

ОБЕКТ: " Изграждане на нова физическа инфраструктура за електронна  
съобщителна мрежа на „НЕТГАРД“ ООД в землището на гр. Пловдив,  
Община Пловдив "

ФАЗА: ПУП

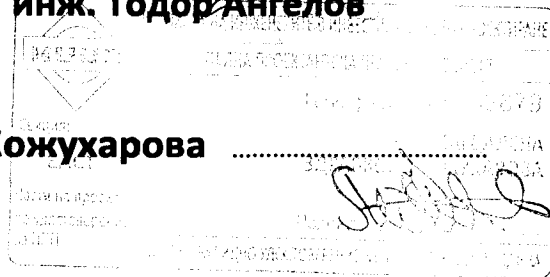
# ПУП

## ПАРЦЕЛАРЕН ПЛАН

ИЗПЪЛНИТЕЛ: "Ин Тел" ООД Пловдив

Управител : .....

инж. Тодор Ангелов



ПРОЕКТАНТ: инж. М. Кожухарова .....

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: "НЕТГАРД" ООД Пловдив

Одобрил : .....



NETWORK CONSULTING AND SECURITY

**Обект:** Изграждане на нова физическа инфраструктура за  
електронна съобщителна мрежа на "Нетгард" ООД  
в землището на гр. Пловдив, Община Пловдив

# ПАРЦЕЛАРЕН ПЛАН - ПУП

ИНЖ. СТ. СТОЯНОВ

– 2019г. –



# ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

**Обект:** Изграждане на нова физическа инфраструктура за електронна съобщителна мрежа на "Нетгард" ООД в землището на гр. Пловдив, Община Пловдив

Парцеларният план е изготвен въз основа на извадка от кадастралната карта на гр.Пловдив, община Пловдив, върху която са разработени технологичните чертежи.

Новопроектираното трасе е разположено съгласно технологичните задания.

Чупките на трасето да се трасират от положената полигонова мрежа в района.

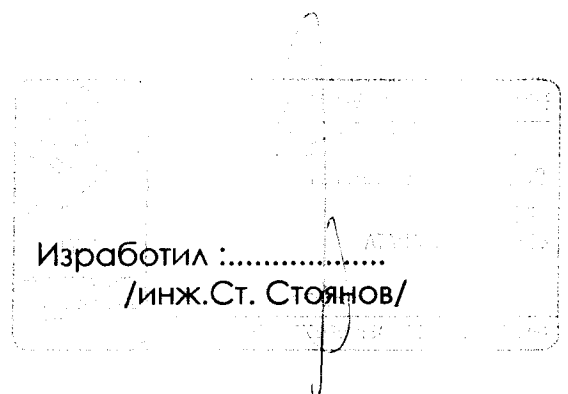
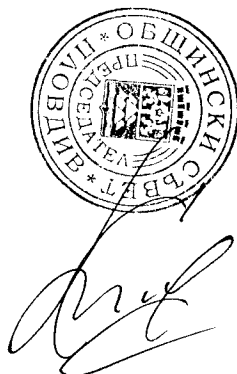
В текстовата част са показани координатите на чупките в координатна система БГС2005.

Парцеларният план е изработен като е определена сервитутна зона на основание НАРЕДБА 5 от 23 юли 2009г. За реда и начина за определяне на размера, разположението и специалния режим за упражняване на сервитутите на електронните съобщителни мрежи, съоръжения и свързаната с тях инфраструктура. Съгласно Приложение към чл.7 на Наредбата необходимият сервитут за изграждане, експлоатация и ремонт на обекта е с ширина 0.5м или по 0.25м от двете страни.

## СЪДЪРЖАНИЕ :

1. Обяснителна записка
2. Трасировъчен план в М 1: 1000
3. Регистър на засегнатите имоти
4. Регистър координати
5. Диск с формат . CAD

Дата : 04.2019г.  
гр.Пловдив



# Регистър на имоти

през които преминава

Обект: "Изграждане на нова физическа инфраструктура за електронна съобщителна мрежа на "Нетгард" ООД в землището на гр. Пловдив, Община Пловдив"

ЕКАТТЕ	ДЪЛЖИНА НА ТРАСЕТО /м/	ПЛОЩ /м <sup>2</sup> /	СОБСТВЕНОСТ и СОБСТВЕНИК
56784 гр.Пловдив	2288.9	1144.45	Общинска Публична <i>Община Пловдив</i>
	194.3	97.15	Общинска Частна <i>Община Пловдив</i>
	221.9	110.95	Държавна Публична <i>Министерство на транспорта</i>
<b>ОБЩО</b>	<b>2705.1</b>	<b>1352.55</b>	



*[Handwritten signature]*

СЪСТАВИЛ: .....  
/инж. Ст. Стоянов/

# Регистър на имоти

през които преминава

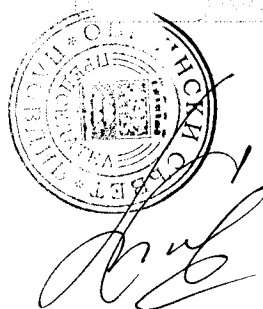
Обект: "Изграждане на нова физическа инфраструктура за електронна съобщителна мрежа на "Нетгард" ООД в землището на гр. Пловдив, Община Пловдив"

ЕКАТТЕ	ИМОТ	ДЪЛЖИНА НА ТРАСЕТО /м/	ПЛОЩ /м²/	СОБСТВЕНОСТ и СОБСТВЕНИК	Н.Т.П.
56784 гр.Пловдив	534.909	25.4	12.7	Общинска Публична <i>Община Пловдив</i>	За второстепенна улица
	314.36	5.3	2.65	Общинска Частна <i>Община Пловдив</i>	Напоителен канал
	315.30	134.9	67.45	Общинска Публична <i>Община Пловдив</i>	За селскостопански, горски, ведомствен път
	315.44	150.1	75.05	Общинска Частна <i>Община Пловдив</i>	За друг вид земеделска земя
	314.35	767.5	383.75	Общинска Публична <i>Община Пловдив</i>	За селскостопански, горски, ведомствен път
	375.43	12.5	6.25	Общинска Частна <i>Община Пловдив</i>	Напоителен канал
	375.42	206.3	103.15	Общинска Публична <i>Община Пловдив</i>	За селскостопански, горски, ведомствен път
	315.32	8.2	4.1	Общинска Частна <i>Община Пловдив</i>	Напоителен канал
	325.35	3.5	1.75	Държавна Публична <i>Министерство на транспорта</i>	За път от републиканската пътна мрежа
	325.34	0.9	0.45	Държавна Публична <i>Министерство на транспорта</i>	За път от републиканската пътна мрежа
	319.50	6.4	3.2	Държавна Публична <i>Министерство на транспорта</i>	За път от републиканската пътна мрежа
	319.49		3.2	Държавна Публична <i>Министерство на транспорта</i>	За път от републиканската пътна мрежа



