удостоверение № РК-0781/09.07.2018г.
ЗА ССИС

ГЕОДЕЗИЯ
инж. Д. Димитров

Дата: _____

Управител: _____

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ

ПЪТНА

КОМПЕТЕНТНОСТ

инен № 04479

инж. ИВАН
КАРАМИШЕВ

Секция:

Част от проекта:
по удостоверение
за ПП

/ инж. Иван Карамисhev /

ВАЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПОП ЗА ТЕКУЩАТА ГОДИНА

**ПРОЕКТАНТ ПО ЧАСТ
ГЕОДЕЗИЯ:**

Р-Л ФИРМА : _____
/ инж. Тихомир Георгиев /


СЪДЪРЖАНИЕ
на проектните материали в папката

I. Текстова част

1. Челен лист
2. Съдържание
3. Копие на удостоверение КИИП
4. Копие на застраховка
5. Обяснителна записка
6. Количествено-стойностна сметка

II. Графична част

1. Теренно-ситуационна снимка - М 1:500
2. Ситуация трасировъчни данни - М 1:500
3. Надлъжен профил - 1:1000/100
4. Типови напречни профили - М 1:50

 Секция ТС Части на проекта: по удостоверение за ПП	КАМА - ЗА ПРОЕКТИТЕ В ИНЖЕНЕРНОТО ПРОЕКТИРАНЕ
	ОБЩА СПОСОБНОСТ
	Регистрационен № 04516
	Съставил: /инж. Р. Георгиева/ инж. РАЛИЦА ИВАНОВА-ПЕТОВА
	Подпис: _____
	ВАЖНО: СЪДЪРЖАНИЕТО НЕ МОЖЕ ДА СЕ КОПИРА

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

I. ОБЩА ЧАСТ

Настоящият проект е изготвен по искане на Възложителя – Община Иваново и има за цел да даде техническо решение за ремонт и рехабилитация на улица „Братя Миладинови“ в с. Щръклево, Община Иваново.

Основна цел на проекта е възстановяване или подобряване на транспортно-експлоатационните качества и носимоспособността на настилка с оглед осигуряване на условия за по-добро транспортно и комуникационно обслужване на населението и добро отводняване на улиците.

При проектирането е спазена НАРЕДБА № РД-02-20-2 от 20 декември 2017 г. за планиране и проектиране на комуникационно-транспортната система на урбанизираните територии.

II. СЪЩЕСТВУВАЩО ПОЛОЖЕНИЕ

Проектът касае улица „Братя Миладинови“ от ОТ 269 до 270.

Улицата е от второстепенната улична мрежа на с. Щръклево, Община Иваново.

Съществуващата настилка на улицата е асфалтова в много лошо състояние - множество дупки, слягания и деформации, единични и мрежовидни пукнатини, кръпки. Има съществуващи бордюри по цялата дължина на улицата.

Отводняването е повърхностно.

III. ПОЛСКО-ИЗМЕРВАТЕЛНИ РАБОТИ

Извършено е геодезическо заснемане на съществуващата компрометирана улица. Това е показано на теренно-ситуационна снимка, на база на която е изготвен теренен модел, необходим за изготвянето на проекта.

Трасировката е извършена в оста на улицата. Заснети са ширините на настилка, бордюрите, тротоарите, страничните улици, дървета, подходи и други ситуационни подробности.

Дължина, подлежаща на рехабилитация:

- **Пътно платно – 237 m**

IV. ПРОЕКТНО РЕШЕНИЕ

На чертеж № 2- Ситуация е показана геометрията на разглежданата улица с нанесени на нея широчина на пътно платно, радиуси на бордюрните криви и оста на улицата. Показани са местата на осовите и пикетните точки, които съответстват на точките в надлъжния профил.

На чертеж № 3 - Надлъжен профил - са показани номерацията на точките, проектни, теренни и работни коти, наклони и дължини, разстоянията между точките, хектометража, разстоянията между основните точки. Нивелетата е прокарана така, че да запази съществуващите в момента бордюри.

