



ЕКОИНЖЕНЕРИНГ ЕООД

Експертна и консултантска дейност в областта на строителството и опазване на околната среда, проектиране, строителен надзор

гр. Кърджали 6600, ул. "Булевар" №14, вх. А, ап. 1 | тел./факс: (0361) 6 11 10; (0361) 6 00 05 | email: ekoengineering@abv.bg

ИНВЕСТИЦИОНЕН ПРОЕКТ

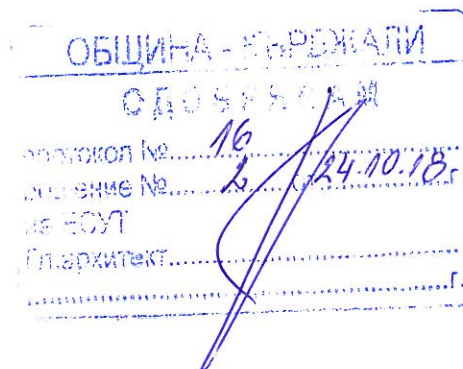
Обект: Изграждане на обслужваща улица „Складова промишлена зона – изток“ от о.т. 2780, 2786, 2789 до о.т. 2791, гр. Кърджали - втори етап от о.т. 2785 до о.т. 2791 и от о.т. 2780 до о.т. 2791;

Възложител: Община Кърджали

Изпълнител: „Екоинженеринг“ ЕООД

Част: Геодезия

Фаза: Технически проект



Проектант

инж. Димитър Петков

Алианц България
Застрахователно акционерно дружество

Общо застраховане



13180183950000015-001

ФА

ЗАСТРАХОВАТЕЛНА ПОЛИЦА № 13180183950000015

"Алианц България" – Застрахователно Акционерно Дружество на основание предложение от Застрахованя и срещу платена застрахователна премия застрахова професионалната отговорност на Застрахованя по начин и условия, както следва:

ВИД ЗАСТРАХОВКА:	Професионална отговорност в проектирането и строителството
ЗАСТРАХОВАТЕЛ:	ЗАД "Алианц България", бул. "Княз Дондуков" № 59, 1504 София ДДС № BG040638060, ЕИК : 040638060
ЗАСТРАХОВАН:	ДИМИТЪР КИРИЛОВ ПЕТКОВ ЕГН: 8907262442 Адрес : гр. КЪРДЖАЛИ, п. код 6600, УЛ. П.Р.СЛАВЕЙКОВ, №2, Бл.Луна, Ап.18
ДЕЙНОСТ НА ЗАСТРАХОВАНИЯ:	Проектант, Категория строежи: IV
СРОК НА ЗАСТРАХОВАТЕЛНИЯ ДОГОВОР:	1 година от 00:00 часа на 08.07.2018г. до 24:00 часа на 07.07.2019 г.
РЕТРОАКТИВНА ДАТА:	07.07.2013 г.
ЗАСТРАХОВАТЕЛНО ПОКРИТИЕ:	Съгласно действащата нормативна уредба и приложимите Общи условия по застраховката
ЗАСТРАХОВАТЕЛНИ ТУМИ:	25,000.00 BGN за всяко едно събитие. 50,000.00 BGN в агрегат за срока на застраховката.
САМОУЧАСТИЕ НА ЗАСТРАХОВАНИЯ:	10.00 % (десет процента), но не по-малко от 1,000.00 BGN (хиляда BGN) от всяка щета.
ЗАСТРАХОВАТЕЛНА ПРЕМИЯ:	50.00 BGN (петдесет BGN)
ДАНЪК ПО ЗДЗП:	1.00 BGN (един BGN)
ОБЩА ДЪЛЖИМА СУМА:	51.00 BGN (петдесет и един BGN)
СРОК ЗА ПЛАЩАНЕ:	08.07.2018 г. 51.00 BGN в т.ч. премия 50.00 BGN и данък 1.00 BGN

Писменото предложение или искане до застрахователя за сключване на застрахователен договор и писмените отговори на застрахованя и/или застраховащия на поставени от застрахователя въпроси относно обстоятелства, имащи значение за естеството и размера на риска, общите условия на застраховката, приложенията, добавките и други писмени договорености между страните (ако има такива), представляват неразделна част от настоящата полица.
С подписа си по-долу Застрахованият удостоверява, че е съгласен и приема общите условия към настоящата полица, екземпляр от които са му предадени към момента на подписване на полицата, както и че му е предоставена информация относно Застрахователя по чл. 324 ал.1 от Кодекса за застраховане.
В случай на неплащане или непълно плащане на дължима вноска от застрахователната премия, застраховката се прекратява към 24.00 часа на 15-ия ден, считано от датата на съответния падеж, посочен в застрахователната полица.

ДАТА И МЯСТО НА ИЗДАВАНЕ: 03.07.2018 г., гр. СОФИЯ

ЗАСТРАХОВАТЕЛ:

/Наталья Александрова Георгиева/

ЗАСТРАХОВАН:

/ДИМИТЪР КИРИЛОВ ПЕТКОВ/

Посредник: ГП София-Павлово - ИММОРТЕЛА ФЛАМ ООД, гр./с. СОФИЯ, п. код 1000, ПУШКИН, №5, АД № 3950000
№ 1448026

Оригинал

Allianz



УДОСТОВЕРЕНИЕ

ЗА ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

Регистрационен номер № 22067

Важи за 2018 година

ИНЖ. ДИМИТЪР КИРИЛОВ ПЕТКОВ

ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН

МАГИСТЪР

ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ

ИНЖЕНЕР - ГЕОДЕЗИСТ

включен в регистъра на КИИП за лицата с пълна проектантска правоспособност
с протоколно решение на УС на КИИП 135/24.02.2017 г. по части:

ГЕОДЕЗИЯ, ПРИЛОЖНА ГЕОДЕЗИЯ, ВЕРТИКАЛНО ПЛАНИРАНЕ, ТРАСИРОВЪЧНИ
ПРОЕКТИ И ПЛАНОВЕ, ПЛАНОВЕ ЗА РЕГУЛАЦИЯ



Председател на РК

инж. Л. Бостанджиев



Председател на УС на КИИП

инж. И. Каралеев

Председател на КР

инж. А. Чинев

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ	
ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ	
Регистрационен № 22067	
Секция: гпг	инж. ДИМИТЪР КИРИЛОВ ПЕТКОВ
Части на проекта: по удостоверение за ППП	Важно: _____
ВАЖИ С ВАЛИДНО УС _____	
ОСТАВАЩА ГОДИНА _____	



ЕКОИНЖЕНЕРИНГ ЕООД

Експертна и консултантска дейност в областта на строителството и опазване на
околната среда, проектиране, строителен надзор

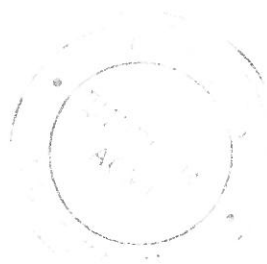
гр. Кърджали 6600, ул. "Булаир" №14, вх.А, ап.1 | тел./ факс : (0361) 6 11 10; (0361) 6 00 05 | email: ekoinjenering@abv.bg

Обект: Изграждане на обслужваща улица „Складова промишлена зона – изток“ от
о.т. 2780, 2786, 2789 до о.т. 2791, гр. Кърджали - втори етап от о.т. 2785 до о.т. 2791 и
от о.т. 2780 до о.т. 2791;

Възложител: Община Кърджали

СЪДЪРЖАНИЕ

1. Челен лист
2. Съдържание
3. Свидетелство за правоспособност
4. Застрахователна полица
5. Обяснителна записка
6. Изравнение от ТПЛАН
7. Координатен регистър на подробни точки
8. Схема на РГО
 - Чертеж №1
9. Геодезическа снимка
 - Чертеж №1
10. Трасировъчен план
 - Чертеж №1
11. Цифров носител (CD)





ЕКОИНЖЕНЕРИНГ ЕООД

Експертна и консултантска дейност в областта на строителството и опазване на околната среда, проектиране, строителен надзор

гр. Кърджали 6600, ул. "Булевар" №14, вх. А, ап.1 | тел./факс: (0361) 6 11 10; (0361) 6 00 05 | email: ekoengineering@abv.bg

Обект: Изграждане на обслужваща улица „Складова промишлена зона – изток“ от о.т. 2780, 2786, 2789 до о.т. 2791, гр. Кърджали - втори етап от о.т. 2785 до о.т. 2791 и от о.т. 2780 до о.т. 2791;

Възложител: Община Кърджали

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

1. Общи положения

Основната цел на проекта е изготвяне на проектна документация, технически проект за изграждане на нова и рехабилитация на съществуваща улична мрежа в район Гарата, град Кърджали. С настоящия проект се цели подобряване на експлоатационните характеристики на съществуващите улични настилки, както и изграждане на улица, която ще осигури транспортен достъп до имоти.

2. Геодезическа снимка – измерване и обработка

Геодезическата снимка е извършена по полярен метод, като е използвана тотална станция Sokkia Set 330RK3 с точност на ъгловите измервания 3" и точност на линейните измервания

$\pm (2\text{mm} + 2\text{ppm} * D)$. Като изходни точки са използвани точки от съществуващото РГО към кадастралната карта на гр. Кърджали, в координатна система 1970г и Балтийска височинна система. Заснети са всички елементи и характерни точки по трасето, както и точки изобразяващи модела на терена в страни от него. Плановите и височинни координати на новите точки, са получени след обработка със специализиран софтуер - TPlan. Подробна информация от преките геодезически измервания и изравнението са представени в **Приложение 1**.

Изработена е геодезическа снимка в М 1:500 с помощта на програмния продукт CIVIL 3D. За изобразяване на релефа са интерполирани хоризонтални с основно сечение 0.10м. Цифровия модел е създаден за да послужи за основа при проектиране.