	319.46	97.6	48.8	Общинска Публична Община Пловдив	За селскостопански, горски, ведомствен път
	320.28	169.5	84.75	Общинска Публична Община Пловдив	За селскостопански, горски, ведомствен път
	321.24	95.2	47.6	Общинска Публична Община Пловдив	За селскостопански, горски, ведомствен път
	321.25	5.1	2.55	Общинска Частна Община Пловдив	Напоителен канал
	327.26	633.1	316.55	Общинска Публична Община Пловдив	За селскостопански, горски, ведомствен път
	326.24	159.4	79.7	Общинска Публична Община Пловдив	За селскостопански, горски, ведомствен път
	327.27	1.1	0.55	Общинска Частна Община Пловдив	Напоителен канал
	327.26	6.1	3.05	Общинска Частна Община Пловдив	Напоителен канал
	326.27	158.9	79.45	Държавна Публична Министерство на транспорта	За път от републиканската пътна мрежа
	325.38	45.8	22.9	Държавна Публична Министерство на транспорта	За път от републиканската пътна мрежа
	325.37	5.9	2.95	Общинска Частна Община Пловдив	Напоителен канал

Съставил: .....  
/инж. Ст. Стоянов



**ОБЕКТ : " Изграждане на нова физическа инфраструктура за електронна съобщителна мрежа на „НЕТГАРД” ООД в землището на гр. Пловдив, Община Пловдив ”**

**ЧАСТ: ТЕХНОЛОГИЧНА (СТРОИТЕЛНА И МОНТАЖНА)**

**ФАЗА: ПУП**

## **Обяснителна записка**

### ***I. Основание за проектиране***

Във връзка с инвестиционните намерения на Възложителя „ НЕТГАРД ” ООД за изграждане на нова канална мрежа / физическа инфраструктура/ за телекомуникационни услуги се налага изработката на този проект. Новопроектираната нова канална мрежа има за цел да се задоволи нуждите и необходимостта от представяне на съвременни телекомуникационни услуги на нови клиенти .

Проекта третира изграждане на нова канална мрежа с капацитет от 2бр.НДРЕф40 и нови кабелни шахти тип ШКС 02 (с два капака ) - разработени в част „ Конструктивна“ , през които ще се изтегли оптичен кабел SM 48FO.

### ***II. Технически решения***

#### *Проектиране на нова канална мрежа*

Новата канална мрежа се състои от 2бр.НДРЕф40 и оптичен кабел с необходимия капацитет – 48FO. Новото трасе започва от съществуваща шахта на Нетгард ООД, разположена на западния тротоар на ул.“ Лозарска“ /кв. Коматев/, новото трасе в посоки запад и юг продължава в селскостопански пътища на Община Пловдив. По трасето посока юг се предвижда да се изградят 2бр.абонатни отклонения. Трасето в посока запад продължава в селскостопанския път до нова кабелна шахта с №7, от която продължава в посока юг до път II-86 / Околовръстен път Пловдив-Асеновград-Смолян/. Тук се предвижда пресичането на пътя чрез хоризонтален сондаж на пътен км 6+290 с предпазна / обсадна/ тръба PE100HD ф100/5, след което в посока юг новата канална мрежа ще се изгради отново в обхвата на селскостопански общински път до нова кабелна шахта с №10. От тази шахта следва отклонение в посока изток в друг селскостопански път до асфалтов път III-862 /Пловдив-Първенец –Лилково/, от където новото трасе в посока север достига до крайната цел – нова кабелна шахта с №14. Тук от кабелна шахта с №11 се предвижда изграждането на ново трасе за захранване на клиент в посока север. Общата дължина на новото подземно трасе е 2 710м . Предвижда се изграждането на 14 броя нови кабелни шахти по трасето.

Изкопът ще бъде с размери 0,8/0,4м и 1,3/0,4 – III категория на почвата. При пресичането на препятствията по трасето ще бъде допълнително защитено със стоманена тръба ф108/5мм .

### ***III. Технически изисквания***

#### ***1. Изкопни работи.***

Пресичанията на различните подземни съоръжения да се извършват чрез ръчно прокопаване. Ръчно да се прокопава и при опасно сближение с други кабели.

Останалите изкопни работи могат да се извършват механизирано, чрез багер с кофа, каналокопател и други, съобразени с широчината на изкопа и конкретната ситуация по приложените извадки от подземния кадастър. При механизираните изкопни работи да се работи с повишено внимание за избягване аварии с не отразени на плановете подземни съоръжения или разминаването им в конкретната ситуация с отразеното на плана.

Изкопите в тротоари и зелени площи трябва да са с широчина 0,40 метра и дълбочина 0,80 метра, като дъното на изкопа трябва да се подравни, да се отстранят едрите камъни и да се застеле с 10 сантиметра мека пръст или пясък. Изкопите при пресичане на улици трябва да са с широчина 0,40 метра и дълбочина 1,30метра, като важат същите изисквания за почистване на дъното и



постилане с мека пръст. При удълбочаване на изкопа при преминаване на съществуващи съоръжения подходът да бъде направен плавно и равномерно.

Промените в посоките на трасето и денивелациите трябва да бъдат плавни и равномерни – заход минимум 5м за отклонение до 1м.

Ако по обективни причини не може да бъде постигната проектната дълбочина на изкопа, е възможно той да бъде по-плитък като се предвидят допълнителни мерки осигуряващи оптичния кабел ( стоманени тръби  $\phi$  108/5mm , PVC тръби, бетонов кожух ).

## **2. Полагане на защитни тръби.**

Преди да започне полагането дъното на изкопа се почиства, като се подравнява с пясък или мека част от изкопания материал. Тръбите са единични с диаметър на отвора 40 мм . HDPE тръбите се доставят навити на рула или кабелни барабани. Тръбите се полагат възможно най-прави, като се избягват усуквания и резки вертикални или хоризонтални огъвания. Тръбите се оформят в пакет, като двете тръби са успоредни. Така оформения тръбен пакет се превързва напречно през 7-10 метра с PVC лента преди полагането им в изкопа. Краищата на тръбите да се запечатват с тапи тип „свободна тръба” преди полагането им с цел предотвратяване проникването на земна маса или други замърсители в тях. Свързването на тръбите да става след перпендикулярно срязване и нахлузване на пластмасова съединителна муфа.

HDPE тръбите трябва да отговарят на следните технически изисквания:

- HDPE тръби с PN 10 bar и  $\phi$ 40 мм по DIN 8074/75;
- Изработени от полиетилен с висока плътност PE 80 – MRS 8;
- 50% от тръбите  $\phi$ 40 да бъдат оцветени изцяло в черно (резервна тръба);
- 50% от тръбите  $\phi$ 40 да бъдат оцветени в черно с цветни (жълти) надлъжни ивици;
- Външен диаметър с  $40 \pm 0,4$  мм с точност до 1 мм;
- Дебелина на стената  $3.7 \pm 0.4$  мм с точност до 0,05 мм;
- Гладка външна повърхност;
- Оребрена вътрешна повърхност, с височина на ребрата  $h=0,15 \div 0,30$  mm;

PVC защитните тръби трябва да отговарят на следните технически изисквания:

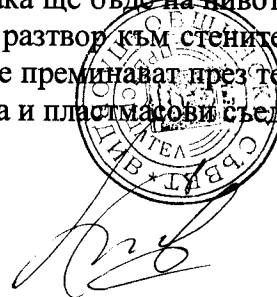
- PVC тръби с гладка външна и вътрешна стена, произведени чрез екструзия на PVC-U по ISO-1043-I;
- Равномерно сиво или черно оцветяване;
- Външен диаметър 110мм с отклонение  $\pm 0.5$ мм и дебелина на стената 2.2мм;
- Дължина на муфата минимум 91мм;
- Дължина на тръбите  $6100 \pm 50$ мм;
- Плътност на изходния материал  $1.39 \div 1.48 \text{g/cm}^3$ ;

HDPE тръбите ще се муфират с пластмасови съединители, състоящи се от тяло, в което влизат двата края на съединяваните тръби и към което се завиват две черупки. Уплътняването се извършва с помощта на гумени пръстени. Отрязването на HDPE тръбите и подготовката за свързването им да става с комплект специализирани инструменти.

Обратното засипване на изкопа да се прави веднага след полагане на тръбите до дълбочина  $0,2 \div 0,3$  метра. Предупредителната сигнална лента с надпис “Внимание! Оптичен Кабел!” с ширина до 200 мм и дебелина 0,2 мм да се полага на  $0,4 \div 0,5$  м от горния ръб на изкопа. Лентата трябва да е трайно маркирана с черни букви и да не се усуква при полагане. Сигналната лента се полага в урбанизираните територии само по изискване на Възложителя.

## **3. Шахти.**

По трасето шахтите служат за предпазване на муфите и кабелните резерви за тях от механични увреждания, влага и др. Размерите им са дадени в част „Конструкции” и трябва да гарантират минимален допустим радиус на огъване на кабела – 150 мм. Шахтите трябва да се полагат върху пясъчна основа с дебелина 10 см, а рамката с капака ще бъде на нивото на тротоара. Тръбите да се фиксират в шахтите и уплътнят с варо-циментен разтвор към стените. Отрязването на тръбите да е на минимум 20 см от стената на шахтата. Тръбите преминават през технологичните шахти без прекъсване или съединени с допълнително парче тръба и пластмасови съединители.



Всички технологични шахти в проекта са тип ШКС 02 с плътни бетонови тухли и с два капака. Подробен количествени сметки и чертежи са изготвени в част "Конструктивна".

Резервът на ОК се формира на стената, около метални конзоли или по дъното на шахтата. Ако остане повече от предвидения резерв от ОК и няма място за него в дадена шахта, то той може да се изтегли и формира с превързване в съседни технологични шахти.

От вътрешната страна шахтите ще бъдат измазани с варо-циментен разтвор. Всички открити метални части в шахтите да бъдат защитени срещу корозия. Основата за хидроизолацията трябва да бъде достатъчно гладка и суха.

#### 4. Оптичен кабел.

Кабелните барабани да се местят, търкалят и изтеглят в означената със стрелка посока, като се използват кабелни ремаркета, крикове за барабани, лебедки и ролки. При изтеглянето на кабела трябва да се следят следните параметри: посока на въртене, брой на изтеглящите операции за всяка кабелна дължина, очакван коефициент на триене, максимално очаквана сила на опън, скорост на изтегляне. Изтеглянето да се извършва от специализиран екип.

В шахтите, предвидени за монтиране на разклонителни оптични муфи да се оставят кабелни резерви от минимум 15 метра от двете страни.

Кабела се изстрелва с въздушен компресор с минимална мощност 10 бара и капацитет 3 м за минута.

За допълнителна защита от удар смачкване и нараняване, кабела се полага в сградите по скари в гофрирана негорима PVC тръба или в оковани PVC кабелни канали.

Допустимия минимален статичен радиус на огъване на кабела е 15 пъти диаметъра, а минималния динамичен радиус е 20 пъти диаметъра на кабела.

Допустимата температура, при която може да се полага оптичния кабел в изкоп е в диапазона от -10 до +50°C. При доставка на оптичния кабел фирмата производител трябва да предостави данни за допустимата сила на опън, която трябва да е в диапазона 1000÷3000N.

Температурата на съхранение и транспортиране на ОК е в диапазона от -25 до +70°C.

При полагане на оптичния кабел по метод за изтегляне на ОК в защитна HDPE тръба чрез директно вдихване на кабела, трябва да се спазват следните технически изисквания:

- Допустимото тягово усилие да не надвишава 400N за вътрешно полагане и 1500N за външно полагане;
- Диаметърът на кабела да е в границите 10÷20мм;
- Радиусът на огъване при полагане да е минимум 25÷30 сантиметра;
- Масата на кабела да е 80÷200 кг/ км;
- Диаметърът на оформения и привързан резерв да е не по-малък от 70 сантиметра;

Необходимата техника за осъществяването на този метод са: „Cable Jet”, компресор и колесар. Защитната HDPE тръба се свързва със съединители от шахта до шахта и се осигурява непрекъснатата дължина на тръбата. Изтеглянето се извършва със специализирана техника и „Cable Jet”, като защитната HDPE тръба се свързва с допълнително парче тръба към „Cable Jet”. Края на оптичния кабел, чийто барабан се поставя на колесар или станок за развиване, преминава през „Cable Jet” като в зависимост от диаметъра на му се регулира устройството. Чрез компресор се подава съгъстен въздух с налягане 10 atm.

Изтеглянето на кабела да се извърши с „Cable Jet” с работно налягане 10 bar, като се изтегля цялата предвидена между две шахти дължина.

Външната обвивка на кабела е обработена срещу увреждане от гризачи и насекоми.

#### 5. Оптични муфи.

Свързването на влакната на оптичния кабел да се извършва по метода на електродръгова заварка с подгриване на двата края на съединяваните оптични влакна (сплайсване). Във всяка муфа да се оставя резервно влакно с дължина около 1,50 метра, за нуждите на бъдещи ремонтни работи. Динамичния диаметър на огъване на оптичните влакна в муфата да е не по-малък от 100 пъти диаметъра на оптичното влакно с първично покритие - 250µm по стандартите на ITU-T. За статичния диаметър на огъване на влакната могат да се приложат същите изисквания, тъй като получените минимални радиуси на огъване са сравнително малки (25 мм) и лесно се спазват. Да се

спазват каналите за полагане на резерв от оптично влакно в спайс-касетите на муфите като се внимава за правилното и прегледното им подреждане.

Сплайсването се извършва с подходящи уреди, изпълняващи всички необходими 4 операции автоматично. Допустимото затихване на мястото на заварката трябва да е максимум 0,08 dB по показание на уреда за сплайсване, тествано при дължина на вълната на лазера в диапазоните около 1300 nm и 1550 nm. Местата на заварките да се защитят от механични въздействия с термофитен маншон с метален носещ елемент.

След свързването оптичния кабел се уплътнява към корпуса на муфата с термофитен маншон, приложен в окомплектовката на муфата.

Оптични муфи в обекта са съединителни и разклонителни, влакната се свързват директно едно срещу друго. За избягване на кръстосвания при подготовката на кабела за сплайсване и почистването на външната обвивка тубите да се номерират, като се броят от червената туба в посока по часовниковата стрелка ако сечението е снето по посока на нарастването на метража на кабела. В противен случай (погледът към сечението е насочен в посока намаляне на метрите на кабела) броенето започва от червената туба в посока обратна на часовниковата стрелка.

За оптични муфи се препоръчва да се използват муфи тип Raychem Tусо FOSC B4-24-3-NNN. Комплектовката на муфата включва:

- Основа (FOSC B4) с 4 броя кръгли отвори за въвеждане на кабел и един овален
- Капак за затваряне на муфата, цилиндричен
- Скоба с гумен уплътнител за затваряне на капака към основата
- Термофитен маншон за херметизиране на кабелите за кръгли отвори (FOSC Acc Cable seal-1-NT) – 2 бр. или за овалния отвор със термофитен клипс с лепило (FOSC Acc Cable seal-1-NT) – 1 бр.
- Касета за оптични заварки (FOSC B Tray)
- Термофитни маншони с метален носещ елемент за защита на оптичните заварки (SMOUV 1120-02 или SMOUV 1120-01)

#### **6. Измервания и предавателни протоколи на изградените оптични линии.**

▪ Заводски измервания – предоставят се от фирмата доставчик на ОК;

▪ Измервания по време на строителството – контролни измервания на ОК и други пасивни елементи по линията – съединители в крайните устройства. Измерва се общо затихване на влакната и се проследяват за преплитания или прекъсвания по дължината на линията.

▪ Приемни измервания на монтираната оптична линия – осъществяват се от сертифицирана Лаборатория или Орган за Контрол в чиито обхват на действие са включени измерванията на оптични кабели.

Максимално допустимата стойност на затихване по оптичната линия от край до край се определя по формулата:

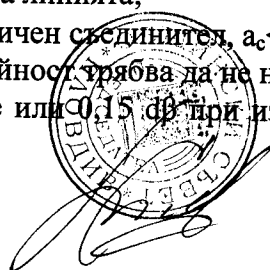
$$A_{\max} = \alpha L + a_s N + a_c n, \quad d\beta, \quad \text{където } \alpha \text{ е коефициент на затихване на оптичните влакна}$$

в dB/км (точните стойности се вземат от заводските спецификации на производителя на ОК, придружаващи барабаните). Допустимите стойности според препоръките G651÷G655 на Международния Съюз по Телекомуникации (ITU-T) са:

$$\begin{aligned} \text{за } \lambda=1310 \text{ nm} & \quad \alpha \leq 0,4 \text{ dB} \\ \text{за } \lambda=1550 \text{ nm} & \quad \alpha \leq 0,25 \text{ dB} \end{aligned}$$

- L – дължина на оптичната линия в км;
- N – брой на оптичните заварки;
- $a_s$  – максимално средно затихване от една заварка.  $a_s < 0,15$  dB в една посока;
- n – брой на оптичните съединители по дължина на линията;
- $a_c$  – максималното внесено затихване от един оптичен съединител,  $a_c < 0,5$  dB;

Внесеното затихване от заварките по абсолютна стойност трябва да не надвишава 0,1 dB при осредняване за една заварка в двете посоки на измерване или 0,15 dB при измерване само в едната посока;



След приключване на монтажните работи да се представят протоколи от крайните измервания за всеки участък, както следва:

- Протокол за общото затихване на готов оптичен кабелен участък за двете дължини на вълната  $\lambda=1310$  nm и  $\lambda=1550$  nm, осреднено за двете посоки на измерване, като максимално допустимата разлика е 1 dB, съгласно изискванията на Възложителя ;
- Протокол за внесено затихване от заварките и оптичните съединители – по преценка на Възложителя. Измерва се за двете дължини на вълната  $\lambda=1310$  nm и  $\lambda=1550$  nm в двете посоки и се осредняват показанията за внесеното затихване на всяка заварка;

#### V. Строителни отпадъци

При изпълнение на строително монтажните дейности за реализацията на обекта се предвижда да се генерират известно количество строителни отпадъци. При извършване на СМР СО се събират, съхраняват, транспортират и подготвят за оползотворяване разделно. Земните маси, получени при изкопни работи НЕ са предмет на управление по смисъла на Наредбата за управление на строителните отпадъци и за влагане на рециклирани строителни материали. Забранява се смесването на земните маси със СО на обекта.

**Общи данни за инвестиционния проект съгл. Наредба за управление на СО и за влагане на строителни материали-05.12.2017г. – Приложение №2 към чл.9, т.2**

Наименование на проекта	" Изграждане на нова физическа инфраструктура за електронна съобщителна мрежа на „НЕТГАРД“ ООД в землището на гр. Пловдив, Община Пловдив "
Вид и категория на строежа	СМР по изграждане на подземна електронна съобщителна мрежа извън урбанизирана територия
Местоположение на строежа или премахването (идентификатор, адрес, УПИ и др.)	Трасетата се изграждат подземно изцяло в обхвата на селскостопански и асфалтови пътища
Видове СМР , свързани с образуването на СО, съобразно одобрение инвестиционен проект или проект за премахване на строежа	Изкопни , възстановителни работи и монтажни дейности
Възложител ( Инвеститор):	НЕТГАРД ООД
Проектант ПУСО:	-
Изпълнител на СМР :	-
Разгъната застроена площ(РЗП), в кв.м. или сума от РЗП и площ на подземните части, когато е приложимо	-
Големина на строежа: Дължина и габарити в метри – за линейни обекти	2 710м
Вид/ тип носеща конструкция : стоманобетон, зидана, метална, дървена, комбинирана и др. Монолитна, сглобяема, комбинирана	-

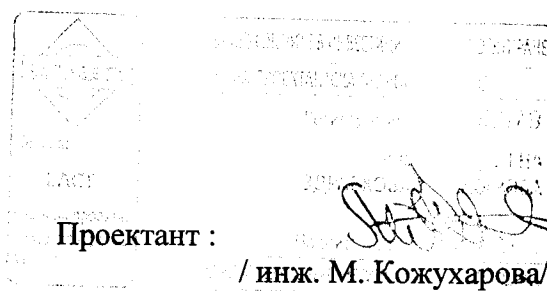
Съгласно чл.15, ал.1, т.7 от Наредбата на управление на СО и за влагане на строителни материали / 05.12.2017г следва, че за настоящия обект не се изисква изготвянето на План за управление на СО.

#### VI. Използвана литература

- Закон за Устройство на Територията;
- Закон за електронните съобщения
- Закон за електронните съобщителни мрежи и физическа инфраструктура/ 09.03.2018г.



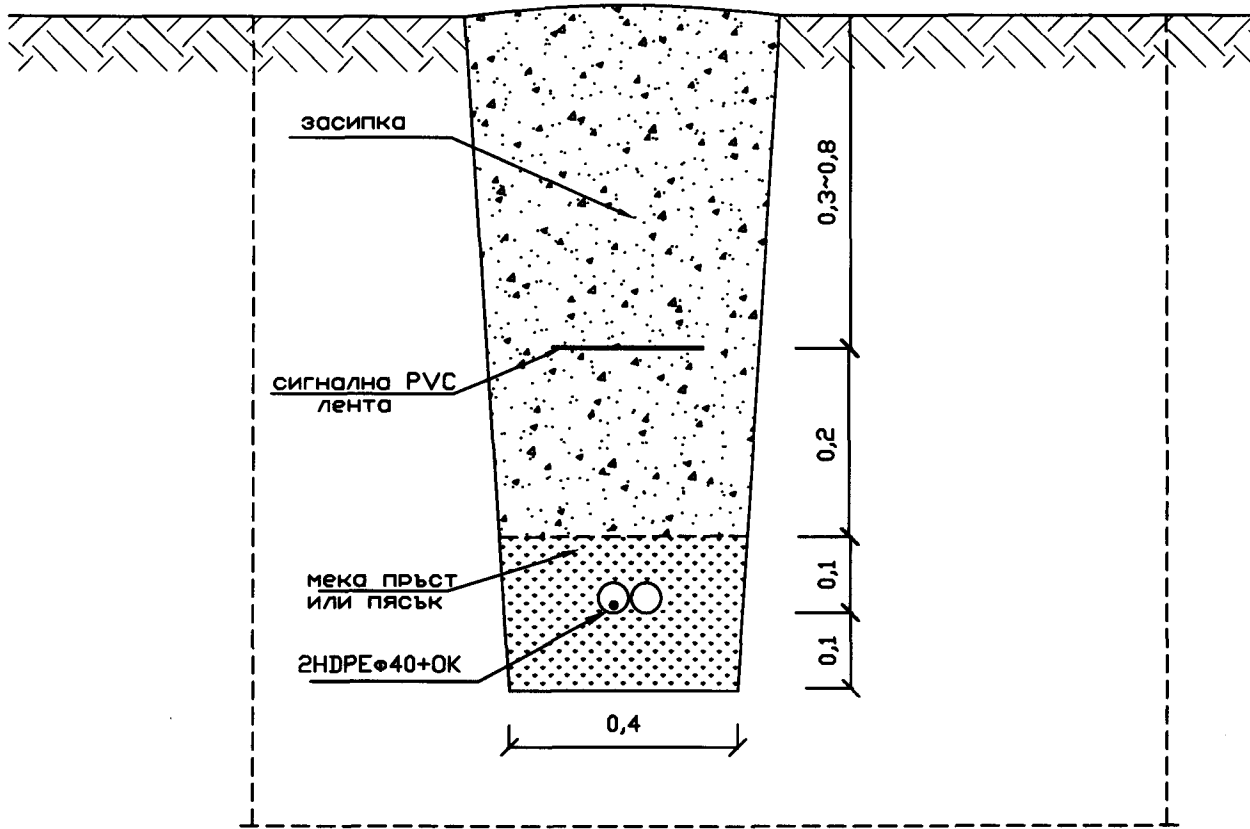
- Наредба №35/30.11.2012г. за правилата и нормите за проектиране, изграждане и въвеждане в експлоатация на кабелни електронни съобщителни мрежи и прилежащата им инфраструктура.
- Наредба №8/28.07.1999г. за правила и норми за разполагане на технически проводни и съоръжения в населени места.
- Наредба № 4/21.05.2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти;
- Наредба № 5/ 2009 г. за реда и начина за определяне на размера, разположението и специалния режим за упражняване на сервитутите на електронните съобщителни мрежи, съоръжения и свързаната с тях инфраструктура БДС 3636 – 81 – шахти за съобщителни канални мрежи;
- БДС 2870 – 72;
- Стандарт 60793 на IEC G; нов БДС EN 60793 1-1, БДС EN 60793 1-2,...., БДС EN 60793 1-30
- Стандарт 61754 на IEC G; нов БДС EN 61754-1, БДС EN 61754-2,...., БДС EN 61754-7
- Стандарт 60874 на IEC G; нов БДС EN 61874-1, БДС EN 61874-2,...., БДС EN 61874-19
- Норми за проектиране на стоманени конструкции – 1986 г.;
- Наредба №Из-1971/29.10.2009г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.
- Правилник по безопасност на труда при изпълнение на СМР;
- Наредба №1/27.05.2010г. за проектиране, изграждане и поддържане на електрически уредби за ниско напрежение в сгради;
- Наредба №4/22.12.2010г. за мълниезащита на сгради, външни съоръжения и открити пространства.
- Наредба за управление на СО и за влагане на строителни материали/05.12.2017г.



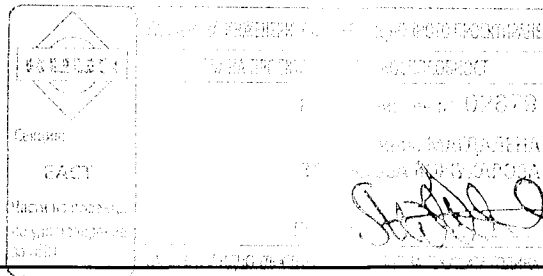
2019г.



# ДЕТАЙЛ на ИЗКОП



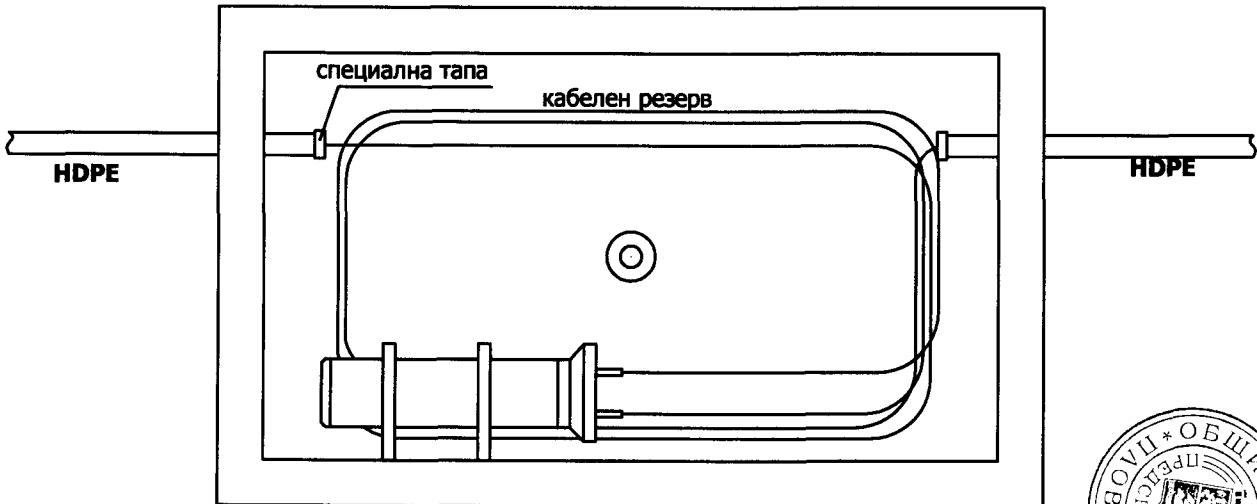
*[Handwritten signature]*



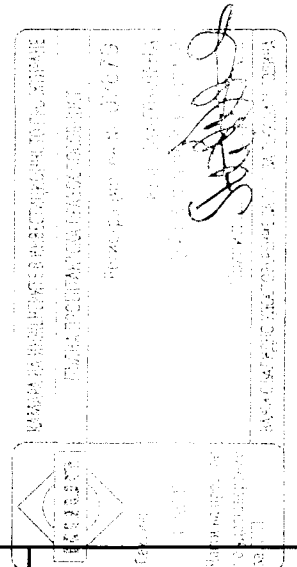
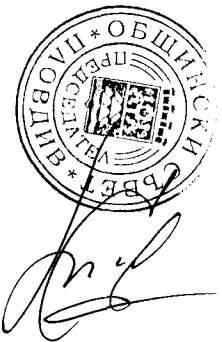
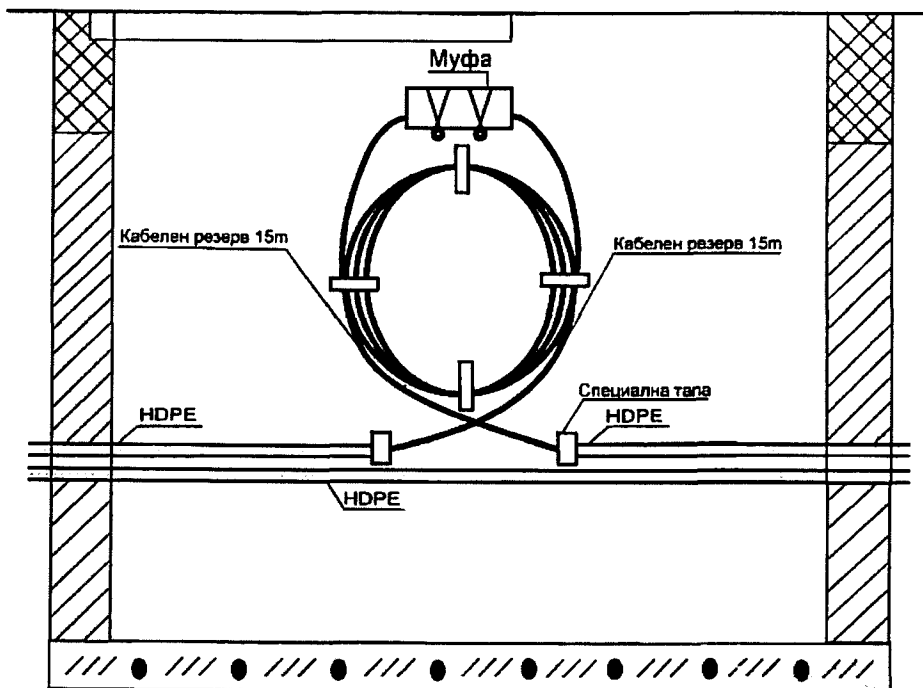
<b>Възложител:</b> <b>"НЕТГАРД" ООД</b>		4000, гр. Пловдив бул. "Мария Луиза" 69 В тел.: (+35932) 51 01 15 www.netguard.bg
<b>Проектант: "Ин Тел" ООД</b> 4000, гр. Пловдив, ул. "Георги Бенковски" 19 тел./ факс: (+35932) 62 77 99 www.intelbg.com	управител:  /инж. Ангелов/	Част : <b>ТЕХНОЛОГИЧНА</b> Фаза : <b>ПУП</b> Дата : <b>2019г.</b>
Обект : "Изграждане на нова физическа инфраструктура за електронна съобщителна мрежа на "Нетгард" ООД в землището на гр. Пловдив, Община Пловдив"		
ИЗКОП		Чертеж №: <b>1</b>
Проектант: инж. М. Кожухарова	Конструктивна ПБЗ, ПБ	инж. Антон Кузев
Начертал: Ст. Томева	Геодезия	инж. М. Кожухарова инж. Ст. Стоянов


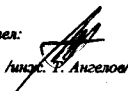
# План за закрепване на кабелна муфа и резерв на оптичен кабел

Вариант I - при недостатъчно свободно пространство в шахтата

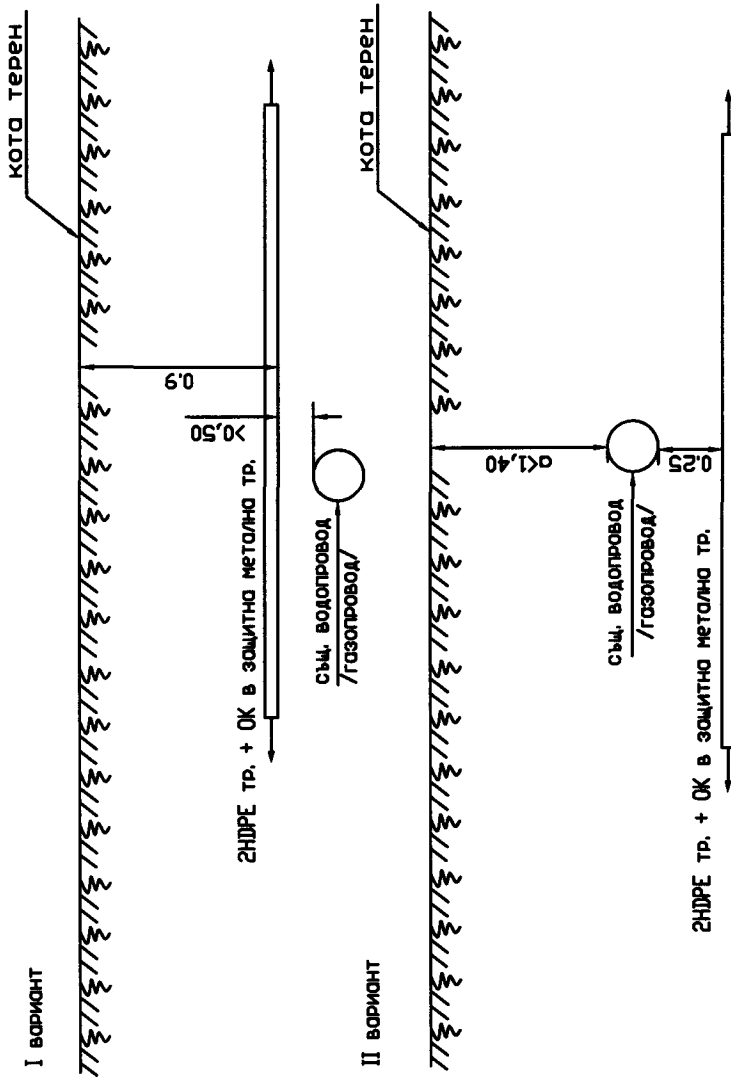


Вариант II



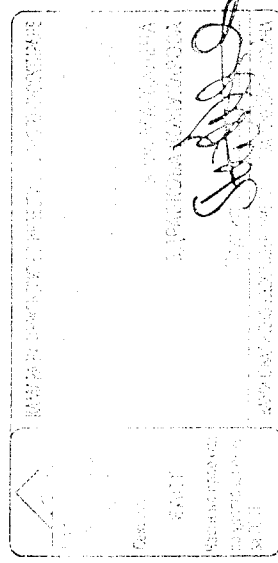
		Възложител: <b>"НЕТГАРД" ООД</b>	4000, гр.Пловдив бул. "Мария Луиза" 69 В тел.: (+35932) 51 01 15 www.netguard.bg
Проектант: "Ин Тел" ООД 4000, гр.Пловдив, ул. "Георги Бенковски" 19 тел./ факс: (+35932) 62 71 99 www.intelbg.com	управител:  инж. П. Ангелов	Част : ТЕХНОЛОГИЧНА Фаза : ПУП Дата : 2019г.	
Обект : " Изграждане на нова физическа инфраструктура за електронна съобщителна мрежа на " Нетгард" ООД в землището на гр. Пловдив, Община Пловдив "			
<b>РЕЗЕРВ НА ОК</b>			Чертеж №: <b>2</b>
Проектант:	инж. М. Кожухарова	Конструктивна ПБЗ, ПБ Геодезия	инж. Антон Кузкин инж.М.Кожухарова инж.Ст. Стоянов
Начертал:	Ст. Томева		

# Пресичане водопровод/газопровод/ чрез прокопаване

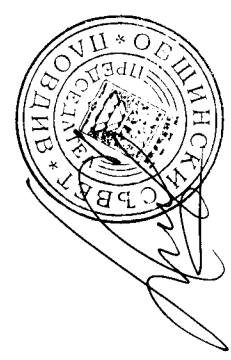


## Забележки

1. Ръчно с шуре да се открие водопровода
2. Да се спазват изискванията по ТБТО
3. Всички изкопни работи по трасето на разстояние 20м. от точката на пресичане на водопровода да се извършват ръчно с повишено внимание.
4. Дължината на тръбата е min 3м от двете страни в мястото на пресичане.



		<b>Възложител:</b> <b>"НЕТГАРД" ООД</b>		4000, гр. Пловдив бул. " Мария Луиза " 69 В тел.: (+35932) 51 01 15 www.netguard.bg
<b>Проектант:</b> "Ин Тел" ООД 4000, гр. Пловдив, ул. " Георги Белевски " 19 тел./ факс: (+35932) 62 77 99 www.inetbg.com		<b>упр./изпълн.</b>  Людмила Ангелова		Част : ТЕХНОЛОГИЧНА Фаза : ПУП Дата : 2019г.
<b>Обект :</b> Изграждане на нова физическа инфраструктура за електронна съобщителна мрежа на " Нетгард " ООД в землището на гр. Пловдив, Община Пловдив "				
<b>ПРЕСИЧАНЕ НА СЪЩЕСТВУВАЩИ СЪОРЪЖЕНИЯ</b>			Чертеж №: <b>3</b>	
<b>Проектант:</b> инж. М. Кожухарова	<b>Конструктивна ПБЗ, ПБ</b>		инж. Ангел Кузев	
<b>Начертал:</b> Ст. Гомева	<b>Г. годезия</b>		инж. М. Кожухарова инж. Ст. Стоянов	

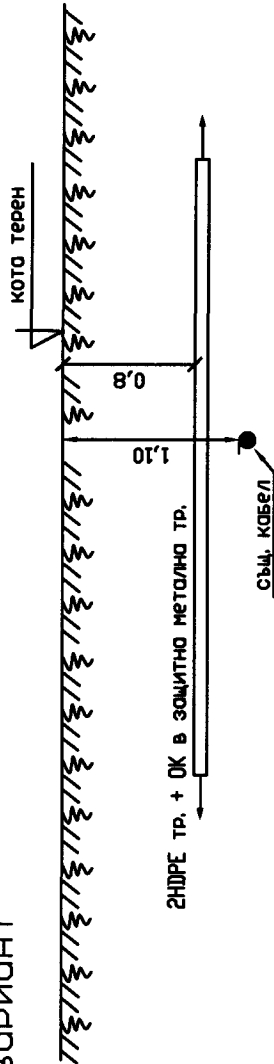


# Пресичане на съществуващ кабел (телефонен, ел. кабел) чрез прокопаване

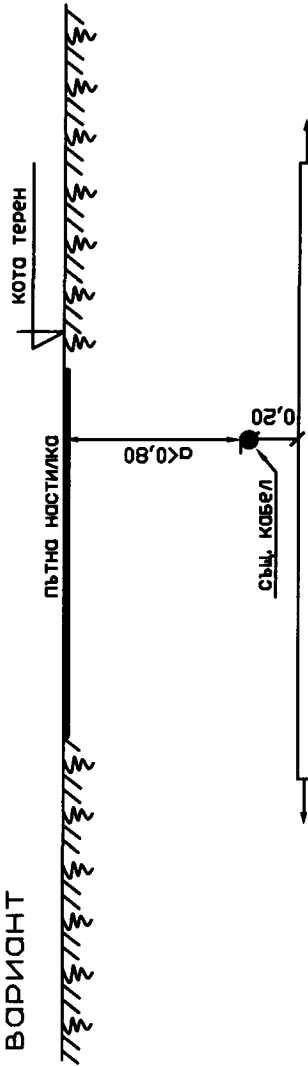
НАДЛЪЖНО

НАПРЕЧНО

I ВАРИАНТ



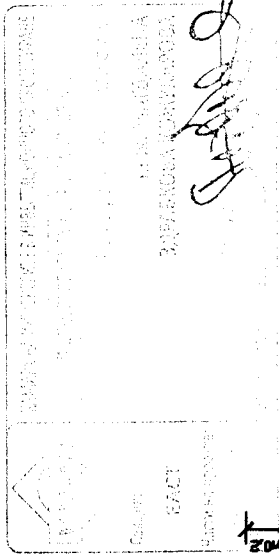
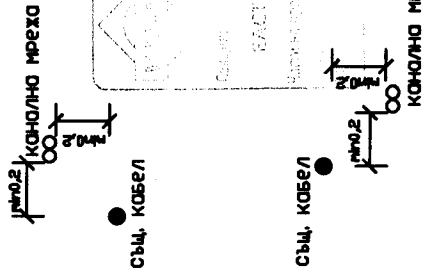
II ВАРИАНТ



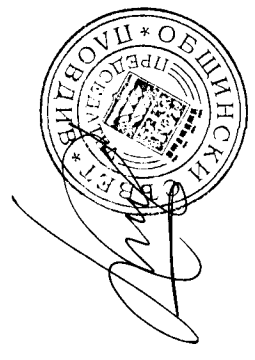
2ЩДРЕ ТР. + ОК В ЗАЩИТНА МЕТАЛНА ТР.

## Забележки

1. Да се положи защитна стоманена тръба в мястото на пресичане
2. Ръчно с шурф да се открие същ. кабел
3. Да се спазват изискванията по ТБТО.
4. Всички изкопни работи по трасето на разстояние 20м. от точката на пресичане на същ. кабел да се извършват ръчно с повишено внимание.
5. Дължината на тръбата е min 1,5м от двете страни в мястото на пресичане.