На чертеж № 4 са показани три типа напречни профили.

Първият тип е в участъка за локален ремонт с фрезование и запълване с асфалтобетонни смеси.

Вторият тип е в участъка за цялостен ремонт на пътната конструкция.

Третият тип е за подобряване нивелетното и техническото състояние на участъка.

Приетият напречен наклон на настилка е двустранен 2.0%.

Подробните напречни профили са в табличен вид, като за всяка точка са показани коти в оста и двата ръба на настилка, както и проектните напречни наклони за всяка точка.

Технология на изпълнението:

Предвижда се ремонт и рехабилитация на настилка на улицата.

Извършва се предварителен ремонт на съществуващата настилка, като различните видове повреди се отстраняват по описания по-долу начин и технология. Следва полагане на нов износващ пласт от плътен асфалтобетон с дебелина 4 см.

Локалните ремонти, ако има такива, ще се изпълнят с нова конструкция.

За участъци с изцяло нова конструкция, настилката е оразмерена за експлоатационен период 10 години и при необходим еластичен модул на повърхността на настилката $E_n=155$ МПа, за категория на движението „леко“, осово натоварване 10 т/ос и меродавен еластичен модул на земната основа $E_0=30$ МПа. Налягане под гумите - $p = 0.62$ МПа и диаметър на приведения отпечатък в контактната зона - $D = 32.04$ см.

Избраната конструкция при $E_n=155$ МПа е:

-	плътен асфалтобетон	- 4 см	$E_1 = 1200$ МПа
-	биндер	- 4 см	$E_2 = 1000$ МПа
-	трошен камък с непрекъсната зърнометрия	- h см	$E_3 = 350$ МПа

1. Асфалтобетон плътен $h_1 = 4$ см; $E_{e1} = E_n = 155$ МПа

$$E_{e1} = E_1 = 155 : 1200 = 0.129; \quad h_1 : D = 4 : 32.04 = 0.125$$

От номограмата отчитаме:

$$E_{e2} : E_1 = 0.115, \text{ откъдето } E_{e2} = 0.115 \times 1200 = 138 \text{ МПа}$$

2. Асфалтобетон непътен $h_2 = 4$ см

$$E_{e2} : E_2 = 138 : 1000 = 0.138; \quad h_2 : D = 4 : 32.04 = 0.125$$

От номограмата отчитаме:

$$E_{e3} : E_2 = 0.120, \text{ откъдето } E_{e3} = 0.120 \times 1000 = 120 \text{ МПа}$$

3. Трошен камък с непрекъсната зърнометрия h_3

$$E_{e3} : E_3 = 120 : 350 = 0.343; \quad E_0 : E_3 = 30 : 350 = 0.086$$

От номограмата отчитаме:

$$h_3 : D = 1.09, \text{ откъдето } h_3 = 1.09 \times 32.04 = 34.9 \text{ см}$$

$$\text{Прието: } h_3 = 35 \text{ см}$$

Окончателно приетата конструкция е:

-	плътен асфалтобетон	- 4 см	$E_1 = 1200$ МПа
-	неплътен асфалтобетон /биндер/	- 4 см	$E_2 = 1000$ МПа
-	трошен камък с непрекъсната зърнометрия	- <u>35 см</u>	$E_3 = 350$ МПа
	Общо:	43 см	

Уплътняването на земната основа ще се извършва по статичен, ударен вибрационен или комбиниран начин.

Постоянно се следи за достигнатата плътност на скелета на основата, която за случая е 97% от плътността на ненарушения скелет / $K=0.97$ съгл. УПАП-III-1, свързани почви, първи климатичен район/.

Земните работи се изпълняват по указанията в „Правила за приемане на земни работи и земни съоръжения“ – 88 год.

Да се провери $E = 30$ МПа на земното легло след уплътняване по БДС 15130-80 чрез измерване на място от оторизирана пътна лаборатория.