3. Трасировъчен план

Трасировъчният план на обекта е изработен в М 1:500. Отразени на чертежа са всички характерни точки и чупки от оста на пътя, като също така са котирани характерни отстояния и габарити. Всички трасировъчни работи, следва да се извършат в координатна система 1970 и Балтийска височинна система, като за изходни да се използват точките от РГО намиращи се в близост до обекта.

Октомври 2018г

Община - Кърджали

ОДОБРЕНА

протокол № 16

решение № 2 от 24.10.18г.

на ЕОУТ

Гл.архитект

Изработил:

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ

ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

инж. Димитър Петков

Регистрационен № 22067

Секция: ГПГ

Части на проекта: по удостоверение за ПП

Подпис: инж. ДИМИТЪР КИРИЛОВ ПЕТКОВ

ВАЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ

ТА ГОДИНА



ЕКОИНЖЕНЕРИНГ ЕООД

Експертна и консултантска дейност в областта на строителството и опазване на
околната среда, проектиране, строителен надзор

гр. Кърджали 6600, ул. "Булгар" №14, вх. А, зп.1 | тел./ факс.: (0361) 6 11 10; (0361) 6 00 05 | email: ekoengineering@abv.bg

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Координатна система : 1970г.

Височинна система: Балтийска

Координатен регистър на РГО			
N	X[m]	Y[m]	H[m]
PT418	4545237.339	9413100.300	227.09
PT419	4545283.665	9412979.499	227.40
PT420	4545319.941	9412866.762	228.55
лт1	4545276.198	9412975.817	227.67
лт2	4545248.567	9413187.706	226.63
лт3	4545165.697	9413200.713	226.53
лт4	4545141.010	9413190.059	226.79
лт5	4545122.511	9413191.092	226.63
лт6	4545091.551	9413197.095	226.21
лт7	4545084.223	9413099.217	226.29
лт8	4545088.488	9413027.455	226.21
лт9	4545085.839	9412911.704	226.38
лт10	4545303.033	9412921.454	227.91





ЕКОИНЖЕНЕРИНГ ЕООД

Експертна и консултантска дейност в областта на строителството и опазване на
околната среда, проектиране, строителен надзор

гр. Кърджали 6600, ул. "Булгар" №14, вх. А, ап.1 | тел./ факс.: (0361) 6 11 10; (0361) 6 00 05 | email: ekoinjenering@abv.bg

ПРЕДВАРИТЕЛНА ОБРАБОТКА НА ГЕОДЕЗИЧЕСКИТЕ ИЗМЕРВАНИЯ

Проект: C:\TPLAN\KJ - PUT.tpl

ОБЕКТ: KJ - PUT

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: общ. Кърджали

ИЗПЪЛНИТЕЛ: ЕКОИНЖЕНЕРИНГ ЕООД

ДАТА: 06.10.2018г.

ПЛАНОВА МРЕЖА: Координатна система - 1970г.

Зона..... 5

Клас на плновата мрежа..... 8

Средна квадратна грешка за посока..... 15[cc]

Константи на далекомера..... $a=3$, $b=2$, $c=0$

Точност на центриране на инструмента..... 5[mm]

Точност на центриране на сигнала..... 5[mm]

Брой дадени точки..... 3

Брой новоопределяеми точки..... 10

Брой отчетени посоки..... 52

Брой измерени посоки в мрежата..... 26

Брой отчетени разстояния..... 52

Брой измерени разстояния в мрежата..... 26

ВИСОЧИННА МРЕЖА: Височинна система - Балтийска

Клас на височинната мрежа:..... 6

Средна квадратна грешка за зенитен ъгъл:.. 30[cc]

Средна квадратна грешка за превишение:.... 50[mm]

Точност на височината на инструмента:..... 5[mm]

Точност на височината на сигнала:..... 5[mm]

Брой дадени репери:..... 3



| 1. Оценка на точността от двойната колимационна грешка |

|-----|



ЕКОИНЖЕНЕРИНГ ЕООД

Експертна и консултантска дейност в областта на строителството и опазване на околната среда, проектиране, строителен надзор

гр. Кърджали 6600, ул. "Булевар" №14, вх.А, ап.1 | тел./ факс.: (0361) 6 11 10; (0361) 6 00 05 | email: ekoengineering@abv.bg

Максимално[несъвпадение,поправка,разлика]	55.0 [cc]	
Минимално[несъвпадение,поправка,разлика]	0.0 [cc]	
Средно аритметична стойност [pw]/n	-3.4 [cc]	
Вероятна грешка pw [i](i=n/2)	7.7 [cc]	
Средно аритметична грешка[pw]/n	8.3 [cc]	
Асиметрия([pw^3]/n)/(m^3)	0.2 [cc]	
Ексцес ([pw^4]/n)/(m^4)-3	-0.8 [cc]	
Средна квадратна грешка за единица тежест	10.3 [cc]	
СКГ за ед. тежест от всички несъвпадения	15.1 [cc]	
m : s : r = 1 : 0.80 : 0.67 = 1: 0.80 : 0.74		
Брой на допустимите разлики n	24	
Брой на недопустимите разлики m	1	
Брой на положителните грешки	10	
Брой на отрицателните грешки	14	
Брой на разликите(положителни-отрицателни)	-4	
Брой на допустимите разлики (при дов.в.96%)	8	

2. Оценка на точността от		
двойната индексна грешка на вертикалния кръг		

Максимална двоина индексна грешка	58.2 [cc]	
Минимална двоина индексна грешка	0.2 [cc]	
Средно аритметична стойност	-13.0 [cc]	
Вероятна грешка	14.4 [cc]	
Средно аритметична грешка	18.2 [cc]	
Асиметрия	-0.0 [cc]	
Ексцес	-0.1 [cc]	
Средна квадратна грешка за зенитен ъгъл	24.2 [cc]	
СКГ за z-ъгъл от всички несъвпадения	24.2 [cc]	
m : s : r = 1 : 0.80 : 0.67 = 1: 0.75 : 0.59		
Брой на допустимите разлики n	25	





ЕКОИНЖЕНЕРИНГ ЕООД

Експертна и консултантска дейност в областта на строителството и опазване на околната среда, проектиране, строителен надзор

гр. Кърджали 6600, ул. "Буланр" №14, вх.А, ап.1 | тел./факс: (0361) 6 11 10; (0361) 6 00 05 | email: ekoinjenering@abv.bg

Брой на недопустимите разлики	m	0	
Брой на положителните грешки		13	
Брой на отрицателните грешки		12	
Брой на разликите(положителни-отрицателни)		1	
Брой на допустимите разлики (при дов.в.96%)		10	

| 14. Оценка на точността от |
| разликите в двустранно измерените разстояния |

Максимална разлика	8.8 [mm]	
Минимална разлика	-0.5 [mm]	
Средно аритметична стойност	0.5 [mm]	
Вероятна стойност за a	3.2 [mm]	
Средно аритметична стойност за a	3.9 [mm]	
Асиметрия	0.3 [mm]	
Ексцес	-1.2 [mm]	
Средна квадратична стойност за a	4.9 [mm]	
Средна квадратична стойност за b	3.2[mm/km]	
m : s : r = 1 : 0.80 : 0.67 = 1: 0.81 : 0.66		
Брой на допустимите разлики	n	11
Брой на недопустимите разлики	m	0
Брой на положителните грешки	6	
Брой на отрицателните грешки	5	
Брой на разликите(положителни-отрицателни)		1
Брой на допустимите разлики (при дов.в.96%)		6

| 15. Оценка на точността от |
| разликите в двустранно измерените превишения |

Максимално[несъвпадение,поправка,разлика]	-20.4 [mm]	
Минимално[несъвпадение,поправка,разлика]	-4.8 [mm]	





ЕКОИНЖЕНЕРИНГ ЕООД

Експертна и консултантска дейност в областта на строителството и опазване на околната среда, проектиране, строителен надзор

гр. Кърджали 6600, ул. "Булевар" №14, вх. А, ап.1 | тел./ факс.: (0361) 6 11 10; (0361) 6 00 05 | email: ekoengineering@abv.bg

Средно аритметична стойност $[pw]/n$	-10.5 [mm]	
Вероятна грешка $ pw [i](i=n/2)$	10.4 [mm]	
Средно аритметична грешка $[pw]/n$	11.4 [mm]	
Асиметрия $([pw^3]/n)/(m^3)$	-1.1 [mm]	
Ексцес $([pw^4]/n)/(m^4)-3$	-1.6 [mm]	
Средна квадратна грешка за единица тежест	13.2 [mm]	
СКГ за ед. тежест от всички несъвпадения	13.2 [mm]	
$m : s : r = 1 : 0.80 : 0.67 = 1 : 0.86 : 0.79$		
Брой на допустимите разлики n	11	
Брой на недопустимите разлики m	0	
Брой на положителните грешки	1	
Брой на отрицателните грешки	10	
Брой на разликите (положителни-отрицателни)	-9	
Брой на допустимите разлики (при дов.в.96%)	6	

| Оценка на точността от обработката на гирусите |
| (многократните измервания) |

|-----|

Средна квадратна грешка за измерена посока	$mr = 0.0[cc]$	
Средна кв. грешка за измерено разстояние 1km	$ms = 0.0[mm]$	
Средна кв. грешка за измерено превишение(ед.теж)	$mh = 0.0[mm]$	
Средна квадратна грешка за измерен зенитен ъгъл	$mz = 0.0[cc]$	

ПРЕДВАРИТЕЛНА ОБРАБОТКА НА ПЛАНОВА МРЕЖА

Проект: C:\TPLAN\KJ - PUT.tpl

ОБЕКТ: KJ - PUT

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: общ. Кърджали

ИЗПЪЛНИТЕЛ: ЕКОИНЖЕНЕРИНГ ЕООД

ДАТА: 06.10.2018г.





ЕКОИНЖЕНЕРИНГ ЕООД

Експертна и консултантска дейност в областта на строителството и опазване на
околната среда, проектиране, строителен надзор

гр. Кърджали 6600, ул. "Булгар" №14, вх.А, ап.1 | тел./ факс.: (0361) 6 11 10; (0361) 6 00 05 | email: ekoinjenering@abv.bg

ПЛАНОВА МРЕЖА: Координатна система - 1970г.

Зона..... 5

Клас на плновата мрежа..... 8

Средна квадратна грешка за посока..... 15[сс]

Константи на далекомера..... $a=3$, $b=2$

Точност на центриране на инструмента..... 5[mm]

Точност на центриране на сигнала..... 5[mm]

Брой дадени точки..... 3

Брой новоопределяеми точки..... 10

Брой отчетени посоки..... 52

Брой измерени посоки в мрежата..... 26

Брой отчетени разстояния..... 52

Брой измерени разстояния в мрежата..... 26

I. Точки с по малко от три определящи елемента - няма.

II. Едностранны измервания

---> От лт1(8) към пт419(6) посока

---> От лт1(8) към пт418(6) посока

Едностранны измерени посоки - 2 бр.

---> От лт1(8) към пт418(6) разстояние

---> От лт1(8) към пт419(6) разстояние

Едностранны измерени разстояния - 2 бр.

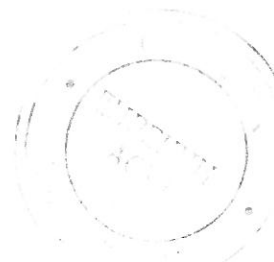
III. Абрис на дадените точки:

| No | Име(клас) | О |

| ---|-----|-----|

| 1 | пт418(6) | 305.7444 |

| 2 | пт419(6) | 296.9396 |



| 3. Оценка на точността от |

| нормираните поправки от абрисите на дадените точки |



ЕКОИНЖЕНЕРИНГ ЕООД

Експертна и консултантска дейност в областта на строителството и опазване на
околната среда, проектиране, строителен надзор

гр. Кърджали 6600, ул. "Булаир" №14, вх. А, ап.1 | тел./факс.: (0361) 6 11 10; (0361) 6 00 05 | email: ekoengineering@abv.bg

|-----|

| Няма данни !!! |

| 16. Оценка на точността от разликите от |

| измерените и изчислените дължини м/у дадените точки |

|-----|

| Няма данни !!! |

IV. Пренасяне на ориентиращи ъгли

(Предварително ъглово изравнение на мрежата)

| 4. Оценка на точността от нормираните |

| поправки от пренасянето на ориентиращите ъгли |

|-----|

| Максимално[несъвпадение, поправка, разлика] -19.2 [cc] |

| Минимално[несъвпадение, поправка, разлика] 19.2 [cc] |

| Средно аритметична стойност $[pw]/n$ 12.8 [cc] |

| Вероятна грешка $[pw](i=n/2)$ 19.2 [cc] |

| Средно аритметична грешка $[pw]/n$ 19.2 [cc] |

| Асиметрия $([pw^3]/n)/(m^3)$ 0.6 [cc] |

| Ексцес $([pw^4]/n)/(m^4)-3$ -2.2 [cc] |

| Средна квадратна грешка за единица тежест 20.1 [cc] |

| СКГ за ед. тежест от всички несъвпадения 20.1 [cc] |

| $m : s : r = 1 : 0.80 : 0.67 = 1 : 0.96 : 0.96$ |

| Брой на допустимите разлики n 12 |

| Брой на недопустимите разлики m 0 |

| Брой на положителните грешки 10 |

| Брой на отрицателните грешки 2 |

| Брой на разликите(положителни-отрицателни) 8 |

| Брой на допустимите разлики (при дов.в.96%) 6 |





ЕКОИНЖЕНЕРИНГ ЕООД

Експертна и консултантска дейност в областта на строителството и опазване на
околната среда, проектиране, строителен надзор

гр. Кърджали 6600, ул. "Булаир" №14, вх. А, ап.1 | тел./ факс.: (0361) 6 11 10; (0361) 6 00 05 | email: ekoengineering@abv.bg

V. Сумиране на ъглите в триъгълниците

[No] Име(клас) Име(клас) Име(клас) | B_i | B_j | B_k | $[B]$ | w |

| 5. Оценка на точността от |
нормираните несъвпадения в триъгълниците
Няма данни !!!

VI. Сумиране на включени полигони

Включен полигон № 1

11 точки $O(\text{начало})=305.7446$ $O(\text{край})=296.9394$

от точка	към точка	R_{ik}	R_{ki}	S_{ik}
пт418(6)	лт2(8)	186.1203	182.7766	88.126
лт2(8)	лт3(8)	80.9934	14.3389	83.885
лт3(8)	лт4(8)	250.1754	53.7837	26.888
лт4(8)	лт5(8)	224.2824	46.9710	18.528
лт5(8)	лт6(8)	238.3233	338.4598	31.538
лт6(8)	лт7(8)	245.8971	44.2015	98.151
лт7(8)	лт8(8)	252.7405	378.6106	71.887
лт8(8)	лт9(8)	173.3788	78.2200	115.780
лт9(8)	лт10(8)	382.5349	320.6324	217.413
лт10(8)	пт419(6)	238.2773	23.5665	61.193
-----'				
[S]= 813.388 $F_x= 0.114$ $F_{xd}= 0.405$ $F_{xi}= 0.017$				
$F_b=-0.0325$ $F_y= 0.030$ $F_{yd}= 0.300$ $F_{yi}=-0.043$				
$F_{bd}= 0.1276$ $F_s= 0.118$ $F_{sd}= 0.504$ $F_{si}= 0.046$				



VII. Сумиране на затворени полигони



ЕКОИНЖЕНЕРИНГ ЕООД

Експертна и консултантска дейност в областта на строителството и опазване на
околната среда, проектиране, строителен надзор

гр. Кърджали 6600, ул. "Булар" №14, вх. А, ап. 1 | тел./факс: (0361) 6 11 10; (0361) 6 00 05 | email: ekoengineering@abv.bg

- | 9. Оценка на точността от нормираните |
| ъглови несъвпадения в затворените полигони |
- | 10. Оценка на точността от |
| нормираните несъвпадения f_x в затворените полигони |
- | 11. Оценка на точността от |
| нормираните несъвпадения f_y в затворените полигони |

VIII. Приблизителни координати на точките

пт418(6) 4545237.339 9413100.300 305.7446 Дадена

пт419(6) 4545283.665 9412979.499 296.9394 Дадена

пт420(6) 4545319.941 9412866.762 ----- Дадена

лт2(8) 4545248.571 9413187.703 109.0890 Полигон от пт418(6) до пт419(6)

лт3(8) 4545165.702 9413200.718 375.7444 Полигон от пт418(6) до пт419(6)

лт4(8) 4545141.011 9413190.072 372.1432 Полигон от пт418(6) до пт419(6)

лт5(8) 4545122.512 9413191.110 349.4694 Полигон от пт418(6) до пт419(6)

лт6(8) 4545091.552 9413197.119 49.3381 Полигон от пт418(6) до пт419(6)

лт7(8) 4545084.215 9413099.239 51.0343 Полигон от пт418(6) до пт419(6)

лт8(8) 4545088.475 9413027.480 125.1653 Полигон от пт418(6) до пт419(6)

лт9(8) 4545085.828 9412911.727 20.3245 Полигон от пт418(6) до пт419(6)

лт10(8) 4545303.024 9412921.484 282.2272 Полигон от пт418(6) до пт419(6)

лт1(8) 4545276.204 9412975.813 -10.0000 Обратна засечка от пт420(6) пт419(6) пт418(6)



IX. Абрис на всички точки:

- | 13. Оценка на точността от |
| свободните членове за ъгловите измервания |
|-----|



ЕКОИНЖЕНЕРИНГ ЕООД

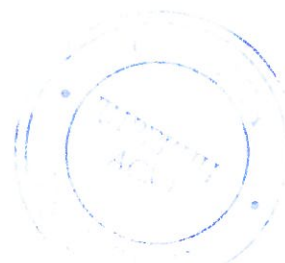
Експертна и консултантска дейност в областта на строителството и опазване на околната среда, проектиране, строителен надзор

гр. Кърджали 6600, ул. "Буланр" №14, вх.А, ап.1 | тел./ факс: (0361) 6 11 10; (0361) 6 00 05 | email: ekoinjenering@abv.bg

Максимално[несъвпадение,поправка,разлика]	-14.2 [cc]	
Минимално[несъвпадение,поправка,разлика]	0.0 [cc]	
Средно аритметична стойност [pw]/n	0.4 [cc]	
Вероятна грешка pw [i](i=n/2)	4.4 [cc]	
Средно аритметична грешка[pw]/n	4.7 [cc]	
Асиметрия([pw^3]/n)/(m^3)	-0.1 [cc]	
Ексцес ([pw^4]/n)/(m^4)-3	-0.4 [cc]	
Средна квадратна грешка за единица тежест	6.1 [cc]	
СКГ за ед. тежест от всички несъвпадения	6.1 [cc]	
m : s : r = 1 : 0.80 : 0.67 = 1: 0.78 : 0.71		
Брой на допустимите разлики n	25	
Брой на недопустимите разлики m	0	
Брой на положителните грешки	13	
Брой на отрицателните грешки	12	
Брой на разликите(положителни-отрицателни)	1	
Брой на допустимите разлики (при дов.в.96%)	10	

17. Оценка на точността от		
свободните членове за измерените дължини		

Максимално[несъвпадение,поправка,разлика]	-36.5 [mm]	
Минимално[несъвпадение,поправка,разлика]	0.4 [mm]	
Средно аритметична стойност [pw]/n	-4.0 [mm]	
Вероятна грешка pw [i](i=n/2)	5.3 [mm]	
Средно аритметична грешка[pw]/n	7.6 [mm]	
Асиметрия([pw^3]/n)/(m^3)	-2.1 [mm]	
Ексцес ([pw^4]/n)/(m^4)-3	2.7 [mm]	
Средна квадратна грешка за единица тежест	12.0 [mm]	
СКГ за ед. тежест от всички несъвпадения	12.0 [mm]	
m : s : r = 1 : 0.80 : 0.67 = 1: 0.63 : 0.44		
Брой на допустимите разлики n	25	





ЕКОИНЖЕНЕРИНГ ЕООД

Експертна и консултантска дейност в областта на строителството и опазване на околната среда, проектиране, строителен надзор

гр. Кърджали 6600, ул. "Булевар" №14, вх. А, ап.1 | тел./факс.: (0361) 6 11 10; (0361) 6 00 05 | email: ekoengineering@abv.bg

Брой на недопустимите разлики	m	0	
Брой на положителните грешки		11	
Брой на отрицателните грешки		14	
Брой на разликите(положителни-отрицателни)		-3	
Брой на допустимите разлики (при дов.в.96%)		10	

ОЦЕНКА НА ТОЧНОСТТА НА ИЗМЕРВАНИЯТА

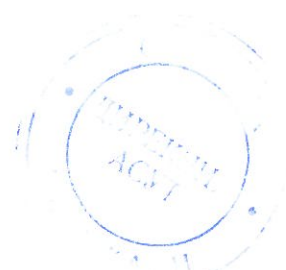
I. Средна квадратна грешка за посока получена от:	
1. двойната колимационна грешка.....	10.34 [cc]
3. абрисите на дадените точки.....	0.00 [cc]
4. пренасянето на ориентировъчните ъгли.....	20.06 [cc]
5. несъвпадения в триъгълниците.....	0.00 [cc]
6. ъглови несъвпадения във включените полигони.....	0.00 [cc]
7. несъвпадения fx във включените полигони.....	0.00 [cc]
8. несъвпадения fy във включените полигони.....	0.00 [cc]
9. ъглови несъвпадения в затворените полигони.....	0.00 [cc]
10. несъвпадения fx в затворените полигони.....	0.00 [cc]
11. несъвпадения fy в затворените полигони.....	0.00 [cc]

II. Средна квадратна грешка за зенитен ъгъл при:	
- едно положение на тръбата.....	24.20 [cc]
- две положения на тръбата.....	17.11 [cc]

III. Параметри за дължините от разликите в двустранните измервания:	
1. средна стойност.....	3.92 [mm]
2. средно квадратична стойност.....	4.86 [mm]

Средна квадратна грешка за измерена посока от всички оценки.

Препоръчителна стойност за единица тежест: 18[cc]





ЕКОИНЖЕНЕРИНГ ЕООД

Експертна и консултантска дейност в областта на строителството и опазване на околната среда, проектиране, строителен надзор

гр. Кърджали 6600, ул. "Булгар" №14, вх.А, ап.1 | тел./факс: (0361) 6 11 10; (0361) 6 00 05 | email: ekoengineering@abv.bg

ПАРАМЕТРИЧНО ИЗРАВНЕНИЕ НА ПЛАНОВА МРЕЖА

Проект: C:\TPLAN\KJ - PUT.tpl

ОБЕКТ: KJ - PUT

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: общ. Кърджали

ИЗПЪЛНИТЕЛ: ЕКОИНЖЕНЕРИНГ ЕООД

ДАТА: 06.10.2018г.

ДИМЕНСИИ:

Посоки и ъгли..... градуси;

Поправки и ср. кв. грешки за посоки... сантисантигради;

Разстояния и координати..... метри;

Поправки и СКГ за разст. и координати.. милиметри;

Избраният модел на тежестите е:

Единицата тежест - едно насочване и отчитане

В тежестите на измерените ъгли и дължини се отчитат:

- броя на измерванията

- влиянието точността на центриране на инструмента и сигнала.

Средната квадратна грешка за единица тежест трябва да

се получи близка до проспектната точност на инструмента.

ЗАБЕЛЕЖКА:

В изравнението участват осреднените стойности от

многократните измервания (ако има такива).

РЕЗУЛТАТИ ОТ ИЗРАВНЕНИЕТО

| Станция: пт418(6) - Дадена $O=305.7452$ (измерени 2 посоки и 2 дължини) |

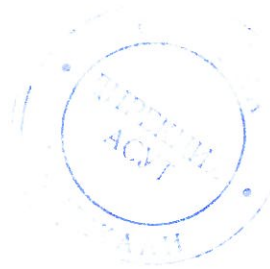
|-----|

| към N | пос.(раз.) п-ка | Посочен ъгъл Мал | Разстояние ms | mv |

|-----|-----|-----|-----|-----|

| пт419(6) | 17.5682 -8.1 | 323.3126 0.0 | 129.379 0.0 | 4.2 |

| лт2(8) | 186.1203 14.9 | 91.8670 40.4 | 88.125 3.6 | 7.8 |





ЕКОИНЖЕНЕРИНГ ЕООД

Експертна и консултантска дейност в областта на строителството и опазване на околната среда, проектиране, строителен надзор

гр. Кърджали 6600, ул. "Булевар" №14, вх. А, ап.1 | тел./ факс.: (0361) 6 11 10; (0361) 6 00 05 | email: ekoengineering@abv.bg

| пт419(6) | 129.3839 -4.7 | 323.3126 0.0 | 129.379 0.0 | 5.2 |

| лт2(8) | 88.1248 -0.3 | 91.8670 40.4 | 88.125 3.6 | 3.7 |

| Станция: пт419(6) - Дадена О=296.9390 (измерени 2 посоки и 2 дължини) |

-----|

| към N | пос.(раз.) п-ка | Посочен ъгъл Мал | Разстояние ms | mv |

-----|-----|-----|-----|-----|

| лт10(8) | 23.5665 -24.0 | 320.5031 43.5 | 61.191 3.6 | 23.8 |

| пт418(6) | 226.3730 6.8 | 123.3126 0.0 | 129.379 0.0 | 6.8 |

| пт418(6) | 129.3738 5.5 | 123.3126 0.0 | 129.379 0.0 | 5.2 |

| лт10(8) | 61.1896 1.7 | 320.5031 43.5 | 61.191 3.6 | 3.7 |

| Станция: лт1(8) - Нова О=272.3471 (измерени 3 посоки и 3 дължини) |

-----|

| към N | пос.(раз.) п-ка | Посочен ъгъл Мал | Разстояние ms | mv |

-----|-----|-----|-----|-----|

| пт420(6) | 51.9348 27.1 | 324.2847 15.8 | 117.501 2.8 | 11.3 |

| пт419(6) | 156.8691 -531.9 | 29.1631 214.3 | 8.325 2.9 | 253.5 |

| пт418(6) | 246.9176 -20.2 | 119.2627 14.2 | 130.407 2.8 | 9.8 |

| пт418(6) | 130.4124 -5.4 | 119.2627 14.2 | 130.407 2.8 | 4.4 |

| пт419(6) | 8.3352 -9.7 | 29.1631 214.3 | 8.325 2.9 | 4.1 |

| пт420(6) | 117.5173 -16.3 | 324.2847 15.8 | 117.501 2.8 | 4.3 |

| Станция: лт2(8) - Нова О=109.0928 (измерени 2 посоки и 2 дължини) |

-----|

| към N | пос.(раз.) п-ка | Посочен ъгъл Мал | Разстояние ms | mv |

-----|-----|-----|-----|-----|

| лт3(8) | 80.9934 26.9 | 190.0888 56.6 | 83.884 3.6 | 10.8 |

| пт418(6) | 182.7766 -24.7 | 291.8669 40.4 | 88.125 3.6 | 10.0 |

| пт418(6) | 88.1267 -2.2 | 291.8669 40.4 | 88.125 3.6 | 3.7 |

| лт3(8) | 83.8819 2.4 | 190.0888 56.6 | 83.884 3.6 | 3.7 |

| Станция: лт3(8) - Нова О=375.7510 (измерени 2 посоки и 2 дължини) |

-----|

| към N | пос.(раз.) п-ка | Посочен ъгъл Мал | Разстояние ms | mv |





ЕКОИНЖЕНЕРИНГ ЕООД

Експертна и консултантска дейност в областта на строителството и опазване на
околната среда, проектиране, строителен надзор

гр. Кърджали 6600, ул. "Булевар" №14, вх.А, ап.1 | тел./факс.: (0361) 6 11 10; (0361) 6 00 05 | email: ekoengineering@abv.bg

-----|-----|-----|-----|-----|
| лт2(8) | 14.3389 -11.7 | 390.0888 56.6 | 83.884 3.6 | 5.3 |
| лт4(8) | 250.1754 99.9 | 225.9364 100.6 | 26.888 3.6 | 45.4 |
| лт2(8) | 83.8884 -4.1 | 390.0888 56.6 | 83.884 3.6 | 3.7 |
| лт4(8) | 26.8883 -0.6 | 225.9364 100.6 | 26.888 3.6 | 3.6 |
| Станция: лт4(8) - Нова О=372.1577 (измерени 2 посоки и 2 дължини) |

-----|-----|-----|-----|-----|
| към N | пос.(раз.) п-ка | Посочен ъгъл Мал | Разстояние ms | mv |

-----|-----|-----|-----|-----|
| лт3(8) | 53.7837 -49.0 | 25.9365 100.6 | 26.888 3.6 | 35.8 |
| лт5(8) | 224.2824 102.3 | 196.4503 134.3 | 18.527 3.6 | 74.7 |
| лт3(8) | 26.8873 0.4 | 25.9365 100.6 | 26.888 3.6 | 3.6 |
| лт5(8) | 18.5308 -3.3 | 196.4503 134.3 | 18.527 3.6 | 3.6 |

| Станция: лт5(8) - Нова О=349.4831 (измерени 2 посоки и 2 дължини) |

-----|-----|-----|-----|-----|
| към N | пос.(раз.) п-ка | Посочен ъгъл Мал | Разстояние ms | mv |