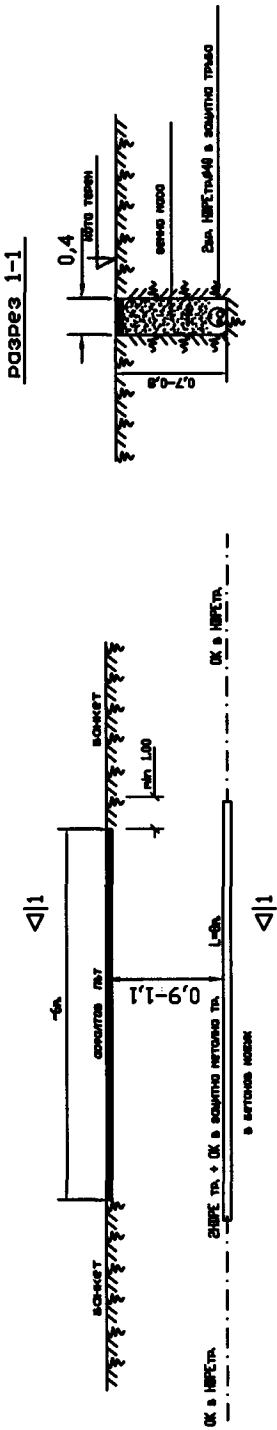


		<b>Възложител:</b> <b>"НЕТГАРД" ООД</b>		4000, гр. Пловдив бул. "Мария Луиза" 69 В тел.: (+35932) 51 01 15 www.netgard.bg	
<b>Проектант:</b> <b>"Ин Тел" ООД</b> 4000, гр. Пловдив, ул. "Горски Белиосвет" 19 тел./факс: (+35932) 62 77 99 www.inetelbg.com		<b>Управляем:</b> /Исчерпано/		<b>Част:</b> ТЕХНОЛОГИЧНА <b>Фаза:</b> ПУП <b>Дата:</b> 2019г.	
<b>Обект:</b> Изграждане на нова физическа инфраструктура за електронна съобщителна мрежа на "Нетгард" ООД в землището на гр. Пловдив, Община Пловдив"					
<b>ПРЕСИЧАНЕ НА СЪЩЕСТВУВАЩИ СЪОРЪЖЕНИЯ</b>			<b>Чертеж №: 4</b>		
<b>Проектант:</b> инж. М. Кожухарова		<b>Жонструктивна</b> ПБЗ, ПБ		инж. Алтон Кузман инж. М. Кожухарова инж. Ст. Стоянов	
<b>Начертал:</b> Ст. Томева		<b>Геодезия</b>			



# Пресичане на асфалтов път чрез прокопаване

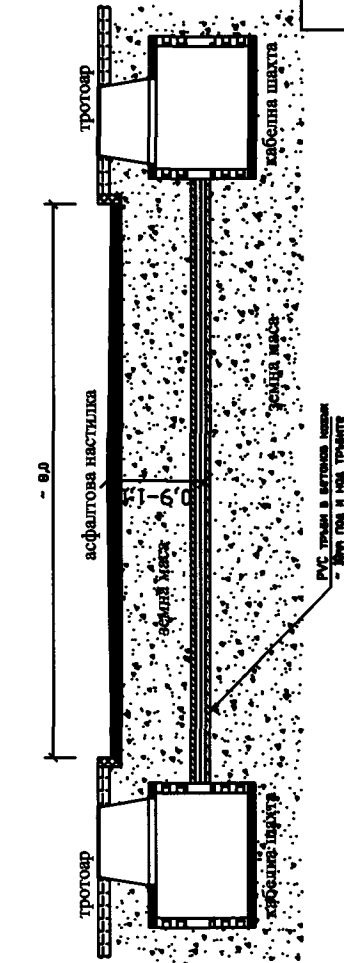
## I ВАРИАНТ



### Забележки

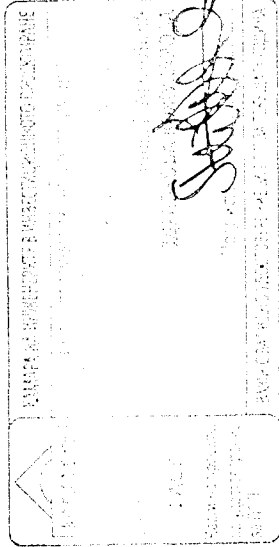
1. Да се ползват ст. тръби Ø100/5 с допълнителна защита под пътя - 7м.
2. Да се спазват изискванията на ТБТО.
3. След полагане на път тръба няколко през пътя да се тръбово.

## II ВАРИАНТ



### Забележки

1. Да се спазват изискванията на ТБТО.
2. PVC тръбите да са в бетонов настилка, няколко през пътя да се тръбово.
3. Пред асфалтовия път да се полагат 15см тръбено-каменна настилка.
4. Пресичането да се извършва с дължина на пътя.



Възложител:  
**"НЕТГАРД" ООД**

4000, гр. Пловдив  
бул. "Мария Луиза" 69 В  
тел.: (+35932) 51 01 15  
www.netguard.bg

Проектант: "Ин Тел" ООД  
4000, гр. Пловдив, ул. "Георги Баковски" 19  
тел./ факс: (+35932) 63 77 99  
www.intel.bg.com

управлява:  
инж. С. Томова

Част: ТЕХНОЛОГИЧНА  
Фаза: ПУП  
Дата: 2019г.

Обект: "Изграждане на нова физическа инфраструктура за електронна съобщителна мрежа на "Нетгард" ООД в землището на гр. Пловдив, Община Пловдив"

### ПРЕСИЧАНЕ НА АСФАЛТОВ ПЪТ (УЛИЦА)

Чертеж №: 5

Проектант: инж. М. Кожукарова

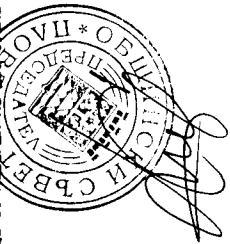
КОНСТРУКТИВНА ПБЗ, ПБ

инж. Антон Кузман

Начертал: Ст. Томова

Геодезия

инж. М. Кожукарова  
инж. Ст. Стоянов



# Регистър с координати

Координатна система БГС2005

№	X	Y
1	4663118.568	433795.130
2	4663128.028	433771.591
3	4663130.997	433766.354
4	4663098.545	433753.574
5	4663056.256	433736.878
6	4663010.705	433718.893
7	4662979.353	433706.515
8	4662950.529	433694.976
9	4662971.011	433660.977
10	4662995.312	433620.329
11	4663014.308	433588.555
12	4663028.907	433564.134
13	4662919.313	433682.175
14	4662882.862	433667.015
15	4662858.029	433656.687
16	4662830.190	433645.109
17	4662830.832	433643.490
18	4663153.728	433728.275
19	4663179.763	433684.527
20	4663204.586	433642.818
21	4663226.427	433606.117
22	4663253.977	433559.884
23	4663224.687	433547.882
24	4663191.709	433534.406
25	4663160.111	433521.494
26	4663159.517	433521.251
27	4663277.660	433519.788
28	4663306.965	433470.250
29	4663336.788	433419.836
30	4663357.127	433385.454
31	4663376.162	433353.277
32	4663340.267	433337.946
33	4663308.542	433324.323
34	4663271.809	433308.551
35	4663237.125	433293.659
36	4663194.980	433275.647
37	4663177.280	433281.239
38	4663164.745	433264.021
39	4663140.015	433242.624
40	4663118.551	433224.934
41	4663092.202	433203.217
42	4663058.499	433175.440
43	4663013.887	433138.668
44	4662976.586	433107.930
45	4662946.414	433083.063
46	4662917.094	433058.902
47	4662890.383	433036.893
48	4662882.955	433042.502
49	4662848.253	433065.628
50	4662817.881	433085.868
51	4662789.278	433104.930
52	4662764.987	433121.081
53	4662799.516	433148.465
54	4662842.479	433182.538
55	4662890.346	433220.500
56	4662722.676	433149.097
57	4662667.595	433185.516
58	4662622.072	433215.616

№	X	Y
59	4662551.638	433262.186
60	4662499.714	433296.531
61	4662448.324	433330.496
62	4662395.553	433365.388
63	4662355.443	433391.710
64	4662356.798	433401.364
65	4662393.750	433430.612
66	4662436.578	433464.516
67	4662489.427	433505.876
68	4662514.007	433525.112
69	4662521.770	433524.351