Уплътняването на основния пласт от трошен камък с непрекъсната зърнометрия се извършва с вибрационни и статични валяци при оптимално водно съдържание до достигане на проектна плътност.

Зърнометрията на пластове се контролира преди и след тяхното уплътняване.

Покритието на уличните настилки се изпълнява от асфалтобетон в два пласта по 4 см - горният пласт е от плътен, а долният – от порьозен асфалтобетон.

Изискванията за уплътняване на основните пластове и пластове за пътно покритие да отговарят на БДС 17143 – 1990 /БДС EN 1990:2003/.

Несвързаната основа се изпълнява от несортиран трошен камък по БДС EN 13043:2005.

Изпълнението на основните пластове става съгласно ПИПСМР, раздел „Пътища и улици“.

Качествата на материалите за асфалтобетонна смес, тяхното съотношение в сместа и качествените показатели на самата смес са дадени в съответния БДС. Отделните видове асфалтови смеси следва да са по БДС EN 13108-1/NA:2009 и се изпълняват съгласно ПИПСМР раздел „Пътища и улици“.

Отводняване

Отводняването е решено чрез подходящи надлъжни и напречни наклони, които отвеждат водите по страничните улици до общия водосбор на селото.

Кръстовища

На всички странични улици е предвидено заустване с 4 см плътна смес. При големи нивелетни разлики е предвиден и биндер.

V. ПРЕДВАРИТЕЛЕН РЕМОНТ НА ПОВРЕДИТЕ ПО ПЪТНОТО ПЛАТНО.

Преди полагане на пластовете асфалтобетонна смес, осигуряваща носимостта и равността, е необходима подготовка на основата в участъците с повреди по настилка.

Повредите на настилка са единични и мрежовидни пукнатини, дупки, кръпки и ускорено износване.

Чрез фрезозане се ремонтират мрежовидни пукнатини, дупки, кръпки и ускорено износване, като фрезования пласт се заменя с непътен асфалтобетон.

Единични пукнатини – напречни или надлъжни се ремонтират чрез запълване по начин, зависещ от ширината им.

При изпълнението на предварителния ремонт да се спазват следните предписания:

- фрезозането на повредените площи да се извършва на правилни геометрични фигури, със стени успоредни на оста на пътя и навлизащи най-малко 10 см в здравата настилка съгласно приложения детайл;
- отстраняване на фрезования материал, независимо от метода (метли, четки или сгъстен въздух) да гарантира чистотата на подготвения за ремонт участък;
- обработката на фрезозаните площи и стените им може да се извърши с разреден битум МС 30, МС 70 или МС 250 с разход от 0.15 до 0.35 кг/м² или с битумна емулсия 0.30/ 0.40 кг/м² по DIN 1995, част втора;
- при полагане на смесите температурата на въздуха задължително да е над 5°C и площите да са сухи;
- полагането на сместа за пълнеж се извършва ръчно или машинно в зависимост от големината на участъка;
- уплътняването да се извърши с гладки статични, пневматични или вибрационни валежи, като уплътняването да приключи при температура на сместа не по-ниска от + 70°C;
- почистването на пукнатините да става с телени четки, стоманени шишове и сгъстен въздух. Запълването на пукнатините става с набиване на битумна паста. Битумната паста се приготвя чрез смесване на битум БВ40 и каменно брашно, като битума трябва да е над 5,5 %.

VI. ОРГАНИЗАЦИЯ НА ДВИЖЕНИЕТО

Съществуващата организация на движението в обхвата на обекта се запазва и не се налага разработване на нова.