-----|-----|-----|-----|-----|
| лт4(8) | 46.9710 -38.4 | 396.4503 134.3 | 18.527 3.6 | 77.6 |
| лт6(8) | 238.3233 13.4 | 187.8077 91.5 | 31.537 3.6 | 27.2 |
| лт4(8) | 18.5255 1.9 | 396.4503 134.3 | 18.527 3.6 | 3.6 |
| лт6(8) | 31.5447 -8.0 | 187.8077 91.5 | 31.537 3.6 | 3.6 |

| Станция: лт6(8) - Нова О= 49.3457 (измерени 2 посоки и 2 дължини) |

-----|-----|-----|-----|-----|
| към N | пос.(раз.) п-ка | Посочен ъгъл Мал | Разстояние ms | mv |

-----|-----|-----|-----|-----|
| лт7(8) | 245.8971 -2.6 | 295.2426 42.6 | 98.152 3.6 | 4.4 |
| лт5(8) | 338.4598 21.4 | 387.8077 91.5 | 31.537 3.6 | 35.8 |
| лт5(8) | 31.5304 6.3 | 387.8077 91.5 | 31.537 3.6 | 3.6 |
| лт7(8) | 98.1485 3.5 | 295.2426 42.6 | 98.152 3.6 | 3.7 |

| Станция: лт7(8) - Нова О= 51.0400 (измерени 2 посоки и 2 дължини) |

-----|-----|-----|-----|-----|





ЕКОИНЖЕНЕРИНГ ЕООД

Експертна и консултантска дейност в областта на строителството и опазване на околната среда, проектиране, строителен надзор

гр. Кърджали 6600, ул. "Булевар" №14, вх.А, ап.1 | тел./факс.: (0361) 6 11 10; (0361) 6 00 05 | email: ekoengineering@abv.bg

към N	пос.(раз.) п-ка	Посочен ъгъл Мал	Разстояние ms	mv
лт6(8)	44.2015 11.0	95.2426 42.6	98.152 3.6	7.2
лт8(8)	252.7405 -18.9	303.7786 36.4	71.889 3.6	12.4
лт6(8)	98.1529 -0.9	95.2426 42.6	98.152 3.6	3.7
лт8(8)	71.8816 7.2	303.7786 36.4	71.889 3.6	3.7
Станция: лт8(8) - Нова O=125.1654 (измерени 2 посоки и 2 дължини)				

към N	пос.(раз.) п-ка	Посочен ъгъл Мал	Разстояние ms	mv
лт9(8)	173.3788 -8.1	298.5434 35.3	115.781 3.2	5.2
лт7(8)	378.6106 27.0	103.7787 36.4	71.889 3.6	17.2
лт7(8)	71.8931 -4.4	103.7787 36.4	71.889 3.6	3.7
лт9(8)	115.7736 7.4	298.5434 35.3	115.781 3.2	2.7
Станция: лт9(8) - Нова O= 20.3216 (измерени 2 посоки и 2 дължини)				

към N	пос.(раз.) п-ка	Посочен ъгъл Мал	Разстояние ms	mv
лт8(8)	78.2200 19.0	98.5435 35.3	115.781 3.2	12.0
лт10(8)	382.5349 -5.7	2.8559 36.2	217.413 3.3	3.6
лт8(8)	115.7896 -8.5	98.5435 35.3	115.781 3.2	4.0
лт10(8)	217.4151 -1.8	2.8559 36.2	217.413 3.3	2.7
Станция: лт10(8) - Нова O=282.2237 (измерени 2 посоки и 2 дължини)				

към N	пос.(раз.) п-ка	Посочен ъгъл Мал	Разстояние ms	mv
пт419(6)	238.2773 20.9	120.5031 43.5	61.191 3.6	28.9
лт9(8)	320.6324 -3.1	202.8558 36.2	217.413 3.3	4.3
пт419(6)	61.1959 -4.6	120.5031 43.5	61.191 3.6	3.7
лт9(8)	217.4093 4.0	202.8558 36.2	217.413 3.3	4.1

ОЦЕНКА НА ТОЧНОСТТА





ЕКОИНЖЕНЕРИНГ ЕООД

Експертна и консултантска дейност в областта на строителството и опазване на околната среда, проектиране, строителен надзор

гр. Кърджали 6600, ул. "Булевар" №14, вх.А, ап.1 | тел./факс: (0361) 6 11 10; (0361) 6 00 05 | email: ekoinjenering@abv.bg

Контролни суми и максимална по абсолютна стойност поправка:

$[pvv] = 24401.9$ $[pff. 32] = 24401.9$ $|v|_{max} = 531.9$ (nor) $|v|_{max} = 57.9$

Средна квадратна грешка за единица тежест $Me = 18.4[cc]$

Зададена точност на центриране:

- на инструмента $5.0[mm]$

- на сигнала $5.0[mm]$

Средната квадратна грешка за измерена посока при едно положение на тръбата с отчитане влиянието точността на центриране на инструмента и сигнала е:

- за разстояние 50 метра $m_r = 80.3$

- за разстояние 100 метра $m_r = 43.2$

- за разстояние 1000 метра $m_r = 18.8$

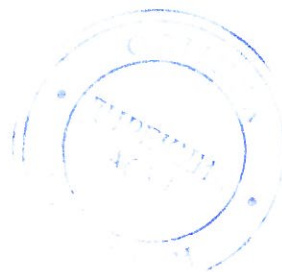
СПИСЪК НА ДАДЕНИТЕ ТОЧКИ

No	Име(клас)	X	Y
1	пт418(6)	4545237.339	9413100.300
2	пт419(6)	4545283.665	9412979.499
3	пт420(6)	4545319.941	9412866.762

СПИСЪК НА НОВИТЕ ТОЧКИ

(Полуоси на елипсите на грешките при доверителна вероятност 68%)

No	Име(клас)	X	m_x	Y	m_y	m_s	R_{max}	R_{min}	F_i
1	лт1(8)	4545276.198	2.9	9412975.817	2.8	4.0	2.9	2.8	20.4
2	лт2(8)	4545248.567	5.6	9413187.706	3.7	6.6	5.6	3.6	194.5
3	лт3(8)	4545165.697	7.3	9413200.713	7.5	10.5	9.2	5.1	54.0
4	лт4(8)	4545141.010	7.7	9413190.059	9.5	12.2	10.4	6.3	74.7
5	лт5(8)	4545122.511	8.4	9413191.092	10.6	13.5	11.5	7.1	77.3
6	лт6(8)	4545091.551	9.3	9413197.095	11.7	15.0	13.0	7.4	74.9
7	лт7(8)	4545084.223	7.3	9413099.217	11.9	14.0	12.4	6.5	88.2





ЕКОИНЖЕНЕРИНГ ЕООД

Експертна и консултантска дейност в областта на строителството и опазване на околната среда, проектиране, строителен надзор

гр. Кърджали 6600, ул. "Булевар" №14, вх. А, ап. 1 | тел./факс.: (0361) 6 11 10; (0361) 6 00 05 | email: ekoengineering@abv.bg

8 лт8(8) 4545088.488 6.1 9413027.455 11.8 13.3 11.9 5.9 94.8
9 лт9(8) 4545085.839 5.6 9412911.704 11.8 13.1 12.3 4.7 109.8
10 лт10(8) 4545303.033 4.1 9412921.454 3.7 5.5 4.2 3.5 17.7

Максимална ср. кв. грешка $m_s = 14.99$ в лт6(8) пореден номер 6

ПРЕДВАРИТЕЛНА ОБРАБОТКА НА НИВЕЛАЧНА МРЕЖА

Проект: C:\TPLAN\KJ - PUT.tpl

ОБЕКТ: KJ - PUT

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: общ. Кърджали

ИЗПЪЛНИТЕЛ: ЕКОИНЖЕНЕРИНГ ЕООД

ДАТА: 06.10.2018г.

ВИСОЧИННА МРЕЖА: Височинна система - Балтийска

Клас на височинната мрежа:..... 6

Средна квадратна грешка за зенитен ъгъл:.. 30[сс]

Средна квадратна грешка за превишение:.... 50[mm]

Точност на височината на инструмента:..... 5[mm]

Точност на височината на сигнала:..... 5[mm]

Брой дадени репери:..... 3

Брой новоопределяеми точки..... 11

Брой отчетени превишения..... 52

Брой измерени превишения в мрежата..... 26

I. Еднострочно измерени превишения

---> От лт1(8) към пт418(6)

---> От лт1(8) към пт419(6)

---> От лт1(8) към пт420(6)

Еднострочно измерени превишения - 3 бр.

II. Точки с по малко от две определящи превишения





ЕКОИНЖЕНЕРИНГ ЕООД

Експертна и консултантска дейност в областта на строителството и опазване на околната среда, проектиране, строителен надзор

гр. Кърджали 6600, ул. "Булгар" №14, вх. А, ап. 1 | тел./факс.: (0361) 6 11 10; (0361) 6 00 05 | email: ekoinjenering@abv.bg

Точки с по малко от две определящи превишения - няма.

III. Сумиране на включени нивелачни ходове

Включен нивелачен ход № 1 от 3 точки

от точка	към точка	hik	p	Sik
пт418(6)	лт1(8)	0.5713	1.5050	130.412
лт1(8)	пт419(6)	-0.2660	2.6330	8.335
Fh= 0.0077 Fhd=0.135 pFh=0.958 [S]= 138.748				

Включен нивелачен ход № 2 от 3 точки

от точка	към точка	hik	p	Sik
пт418(6)	лт1(8)	0.5713	1.5050	130.412
лт1(8)	пт420(6)	0.8827	1.6374	117.517
Fh= 0.0040 Fhd=0.138 pFh=0.784 [S]= 247.930				

Включен нивелачен ход № 3 от 3 точки

от точка	към точка	hik	p	Sik
пт419(6)	лт1(8)	0.2660	2.6330	8.335
лт1(8)	пт420(6)	0.8827	1.6374	117.517
Fh= -0.0037 Fhd=0.134 pFh=1.010 [S]= 125.852				

18. Оценка на точността от нормираните





ЕКОИНЖЕНЕРИНГ ЕООД

Експертна и консултантска дейност в областта на строителството и опазване на околната среда, проектиране, строителен надзор

гр. Кърджали 6600, ул. "Булевар" №14, вх.А, ап.1 | тел./факс.: (0361) 6 11 10; (0361) 6 00 05 | email: ekoinjening@abv.bg

| несъвпадения във включените нивелачни ходове |

IV. Сумиране на затворени нивелачни ходове

Затворен нивелачен ход № 1 от 12 точки

от точка	към точка	hik	p	Sik
-----	-----	-----	-----	-----
пт418(6)	лт2(8)	-0.4624	3.9285	88.126
лт2(8)	лт3(8)	-0.1044	4.0255	83.885
лт3(8)	лт4(8)	0.2637	5.1191	26.888
лт4(8)	лт5(8)	-0.1557	5.2041	18.528
лт5(8)	лт6(8)	-0.4239	5.0595	31.538
лт6(8)	лт7(8)	0.0810	3.7003	98.151
лт7(8)	лт8(8)	-0.0879	4.2972	71.887
лт8(8)	лт9(8)	0.1698	4.1397	115.780
лт9(8)	лт10(8)	1.5347	2.1308	217.413
лт10(8)	пт419(6)	-0.5079	4.5302	61.193
пт419(6)	пт418(6)	-0.2995	3.0305	129.379
-----	-----	-----	-----	-----

| Fh= -0.0075 Fhd=0.041 pFh=0.351 [S]= 942.767 |

Затворен нивелачен ход № 2 от 13 точки

от точка	към точка	hik	p	Sik
-----	-----	-----	-----	-----
пт418(6)	лт1(8)	0.5713	1.5050	130.412
лт1(8)	пт419(6)	-0.2660	2.6330	8.335
пт419(6)	лт10(8)	0.5079	4.5302	61.193
лт10(8)	лт9(8)	-1.5347	2.1308	217.413
лт9(8)	лт8(8)	-0.1698	4.1397	115.780
лт8(8)	лт7(8)	0.0879	4.2972	71.887
лт7(8)	лт6(8)	-0.0810	3.7003	98.151
лт6(8)	лт5(8)	0.4239	5.0595	31.538
лт5(8)	лт4(8)	0.1557	5.2041	18.528





ЕКОИНЖЕНЕРИНГ ЕООД

Експертна и консултантска дейност в областта на строителството и опазване на
околната среда, проектиране, строителен надзор

гр. Кърджали 6600, ул. "Булар" №14, вх. А, ап. 1 | тел./факс: (0361) 6 11 10; (0361) 6 00 05 | email: ekoinjenering@abv.bg

| лт4(8) лт3(8) | -0.2637 5.1191 | 26.888 |
| лт3(8) лт2(8) | 0.1044 4.0255 | 83.885 |
| лт2(8) пт418(6) | 0.4624 3.9285 | 88.126 |
|-----|
Fh= 0.0017 Fhd=0.046 pFh=0.280 [S]= 952.135

Затворен нивелачен ход № 3 от 4 точки

| от точка към точка | hik p | Sik |
|-----|
| пт418(6) пт419(6) | 0.2995 3.0305 | 129.379 |
| пт419(6) лт1(8) | 0.2660 2.6330 | 8.335 |
| лт1(8) пт418(6) | -0.5713 1.5050 | 130.412 |
|-----|
| Fh= 0.0058 Fhd=0.029 pFh=0.728 [S]= 268.126 |

| 19. Оценка на точността от нормираните |
| несъвпадения в затворените нивелачни ходове |

V. Изчисляване на приблизителни височини

лт1(8) H= 227.6672 Нивелачен ход от пт418(6) до пт419(6)
лт2(8) H= 226.6279 Нивелачен ход от пт418(6) до пт418(6)
лт3(8) H= 226.5228 Нивелачен ход от пт418(6) до пт418(6)
лт4(8) H= 226.7861 Нивелачен ход от пт418(6) до пт418(6)
лт5(8) H= 226.6298 Нивелачен ход от пт418(6) до пт418(6)
лт6(8) H= 226.2054 Нивелачен ход от пт418(6) до пт418(6)
лт7(8) H= 226.2857 Нивелачен ход от пт418(6) до пт418(6)
лт8(8) H= 226.1972 Нивелачен ход от пт418(6) до пт418(6)
лт9(8) H= 226.3663 Нивелачен ход от пт418(6) до пт418(6)
лт10(8) H= 227.8998 Нивелачен ход от пт418(6) до пт418(6)



| ОЦЕНКА НА ТОЧНОСТТА НА ИЗМЕРВАНИЯТА |



ЕКОИНЖЕНЕРИНГ ЕООД

Експертна и консултантска дейност в областта на строителството и опазване на околната среда, проектиране, строителен надзор

гр. Кърджали 6600, ул. "Булевар" №14, вх. А, ап.1 | тел./ факс.: (0361) 6 11 10; (0361) 6 00 05 | email: ekoengineering@abv.bg

I. Средна квадратна грешка за превишение получена от:	
15. разликите в двустранно измерените превишения.....	13.18 [mm]
18. несъвпадения във включените нивелачни ходове.....	0.00 [mm]
19. несъвпадения в затворените нивелачни ходове.....	0.00 [mm]

ПАРАМЕТРИЧНО ИЗРАВНЕНИЕ НА НИВЕЛАЧНА МРЕЖА

Проект: C:\TPLAN\KJ - PUT.tpl

ОБЕКТ: KJ - PUT

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: общ. Кърджали

ИЗПЪЛНИТЕЛ: ЕКОИНЖЕНЕРИНГ ЕООД

ДАТА: 06.10.2018г.

ДИМЕНСИИ:

Коти и превишения..... метри;

Разстояния..... метри;

Поправки..... милиметри;

Средни кв. грешки за превишения..... милиметри;

ТРИГОНОМЕТРИЧНА НИВЕЛАЦИЯ

В изравнението участват усреднените стойности от многократно измерените превишения (ако има такива). Средната квадратна грешка за единица тежест е за разстояние $S=85.0m$ и зенитен ъгъл $Z=100g$. В средната квадратна грешка за единица тежест не е включено влиянието на грешката от измерването височината на инструмента и сигнала.

РЕЗУЛТАТИ ОТ ИЗРАВНЕНИЕТО

От	Към	Измерено	Изравнено	Поправка	Разстоя-			
точка	точка	h'[m]	mh'	h[m]	mh	v[mm]	mv	ние [m]
----- ----- ----- ----- ----- -----								
пт418(6)	пт2(8)	-0.4727	5.4	-0.4618	3.6	10.9	4.0	88.12
пт418(6)	пт419(6)	0.2924	6.1	0.3130	0.0	20.6	6.1	129.38
----- ----- ----- ----- ----- -----								
пт419(6)	пт418(6)	-0.3066	6.1	-0.3130	0.0	-6.4	6.1	129.37





ЕКОИНЖЕНЕРИНГ ЕООД

Експертна и консултантска дейност в областта на строителството и опазване на
околната среда, проектиране, строителен надзор

гр. Кърджали 6600, ул. "Булгар" №14, вх.А, ан.1 | тел./ факс.: (0361) 6 11 10; (0361) 6 00 05 | email: ekoengineering@abv.bg

	пт419(6)	лт10(8)	0.5034	5.0	0.5074	3.4	4.0	3.7	61.19
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	лт2(8)	лт3(8)	-0.1068	5.3	-0.1038	3.6	3.0	3.9	83.88
	лт2(8)	пт418(6)	0.4521	5.4	0.4618	3.6	9.7	4.0	88.13
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	лт3(8)	лт4(8)	0.2592	4.7	0.2642	3.2	5.1	3.5	26.89
	лт3(8)	лт2(8)	0.1020	5.3	0.1038	3.6	1.8	3.9	83.89
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	лт4(8)	лт3(8)	-0.2683	4.7	-0.2642	3.2	4.1	3.5	26.89
	лт4(8)	лт5(8)	-0.1630	4.7	-0.1553	3.2	7.7	3.4	18.53
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	лт5(8)	лт6(8)	-0.4301	4.7	-0.4235	3.2	6.6	3.5	31.54
	лт5(8)	лт4(8)	0.1484	4.7	0.1553	3.2	6.8	3.4	18.53
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	лт6(8)	лт7(8)	0.0783	5.5	0.0817	3.7	3.4	4.1	98.15
	лт6(8)	лт5(8)	0.4178	4.7	0.4235	3.2	5.7	3.5	31.53
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	лт7(8)	лт6(8)	-0.0838	5.5	-0.0817	3.7	2.1	4.1	98.15
	лт7(8)	лт8(8)	-0.0916	5.1	-0.0874	3.5	4.2	3.8	71.88
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	лт8(8)	лт7(8)	0.0843	5.1	0.0874	3.5	3.1	3.8	71.89
	лт8(8)	лт9(8)	0.1621	4.8	0.1704	3.5	8.3	3.2	115.77
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	лт9(8)	лт10(8)	1.5375	6.7	1.5358	4.7	-1.7	4.8	217.42
	лт9(8)	лт8(8)	-0.1813	5.8	-0.1704	3.5	11.0	4.7	115.79
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	лт10(8)	пт419(6)	-0.5124	5.0	-0.5074	3.4	5.1	3.7	61.20
	лт10(8)	лт9(8)	-1.5305	8.2	-1.5358	4.7	-5.3	6.7	217.41
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	лт1(8)	пт419(6)	-0.2660	4.6	-0.2629	3.1	3.1	3.4	8.34
	лт1(8)	пт418(6)	-0.5713	6.1	-0.5759	3.1	-4.6	5.3	130.41





ЕКОИНЖЕНЕРИНГ ЕООД

Експертна и консултантска дейност в областта на строителството и опазване на околната среда, проектиране, строителен надзор

гр. Кърджали 6600, ул. "Булгар" №14, вх.А, ап.1 | тел./ факс.: (0361) 6 11 10; (0361) 6 00 05 | email: ekoengineering@abv.bg

| лт1(8)| пт420(6)| 0.8827 5.9| 0.8821 3.1| -0.7 5.0| 117.52|

ОЦЕНКА НА ТОЧНОСТТА

Контролни суми и максимална по абсолютна стойност поправка:

[pvv]= 2378 [pff. 10]= 2378 |v|max= 20.6

Средна квадратна грешка за единица тежест $M_e = 7.5[mm]$

Средната квадратна грешка за измерено превишение

без да е включено влиянието на грешката от измерването

на височината на инструмента и сигнала е:

- за разстояние 50 метра $m_r = 4.4$

- за разстояние 100 метра $m_r = 8.9$

- за разстояние 1000 метра $m_r = 88.5$

СПИСЪК НА ДАДЕНИТЕ РЕПЕРИ

No Име(клас) клас Н Н

1 пт418(6) 5 227.09100

2 пт419(6) 5 227.40400

3 пт420(6) 5 228.54900

СПИСЪК НА НОВИТЕ РЕПЕРИ

No Име(клас) клас Н Н mh

1 лт1(8) 6 227.66695 3.13

2 лт2(8) 6 226.62918 3.60

3 лт3(8) 6 226.52535 4.77

4 лт4(8) 6 226.78956 5.35

5 лт5(8) 6 226.63430 5.71

6 лт6(8) 6 226.21085 5.92

7 лт7(8) 6 226.29254 5.96

8 лт8(8) 6 226.20515 5.77

9 лт9(8) 6 226.37552 5.33

10 лт10(8) 6 227.91136 3.38

Максимална средна квадратна грешка $m_h = 5.96$ в т.лт7(8) 7



	КАЗЛАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ	
	ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ	
Секция:	Регистрационен № 22067	
Част на проекта:	инж. ДИМИТЪР	
по удостоверение за ПП	Обработил:.....инж. ДИМИТЪР ПЕТКОВ	
ВАЖИ С ЗАКЛАДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА СПП ЗА ТЕКУЩАТА ГОДИНА		



ЕКОИНЖЕНЕРИНГ ЕООД

Експертна и консултантска дейност в областта на строителството и опазване на
околната среда, проектиране, строителен надзор

гр. Кърджали 6600, ул. "Булевар" №14, вх. А, ап. 1 | тел./ факс.: (0361) 6 11 10; (0361) 6 00 05 | email: ekoengineering@abv.bg

Координатен регистър на подробни точки

Координатна система: 1970г.

Височинна система: Балтийска.

No	X[m]	Y[m]	H[m]	Code	No	X[m]	Y[m]	H[m]	Code
1	4545295.398	9412908.552	228.078	1	30	4545289.702	9412968.210	227.809	1
2	4545297.665	9412909.529	227.975	1	31	4545287.601	9412968.617	227.643	1
3	4545297.845	9412909.445	227.892	1	32	4545286.328	9412969.646	227.593	1
4	4545301.366	9412910.575	227.800	1	33	4545288.135	9412972.326	227.727	1
5	4545304.524	9412911.611	227.809	1	34	4545285.861	9412971.634	227.697	1
6	4545307.030	9412912.476	228.035	1	35	4545285.744	9412971.487	227.539	1
7	4545303.423	9412923.237	227.982	1	36	4545282.370	9412970.750	227.496	1
8	4545301.051	9412922.761	227.754	1	37	4545279.014	9412969.984	227.521	1
9	4545297.435	9412921.855	227.763	1	38	4545278.731	9412970.182	227.692	1
10	4545294.171	9412921.317	227.763	1	39	4545276.620	9412969.718	227.719	1
11	4545294.001	9412921.168	227.905	1	40	4545276.673	9412977.341	227.466	1
12	4545291.957	9412920.423	227.888	1	41	4545275.492	9412978.437	227.442	1
13	4545287.464	9412934.600	227.847	1	42	4545274.338	9412978.716	227.476	1
14	4545289.614	9412935.287	227.861	1	43	4545272.665	9412983.711	227.437	1
15	4545289.797	9412935.257	227.702	1	44	4545270.689	9412988.275	227.430	1
16	4545292.815	9412936.543	227.720	1	45	4545271.639	9412988.905	227.438	1
17	4545296.471	9412937.372	227.696	1	46	4545272.247	9412989.803	227.435	1
18	4545296.679	9412937.352	227.849	1	47	4545272.483	9412990.897	227.394	1
19	4545299.000	9412938.028	227.916	1	48	4545282.005	9412983.607	227.508	1
20	4545294.121	9412953.881	227.858	1	49	4545283.386	9412982.429	227.489	1
21	4545291.590	9412953.380	227.778	1	50	4545284.888	9412982.126	227.426	1
22	4545291.250	9412953.973	227.631	1	51	4545287.272	9412976.797	227.346	1
23	4545287.701	9412953.093	227.592	1	52	4545285.921	9412975.188	227.450	1
24	4545284.599	9412951.931	227.585	1	53	4545285.401	9412972.609	227.517	1
25	4545284.458	9412951.679	227.766	1	54	4545280.312	9412996.527	227.585	1
26	4545282.316	9412951.096	227.766	1	55	4545278.220	9412996.015	227.557	1
27	4545289.332	9412959.995	227.563	1	56	4545278.217	9412995.809	227.411	1
28	4545290.452	9412961.883	227.707	1	57	4545274.868	9412994.571	227.390	1
29	4545291.476	9412962.807	227.838	1	58	4545271.761	9412993.477	227.361	1



ЕКОИНЖЕНЕРИНГ ЕООД

Експертна и консултантска дейност в областта на строителството и опазване на
околната среда, проектиране, строителен надзор

гр. Кърджали 6600, ул. "Булевар" №14, вх.А, ап.1 | тел./факс.: (0361) 6 11 10; (0361) 6 00 05 | email: ekoengineering@abv.bg

No	X[m]	Y[m]	H[m]	Code
59	4545271.611	9412993.450	227.539	1
60	4545269.458	9412992.783	227.616	1
61	4545263.887	9413010.580	227.531	1
62	4545266.180	9413010.888	227.511	1
63	4545266.390	9413010.897	227.319	1
64	4545269.666	9413011.638	227.299	1
65	4545273.057	9413012.394	227.309	1
66	4545273.170	9413012.399	227.493	1
67	4545273.895	9413012.493	227.500	1
68	4545265.413	9413013.601	227.305	1
69	4545262.854	9413013.734	227.421	1
70	4545260.317	9413021.699	227.389	1
71	4545262.463	9413022.791	227.281	1
72	4545259.220	9413024.623	227.367	1
73	4545256.662	9413031.978	227.391	1
74	4545259.322	9413033.348	227.224	1
75	4545256.891	9413036.306	227.440	1
76	4545258.285	9413036.532	227.380	1
77	4545258.461	9413036.523	227.176	1
78	4545261.458	9413037.550	227.115	1
79	4545264.970	9413038.477	227.186	1
80	4545265.079	9413038.474	227.370	1
81	4545266.020	9413038.853	227.381	1
84	4545250.368	9413055.489	227.391	
85	4545252.230	9413055.704	227.361	1
86	4545252.372	9413055.642	227.106	1
87	4545255.832	9413056.170	226.981	1
88	4545259.152	9413057.044	227.146	1
89	4545259.276	9413057.029	227.302	1
90	4545259.686	9413057.598	227.263	1
95	4545249.006	9413066.454	227.035	1
96	4545247.845	9413067.118	227.075	1
97	4545245.690	9413067.540	227.046	1
98	4545244.338	9413071.029	227.031	1
99	4545246.466	9413072.651	227.103	1
100	4545246.507	9413074.248	226.990	1

No	X[m]	Y[m]	H[m]	Code
101	4545240.155	9413082.515	227.201	1
102	4545243.550	9413083.884	227.204	1
103	4545243.575	9413083.966	226.948	1
104	4545246.920	9413085.209	226.839	1
105	4545250.171	9413086.342	226.926	1
106	4545250.198	9413086.488	227.147	1
107	4545251.991	9413086.802	227.201	1
108	4545239.608	9413097.500	227.026	1
109	4545232.708	9413104.503	227.213	1
110	4545233.367	9413111.696	227.121	1
111	4545232.891	9413120.105	227.190	1
112	4545236.353	9413119.230	226.988	1
113	4545238.308	9413104.246	226.962	1
114	4545242.151	9413104.586	226.895	1
115	4545245.415	9413105.208	226.960	1
116	4545245.453	9413105.334	227.100	1
117	4545247.201	9413105.980	227.178	1
118	4545234.939	9413123.272	227.209	1
119	4545235.966	9413123.162	227.086	1
120	4545236.064	9413123.258	226.957	1
121	4545239.894	9413122.904	226.875	1
122	4545243.287	9413122.772	226.933	1
123	4545243.318	9413122.777	227.008	1
124	4545244.990	9413122.659	227.100	1
125	4545245.308	9413140.809	227.025	1
126	4545243.631	9413140.632	226.956	1
127	4545243.500	9413140.791	226.796	1
128	4545240.055	9413141.030	226.864	1
129	4545236.562	9413140.694	226.961	1
130	4545236.427	9413140.510	227.073	1
131	4545234.928	9413140.690	227.221	1
132	4545237.304	9413158.443	227.189	1
133	4545239.166	9413158.269	227.034	1
134	4545239.357	9413158.194	226.858	1
135	4545242.811	9413157.180	226.798	1
136	4545246.236	9413155.939	226.840	1



ЕКОИНЖЕНЕРИНГ ЕООД

Експертна и консултантска дейност в областта на строителството и опазване на
околната среда, проектиране, строителен надзор

гр. Кърджали 6600, ул. "Булгар" №14, вх. А, ап. 1 | тел./ факс.: (0361) 6 11 10; (0361) 6 00 05 | email: ekoengineering@abv.bg

No	X[m]	Y[m]	H[m]	Code
137	4545246.305	9413155.941	226.923	1
138	4545248.112	9413155.445	226.942	1
139	4545244.355	9413176.455	226.718	1
140	4545247.497	9413174.998	226.715	1
141	4545251.307	9413173.523	226.720	1
142	4545252.927	9413172.875	226.683	1
143	4545246.021	9413197.980	226.789	O
144	4545250.269	9413196.415	226.582	S
145	4545253.381	9413194.829	226.609	1
146	4545255.884	9413193.599	226.593	1
147	4545258.454	9413192.433	226.681	1
148	4545242.236	9413194.418	226.641	O
149	4545232.657	9413194.951	226.636	O
150	4545221.368	9413201.114	226.672	O
151	4545217.934	9413192.709	226.674	SG
152	4545205.930	9413192.297	226.774	SG
153	4545205.394	9413186.276	226.678	DB
154	4545212.866	9413185.597	226.813	DB
155	4545212.549	9413184.481	226.870	O
156	4545221.453	9413183.374	226.742	DB
157	4545220.731	9413182.449	226.947	O
158	4545221.224	9413179.374	226.973	O
159	4545222.219	9413179.440	226.813	DB
160	4545220.970	9413172.701	227.080	O
161	4545222.015	9413172.791	226.972	DB
162	4545238.752	9413182.505	226.620	A
163	4545225.046	9413186.077	226.649	A
164	4545206.216	9413188.992	226.644	A
165	4545193.435	9413189.995	226.600	A
178	4545191.424	9413186.408	226.617	A
179	4545192.116	9413180.207	226.666	A
180	4545226.236	9413177.864	226.732	A
181	4545235.883	9413176.204	226.775	A
182	4545243.626	9413174.208	226.766	A
184	4545205.948	9413185.263	226.837	O
185	4545204.606	9413181.904	226.747	O

No	X[m]	Y[m]	H[m]	Code
186	4545205.581	9413182.023	226.854	O
187	4545205.530	9413197.669	226.714	SG
188	4545205.675	9413203.572	226.803	SG
189	4545177.946	9413192.311	226.698	AT
190	4545177.572	9413183.728	226.710	AT
191	4545174.741	9413176.445	226.813	
192	4545176.460	9413176.386	226.871	
193	4545176.168	9413174.350	226.905	
194	4545172.331	9413182.735	226.657	AT
195	4545172.515	9413192.324	226.657	AT
196	4545162.553	9413189.042	226.577	A
197	4545152.407	9413181.054	226.797	A
198	4545151.444	9413188.779	226.728	A
199	4545151.310	9413193.884	226.693	A
200	4545139.560	9413193.313	226.756	A
201	4545138.775	9413189.214	226.750	A
202	4545138.814	9413185.368	226.779	A
203	4545163.121	9413180.538	226.630	A
204	4545166.198	9413193.858	226.525	A
205	4545178.558	9413195.466	226.612	A
206	4545187.686	9413188.242	226.614	A
207	4545188.941	9413195.203	226.570	A
208	4545176.789	9413186.821	227.558	DAR
209	4545172.516	9413188.637	228.259	DAR
210	4545171.983	9413184.626	228.319	DAR
211	4545175.729	9413180.360	227.890	DAR
212	4545205.050	9413191.787	231.160	NAV
213	4545205.084	9413204.896	231.128	NAV
220	4545117.945	9413194.468	226.617	A
221	4545117.316	9413186.968	226.639	A
222	4545117.237	9413180.236	226.669	A
223	4545107.986	9413181.046	226.581	A
224	4545107.844	9413187.720	226.530	A
225	4545106.251	9413194.703	226.456	A
226	4545101.389	9413193.321	226.408	A
230	4545093.406	9413185.219	226.334	A



ЕКОИНЖЕНЕРИНГ ЕООД

Експертна и консултантска дейност в областта на строителството и опазване на
околната среда, проектиране, строителен надзор

гр. Кърджали 6600, ул. "Булевар" №14, вх. А, ап.1 | тел./факс.: (0361) 6 11 10; (0361) 6 00 05 | email: ekoengineering@abv.bg

No	X[m]	Y[m]	H[m]	Code
231	4545086.572	9413184.420	226.231	A
232	4545086.061	9413174.486	226.319	A
233	4545090.332	9413173.705	226.415	A
234	4545094.288	9413171.782	226.490	A
235	4545084.955	9413164.619	226.355	A
236	4545089.362	9413164.235	226.372	A
237	4545093.016	9413165.175	226.450	A
238	4545091.533	9413153.471	226.391	A
239	4545086.251	9413156.899	226.345	A
240	4545089.461	9413142.096	226.513	SHK
241	4545089.438	9413144.110	226.355	SHK
242	4545089.174	9413134.525	226.357	DB
243	4545076.881	9413200.256	226.338	OO
244	4545082.353	9413189.190	230.276	DUR
245	4545090.621	9413145.625	229.024	SGR
246	4545090.648	9413145.623	232.779	SGR
342	4545080.012	9413185.078	229.782	
247	4545087.069	9413132.566	226.329	A
248	4545083.772	9413132.220	226.302	A
249	4545089.199	9413117.572	226.406	DB
250	4545083.456	9413118.235	226.322	A
251	4545086.431	9413109.428	226.351	A
252	4545088.924	9413083.355	226.289	DB
253	4545082.196	9413083.320	226.338	A
254	4545076.985	9413075.693	227.427	7
255	4545084.177	9413060.355	226.182	A
256	4545077.903	9413058.517	226.249	T
257	4545077.192	9413087.933	226.253	7
258	4545089.084	9413093.215	226.512	GB
259	4545090.199	9413093.171	226.512	1
260	4545089.356	9413122.412	226.522	GB
261	4545090.412	9413122.604	226.583	1
262	4545089.202	9413107.811	226.409	
263	4545089.323	9413107.092	226.739	
264	4545089.081	9413106.410	226.413	
265	4545090.293	9413107.007	227.359	VH

No	X[m]	Y[m]	H[m]	Code
280	4545080.958	9413094.743	225.436	DUR
281	4545082.545	9413101.569	227.567	DUR
282	4545080.305	9413102.994	228.125	DUR
283	4545082.608	9413106.985	228.353	DUR
284	4545076.284	9413097.820	227.907	O
290	4545090.120	9413059.617	226.911	SGRA
291	4545091.295	9413059.642	227.186	GAR
292	4545095.286	9413059.559	227.254	GAR
293	4545096.355	9413046.090	226.006	A
294	4545088.133	9413046.333	225.964	A
295	4545076.396	9413041.161	226.128	TOGR
296	4545085.919	9413026.381	226.241	PORT
297	4545090.293	9413026.371	226.307	PORT
298	4545078.323	9413022.649	226.143	OGRA
299	4545076.454	9413022.597	226.182	OGRA
300	4545078.938	9413012.156	226.381	OGRA
301	4545085.672	9413012.925	226.434	OGRA
302	4545090.866	9413013.484	226.382	OGRA
303	4545093.160	9412991.865	226.460	A
304	4545085.431	9412992.513	226.458	A
305	4545080.234	9412990.633	226.527	OGRA
306	4545081.221	9412975.094	226.436	OGRA
307	4545085.240	9413033.521	227.613	DUR
308	4545082.113	9413035.163	227.136	DUR
309	4545083.936	9413029.009	228.906	DUR
310	4545081.842	9413034.465	227.531	DUR
311	4545081.993	9413035.269	227.647	DUR
320	4545094.296	9412978.005	226.554	A
321	4545094.606	9412956.460	226.433	T
322	4545082.631	9412953.296	226.360	A
323	4545083.543	9412936.250	226.571	AOGR
324	4545087.574	9412936.916	226.476	A
325	4545092.093	9412937.184	226.463	T
326	4545092.315	9412921.877	226.679	T
327	4545085.803	9412921.253	226.727	TOGR
328	4545084.602	9412925.946	226.707	TOGR



ЕКОИНЖЕНЕРИНГ ЕООД

Експертна и консултантска дейност в областта на строителството и опазване на околната среда, проектиране, строителен надзор

гр. Кърджали 6600, ул. "Булгар" №14, вх. А, ап.1 | тел./ факс.: (0361) 6 11 10; (0361) 6 00 05 | email: ekoengineering@abv.bg

No	X[m]	Y[m]	H[m]	Code
329	4545086.200	9412919.652	226.480	TDB
330	4545084.900	9412918.674	226.483	TDB
331	4545083.230	9412918.172	226.357	TDB
332	4545083.158	9412918.151	226.633	VH
333	4545097.157	9412921.021	225.123	T
334	4545095.820	9412926.646	225.233	T
335	4545100.336	9412918.223	224.985	T

No	X[m]	Y[m]	H[m]	Code
336	4545097.624	9412914.903	226.208	T
337	4545098.062	9412908.707	226.127	T
338	4545093.283	9412908.934	226.313	TDB
339	4545093.129	9412908.866	226.791	GB
340	4545082.999	9412909.098	226.302	DB
341	4545083.003	9412909.067	226.634	VH

 Секция: гпг Части на проекта: по удостоверение за ПП	КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
	ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ
	Регистрационен № 22067
	инж. ДИМИТЪР КИРИЛОВ ПЕТКОВ
Изготвил :	Получил :
инж. Димитър Петков	ВАЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПП ЗА ТЕКУЩАТА ГОДИНА