Нормативна база:

При разработването на проектното решение са спазени изискванията на следните нормативни документи:

- Наредба № 4 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти
- НАРЕДБА № РД-02-20-2 от 28 август 2018 г. за проектиране на пътища
- Наредба № 4 от 1 юли 2009 г. за проектиране, изпълнение и поддържане на строежите в съответствие с изискванията за достъпна среда за населението, включително за хората с увреждания
- НАРЕДБА № РД-02-20-2 от 20 декември 2017 г. за планиране и проектиране на комуникационно-транспортната система на урбанизираните територии
- Закон за устройство на територията
- Наредба № 3 /16.08.2010г. за ВОБД при извършване на строителство и ремонт по пътищата и улиците

- Други относими нормативни документи и действащи стандарти

Ако по време на строителството настъпят промени в нормативната база, то Възложителя своевременно следва да отрази настъпилите промени.

СЪСТАВИЛ:

Секция: ТСТС

Части на проекта по удостоверение за ППД

Регистрационен № 04516

/ инж. Р. Георгиева /

ИДИНА ГЕОРГИЕВА

ОДИНА

Съгласували:

Част ПБЗ: / инж. Мехмедов /

Част ПУСО: / инж. Мехмедов /

Възложител: / Ор. Мехмедов /

ДУ ЗА КОНСУЛТАТИВНО ОУОД

Удостоверение № РК-07/01/09.07.2018г.

ОФИС ЗА КОНСУЛТАТИВНО ОУОД

ПО ЧАСТ: ПЪТНА

инж. М. Мехмедов

гр.РУСЕ ДАТА

Управляващ: / п

ДУ ЗА КОНСУЛТАТИВНО ОУОД

Удостоверение № РК-07/01/09.07.2018г.

ОФИС ЗА КОНСУЛТАТИВНО ОУОД

ПО ЧАСТ: ГЕОДЕЗИЯ

инж. Д. Димитров

гр.РУСЕ ДАТА

Управляващ: / п

ОБЩИНА ИВАНОВО

Област РУСЕ

УСТРОЙСТВО НА

ОДОБРИЛ И

арх. Ан.

СТРОГО СЕ ЗАБРАНЯВА

ИДИНА

20..... Г.

ОБЕКТ : РЕХАБИЛИТАЦИЯ НА УЛИЧНАТА МРЕЖА В ОБЩИНА ИВАНОВО, ОБЛ. РУСЕ
ПОДОБЕКТ : с. ЩРЪКЛЕВО - ул. БРАТЯ МИЛАДИНОВИ от ОТ 269 до ОТ 270, ОБЩИНА
ИВАНОВО, ОБЛАСТ РУСЕ

КООРДИНАТЕН РЕГИСТЪР НА ПИКЕТНИТЕ ТОЧКИ

N Пт	Хектометраж	Север	Изток	Пр. кота
1	0+00.00	4740203.403	9487762.972	159.942m
2	0+05.88	4740197.547	9487763.469	160.157m
3	0+10.00	4740193.45	9487763.927	160.314m
4	0+20.00	4740183.659	9487765.928	160.804m
5	0+30.00	4740174.204	9487769.163	161.294m
6	0+35.02	4740169.638	9487771.235	161.540m
7	0+40.00	4740165.24	9487773.58	161.784m
8	0+50.00	4740156.914	9487779.106	162.273m
9	0+60.00	4740149.362	9487785.65	162.763m
10	0+64.15	4740146.482	9487788.644	162.939m
11	0+70.00	4740142.542	9487792.962	163.174m
12	0+80.00	4740135.803	9487800.35	163.576m
13	0+90.00	4740129.063	9487807.738	163.978m
14	1+00.00	4740122.324	9487815.126	164.178m
15	1+10.00	4740115.585	9487822.514	164.307m
16	1+20.00	4740108.845	9487829.902	164.437m
17	1+30.00	4740102.106	9487837.29	164.567m
18	1+40.00	4740095.382	9487844.692	164.696m
19	1+50.00	4740088.668	9487852.103	164.875m
20	1+60.00	4740081.953	9487859.513	165.202m
21	1+70.00	4740075.239	9487866.924	165.530m
22	1+80.00	4740068.524	9487874.334	165.791m
23	1+90.00	4740061.81	9487881.745	166.008m
24	2+00.00	4740055.096	9487889.155	166.225m
25	2+10.00	4740048.381	9487896.566	166.441m
26	2+20.00	4740041.546	9487903.864	166.611m
27	2+30.00	4740034.623	9487911.079	166.769m

ОБЕКТ : РЕХАБИЛИТАЦИЯ НА УЛИЧНАТА МРЕЖА В ОБЩИНА ИВАНОВО, ОБЛ. РУСЕ
ПОДОбЕКТ : с. ЩРЪКЛЕВО - ул. БРАТЯ МИЛАДИНОВИ от ОТ 269 до ОТ 270, ОБЩИНА ИВАНОВО, ОБЛАСТ РУСЕ
НИВЕЛЕТНИ КОТИ И НИВЕЛЕТНИ РАЗЛИКИ

Станция		Ляво						Среда			Дясно				
N	Пт	Хектометраж	Разстояние	Наклон	Пр. kota	Тер. kota	Разлика (см)	Пр. kota	Тер. kota	Разлика (см)	Разстояние	Наклон	Пр. kota	Тер. kota	Разлика (см)
1		0+00.00	-2.000m	2.50%	159.992m	160.024m	-3.2	159.942m	159.914m	2.8	2.000m	-2.50%	159.805m	159.805m	0
2		0+05.88	-2.000m	2.50%	160.207m	160.106m	10.1	160.157m	160.087m	7	2.000m	-2.50%	160.107m	160.052m	5.5
3		0+10.00	-2.000m	2.50%	160.364m	160.281m	8.3	160.314m	160.243m	7.1	2.000m	-2.50%	160.264m	160.219m	4.5
4		0+20.00	-2.000m	2.50%	160.854m	160.765m	8.9	160.804m	160.754m	5	2.000m	-2.50%	160.754m	160.708m	4.6
5		0+30.00	-2.000m	2.50%	161.344m	161.307m	3.7	161.294m	161.218m	7.6	2.000m	-2.50%	161.244m	161.228m	1.6
6		0+35.02	-2.000m	2.50%	161.590m	161.652m	-6.2	161.540m	161.448m	9.2	2.000m	-2.50%	161.490m	161.452m	3.8
7		0+40.00	-2.000m	2.50%	161.834m	161.874m	-4	161.784m	161.695m	8.9	2.000m	-2.50%	161.734m	161.699m	3.5
8		0+50.00	-2.000m	-2.50%	162.223m	162.246m	-2.3	162.273m	162.241m	3.2	2.000m	-2.50%	162.223m	162.178m	4.5
9		0+60.00	-2.000m	-2.50%	162.713m	162.810m	-9.7	162.763m	162.754m	0.9	2.000m	-2.50%	162.713m	162.768m	-5.5
10		0+64.15	-2.000m	-2.50%	162.889m	162.919m	-3	162.939m	162.906m	3.3	2.000m	-2.50%	162.889m	162.918m	-2.9
11		0+70.00	-2.000m	-2.50%	163.124m	163.115m	0.9	163.174m	163.116m	5.8	2.000m	-2.50%	163.124m	163.122m	0.2
12		0+80.00	-2.000m	-2.50%	163.526m	163.558m	-3.2	163.576m	163.502m	7.4	2.000m	-2.50%	163.526m	163.517m	0.9
13		0+90.00	-2.000m	-2.50%	163.928m	163.928m	0	163.978m	163.877m	10.1	2.000m	-2.50%	163.928m	163.843m	8.5
14		1+00.00	-1.966m	-2.50%	164.128m	164.175m	-4.7	164.178m	164.099m	7.9	2.000m	-2.50%	164.128m	164.123m	0.5
15		1+10.00	-2.000m	-2.50%	164.257m	164.261m	-1.4	164.307m	164.266m	4.1	2.000m	-2.50%	164.257m	164.344m	-8.7
16		1+20.00	-2.000m	-2.50%	164.387m	164.484m	-9.7	164.437m	164.415m	2.2	2.000m	-2.50%	164.387m	164.371m	1.6
17		1+30.00	-2.000m	-2.50%	164.517m	164.519m	-0.2	164.567m	164.498m	6.9	2.000m	-2.50%	164.517m	164.492m	2.5
18		1+40.00	-2.000m	-2.50%	164.646m	164.642m	0.2	164.696m	164.638m	5.8	2.000m	-2.50%	164.646m	164.639m	0.7
19		1+50.00	-2.000m	-2.50%	164.825m	164.819m	0.6	164.875m	164.824m	5.1	2.000m	-2.50%	164.825m	164.826m	-0.1
20		1+60.00	-2.000m	-2.50%	165.152m	165.157m	-0.5	165.202m	165.150m	5.2	2.000m	-2.50%	165.152m	165.131m	2.1
21		1+70.00	-2.000m	-2.50%	165.480m	165.491m	-1.1	165.530m	165.461m	6.9	2.000m	-2.50%	165.480m	165.436m	4.4
22		1+80.00	-2.000m	-2.50%	165.741m	165.755m	-1.4	165.791m	165.720m	7.1	2.000m	-2.50%	165.741m	165.713m	2.8
23		1+90.00	-2.000m	-2.50%	165.958m	165.968m	-1	166.008m	165.935m	7.3	2.000m	-2.50%	165.958m	165.950m	0.8
24		2+00.00	-2.000m	-2.50%	166.175m	166.183m	-0.8	166.225m	166.134m	9.1	2.000m	-2.50%	166.175m	166.117m	5.8
25		2+10.00	-2.000m	-2.50%	166.391m	166.391m	0	166.441m	166.361m	8	2.000m	-2.50%	166.391m	166.327m	6.4
26		2+20.00	-2.000m	-2.50%	166.561m	166.548m	1.3	166.611m	166.537m	7.4	2.000m	-2.50%	166.561m	166.516m	4.5
27		2+30.00	-2.000m	-2.50%	166.719m	166.699m	2	166.769m	166.714m	5.5	2.000m	-2.50%	166.719m	166.744m	-2.5

ОБЕКТ : РЕХАБИЛИТАЦИЯ НА УЛИЧНАТА МРЕЖА В ОБЩИНА
ИВАНОВО, ОБЛ. РУСЕ

ПОДОБЕКТ : с. ЩРЪКЛЕВО - ул. БРАТЯ МИЛАДИНОВИ от ОТ 269
до ОТ 270, ОБЩИНА ИВАНОВО, ОБЛАСТ РУСЕ

КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА

№ по ред	Вид строително-монтажна работа	Ед. Мярка	Количество	Ед. Цена	Сума
I. Демонтажни работи					
1	Фрезоване на асфалтобетонна настилка с пътна фреза, вкл. натоварване, извозване и депониране на фрезования материал и всички, свързани с това присъщи разходи	м3	22.00		
2	Механизаран изкоп , включително натоварване и транспортиране на определено разстояние	м3	5.00		
II. Пътни работи					
1	Доставка и полагане на трошен камък с подбрана зърнометрия за подосновен и основен пласт с различна ширина и дебелина на пласта, вкл. всички, свързани с това разходи	м3	5.00		
III. Асфалтови работи					
1	Машинно полагане на неплътна асфалтова смес на пластове, включващо изрязване на фугите, почистване на основата, направа на битумен разлив и всички, свързани с това присъщи разходи, вкл. транспорт	т	48.00		
2	Машинно полагане на плътна асфалтова смес на пластове със средна дебелина в уплътнено състояние 4 см., включващо изрязване на фугите, почистване на основата, направа на битумен разлив и всички, свързани с това присъщи разходи, вкл. транспорт	м2	960.00		

Всичко без ДДС 0.00 лв.
ДДС 20% 0.00 лв.
Всичко с ДДС 0.00 лв.

Подпис:

