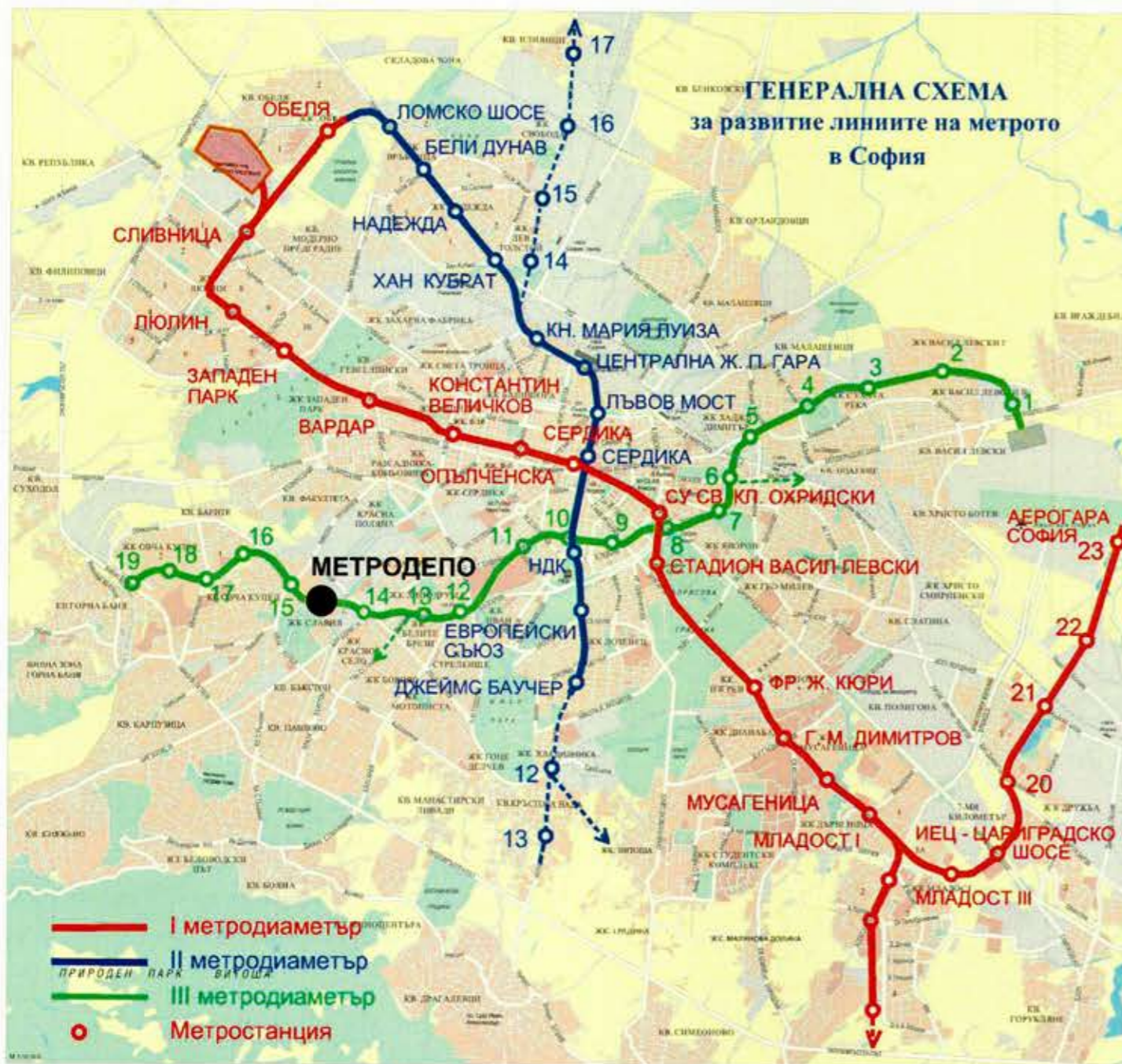




# МЕТРО СОФИЯ



## ТРЕТИ МЕТРОДИАМЕТЪР



## МЕТРОДЕПО ЗЕМЛЯНЕ



### ФАЗА: ИДЕЕН ПРОЕКТ

### ЧАСТ: ТЕХНОЛОГИЧНА

Възложител:  
МЕТРОПОЛИТЕН ЕАД

Проектант:  
МЕТРОПРОЕКТ Прага А.Д.



ВОДЕЩ ПРОЕКТАНТ  
МЕТРОПРОЕКТ ПРАГА АД  
СЪГЛАСУВАНО

подпис: *[Signature]*

ДАТА: *20.01.2015*

Обект:

**МЕТРО СОФИЯ - МЕТРОДЕПО ЗА ТРЕТА МЕТРОЛИНИЯ**

Подобект:

**ТЕХНОЛОГИЧНА ЧАСТ**

Фаза:

**ИДЕЕН ПРОЕКТ**

**СЪДЪРЖАНИЕ:**

Обяснителна записка

15 6632 001 06 00 00 001

Количествена сметка

15 6632 001 06 00 00 002

Ситуация

15 6632 001 06 00 00 003



## ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

### 1. ТЕХНОЛОГИЯ

#### 1.1 Увод

Технологичното оборудване в ремонтното хале и халето за гариране е предназначено за ремонти и поддръжка на подвижните състави на III. метродиаметър. Съставна част на тази част са и избрани подвижни машини и съоръжения. Общ обем на доставката – виж списък на на машини и съоръжения.

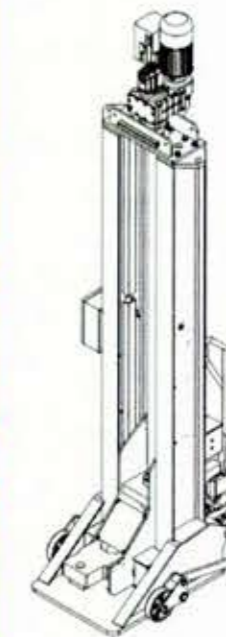
#### 1.2 Технологично оборудване

Технологично оборудване в ремонтното хале.

##### 1.2.1 Местонахождение на кривовете

Определеното за кривовете за повдигане на кошовете на подвижните състави място се намира на коловози № 2, 3 и 4 в ремонтното хале. На всеки коловоз ще се разположи един комплект от 16 бр. кривовете, който ще е в състояние да повдигне целия подвижен състав. Повдигането на комплекта отделни кривовете ще се управлява от едно място. На ситуацията тези работни места са обозначени като № 1. Кривовете са електромеханични и мобилни.

брой кривовете	
- за един състав	16 бр.
- общо	48 бр.
товароподемност на всеки от кривовете	10 t
височина на подем	2000 mm
ел. мощност на всеки от кривовете	6,5 kW



##### 1.2.2 Компресорно

Производството на сгъстен въздух ще осигуряват два винтови компресора, разположени в ремонтното хале в помещение 1.7. под номер 2. Оттук сгъстеният въздух ще се отвежда през стоманен тръбопровод в двете халета. Трасето на сгъстения въздух и местата на свързване са начертани в ситуацията.



брой компресори	2бр.
налягане	10 Bar
мощност на мотора	2x6 kW
ниво на шума	67 db(A)
производителност	1000 l/мин.
изсушител на въздух	да
дължина на тръбопровода	505 m

### 1.2.3 Мостови кран 12,5т

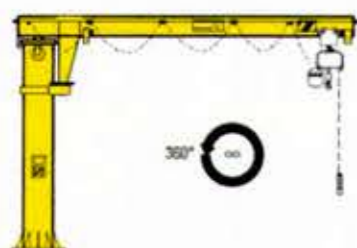
Манипулирането с талигите и с други тежки предмети ще осигуряват два мостови кранове, разположени в ремонтното хале. На ситуацията са обозначени № 3. Крановете ще се движат по кранов път, разположен в горната част на колоните на халето.

брой кранове	2 бр.
товароподемност	12,5 t
мощност на мотора	2x11 kW
междурелсово разстояние	24,8 m
дължина на крановия път	99 m
височина на подема	6 m
управление	дистанционно радиоуправление
кабина	да



### 1.2.4 Конзолен кран 0,5т

В ремонтното хале ще бъдат разположени 9 бр. колонни кранове, които ще се използват за манипулация с машинни части в работилниците. Разположението им е обозначено на ситуацията под номер 4.



брой кранове	9 бр.
товароподемност	0,5 t
мощност на мотора	9x1 kW
обхват на стрелата	5,8 m – 4 бр. и 8,8 m – 2 бр.
височина на подема	3,5 m
управление	с кабел

### 1.2.5 Канален струг

Съставна част на машинното оборудване на депо ще бъде канален струг за обработка на колелата на подвижните състави. Новият струг ще се инсталира на коловоз № 5 в халето за гариране.

Стругът е оборудван с ЦПУ управление, изходните данни от работния процес ще бъдат мониторираны и записвани. По тази причина се предвижда свързване на съоръжението със система за дистанционно пренасяне на данни.

Стружковото стопанство се състои от чупач на стружките, стружков транспортър и контейнери за стружки. Стружковият транспортър е разположен в ниша под струга и започва в мястото, където е трошачката за стружки. Състои се от хоризонтална и вертикална част. Хоризонталната част, с оглед на поддръжката и евентуални ремонти, се състои от две части. Наклонената част е изнесена от работната яма на ниво хале в пространството, където ще бъдат контейнерите, под ъгъл 75°.

за междурелсие	1435 mm
минимален диаметър на обработване	400 mm
максимален диаметър на обработване	1000 mm
минимално разстояние на колоосите	1400 mm
максимално осово натоварване	150 kN
обща мощност	50 kW



### 1.2.6 Промислена система за почистване на влаковете

За почистване на вътрешността на влаковете в халето за гариране ще бъде разположена промишлена прахосмукачка. Да може да смуче прах и вода (течности). Да подсушава пода след измиване. В ситуацията е под номер 6. Щепселната кутия за свързване на маркучите ще бъдат разположени на пасарелките, общо 6 бр. на всяка пасарелка, за да може да се почистят два подвижни състава, стоящи от двете страни на пасарелката. Разпределителите ще бъдат от стоманени тръби Ø 63 mm. Тази система дава възможност за прахосмучене на повече влакове наведнъж.

основни размери	1x2x2m
шум (звуково ниво)	до 75 dB
максимален дебит	1400 m3/час
тръби	стомана Ø63 mm
ефективност на филтриране	99%
обща мощност	20 kW



основни размери на халето	7x6x20 m
дължина на подвижните състави	80 m
Технологична дължина на мястото за измиване	14 m
Ширина на подвижния състав / габарит	2700/3400 mm
Височина на подвижния състав / габарит	3600/3800 mm
Ширина на миещата рамка / габарит на миещата рамка	5380/3840 mm
Височина на миещата рамка / габарит на миещата рамка	5200/4000 mm
Ширина на мястото за миене	6200 mm
Височина на мястото за миене	5400 mm
Обща мощност	180 kW
Общо потребление на вода за 1 състав (предположение)	3,2m <sup>3</sup>



### 1.2.7 Машинна мивка за подвижни състави

В ареала на депо на коловоз 1 ще бъде разположена машинна мивка за подвижни състави. Отпадната вода от миенето ще се пречиства в химическа ПСОВ, разположена в обекта до машинната мивка. Пречиствателната станция ще осигури възможност пречистената вода наново да се използва за миене на подвижните състави. По този начин е създадена рециркуляционна верига на водата за миене. За изплакване е необходимо да се използва вода от кладенец. В машинното отделение на ПСОВ ще има връзка с водопровода.

Технологичното оборудване на мивката се състои от няколко обособени функционални единици:

- Портал химия 1- подготовка
- Портал химия 2 – предмиене
- Оборудване за дозиране на химикалите
- Портал впръскване на рециклирана вода 3÷5
- Хоризонтална четка с обратен ход на половин ос
- Вертикална миеща четка Ø 600 mm
- Портал изплакване
- Оборудване за дозиране на изсушаващ восък
- Духалка с интегрирано отопление за експлоатация през зимата
- Работни платформи, височина 3,6 m, за миене на климатици

Изискван капацитет:

Време на цикъла за състав от 5 вагона	20 минути
Време от идването на състава до освобождаването на коловоза	10 минути
мин. капацитет	2 състава за 1 час

### 1.2.8 Пречиствателна станция за отпадни води (ПСОВ)

В ареала на депо на коловоз 1 ще има машинна мивка за подвижни състави. Отпадната вода от миенето ще се пречиства в химическа ПСОВ, разположена в обекта до машинната мивка, виж номер 8 в ситуацията. Проектираната пречиствателна станция ще осигури възможност пречистената вода наново да се използва за миене на подвижните състави. По този начин е създадена рециркуляционна верига на водата за миене. За изплакване е необходимо да се използва вода от кладенец. В машинното отделение на ПСОВ ще има връзка от собствен водоизточник.

#### Проект на ПСОВ

За пречистване на отпадните от миенето на подвижните състави води е проектирана като референтен продукт деемулгираща пречиствателна станция с макс. производителност от пречистената вода 5 m<sup>3</sup>/час. Става въпрос за моноблоково, рециркуляционно съоръжение с плаващ филтърен пълнеж и автоматична експлоатация. В реактора протича отделяне на суспензията Това е моноблоков, устройството рециркуляция като плаващ филтърни медии и автоматичен режим на работа Разделянето се извършва в суспензия на реактора и нейното последващо филтриране. Пречиствателната станция осигурява непрекъснато чистене на водата, съдържаща механични примеси, петролни продукти (свободни и емулгирани) и детергенти.

Остатъчна концентрация на неполярните вещества, които могат да бъдат извлечени, ще бъде около 1,0 mg/l.

#### Рециркуляционна верига на миене на вагоните

Основен елемент на системата е химическата ПСОВ. Почистената вода ще бъде насъбрана в резервоар за пречистени води, който се намира до пречиствателната станция. От резервоара водата ще се изтегля от автоматична станция под налягане и ще се транспортира по тръбопровод към рамката измиване. За окончателното изплакване на съставите към миещата станция е осигурен приток на промишлена вода.

**МЕТРО СОФИЯ - МЕТРОДЕПО ЗА ТРЕТА МЕТРОЛИНИЯ: ТЕХНОЛОГИЧНА**

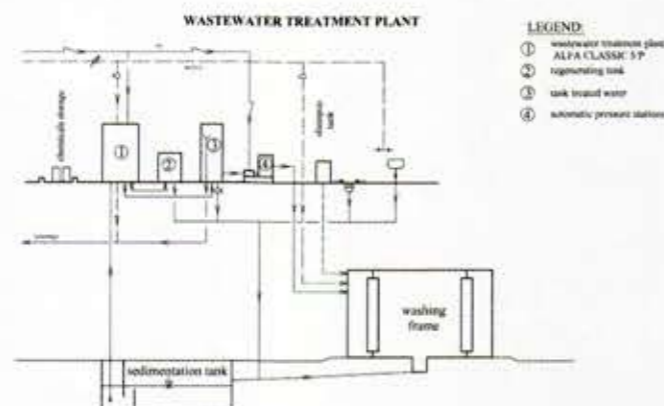
ИНД 15 6632 001 06 00 00 001

Замърсената вода изтича в отводнителен улей, където се осъществява първичното утаяване на механичните примеси. Улеят е свързан с подземен резервоар за утаяване, разположен под рамката за миене. На края на този резервоар е монтирана потопяемата помпа на ПСОВ, която връща водата в пречиствателната станция.

Около 15% - 20% от водата след пречистването оттича в канализацията на арела. Регулацията на действително изпусканото количество става автоматично в зависимост от нейната замърсеност и количеството на водата в системата, което се измерва непрекъснато. Изпускане на водата от системата се провежда тогава, когато замърсеността достигне до нивото, определено за изпускане. Загубата на вода се допълва във веригата от водопровода, от една страна, чрез окончателното изплакване и от друга – автоматично чрез електромагнитен вентил в пречиствателната станция.

Резервоарът за пречистена вода е оборудван с преливник, през който – в случай на излишък в системата – водата оттича в канализацията на арела.

Мивката в помещенията и отводняването на пода на машинното отделение е свързано чрез вътрешната канализация на обекта с резервоара за утаяване на ПСОВ. Евентуалното замърсяване е отмито и отново се връща в рециркуляционната верига.


**1.2.9 Водоструйка високо налягане с нагряване (WAP)**

За почистване на талигите след демонтажа на края на коловоз № 4 ще бъде изградено съоръжение за измиване. В ситуацията съоръжение № 9, помещение № 1.2. Това работно място ще биде оборудвано със стабилна водоструйка – високо налягане с огрев на водата с помощта на природен газ. Помещението ще бъде отводнено посредством каломаслоуловител.

основни размери	1,1 × 0,6 × 1 m
макс. работно налягане	160 MPa
дебит	600-1200 l/час
макс. температура	98 °C
потребление на газ	9 kg/час
мощност електро общо	7,5 kW


**1.2.10 Машина за измиване на лагери**

За почистване на лагерите и останалите машинни части с малки размери в помещение 2.7 ще бъде инсталирана машина за измиване на лагери. В ситуацията – съоръжение № 10.



основни размери	1,66 × 1,6 × 1,45 m
макс. температура	60 °C
макс. натоварване на коша за почистване	300 kg
мощност електро общо	20 kW

**1.2.11 Заваръчен агрегат**

В заваръчното отделение ще бъде инсталиран заваръчен агрегат, който ще осигурява заваряването на всички необходими части, използвани в съставите. В ситуацията съоръжение № 11.



основни размери	1 × 0,6 × 0,8 m
маса	75 kg
мощност общо	12 kW

**1.2.12 Бормашина**

В работилниците (помещения 1.4, 1.12, 1.13 и 1.16) ще бъде инсталирана колонна бормашина. В ситуацията съоръжение № 12.



основни размери	0,5 x 1,7 x 0,8 m
диаметър на отвора	25 mm
маса	150 kg
мощност общо	2 kW

**1.2.13 Шмиргел с аспирация и праховител**

В няколко работилници ще бъде инсталиран шмиргел с аспирация. Става дума за помещения 1.1, 1.4, 1.6, 1.13, 1.15, 1.16, а 2.4. В ситуацията съоръжение № 13.



основни размери	0,8 x 1,2 x 1,3 m
маса	130 kg
диаметър на диска	200 mm
обороти	1400 об./мин.
мощност общо	3 kW

**1.2.14 Компресор**

В работилницата за ремонт на пневматичното оборудване – в пневматичното отделение (помещение 1.13) ще има отделен компресор. Ще служи за ремонти и поддръжка на пневматичното оборудване на подвижните състави. В ситуацията съоръжение № 14.



основни размери	2 x 0,7 x 1,3 m
налягане	15 Bar
мощност на мотора	8 kW
ниво на шума	78 db(A)
обем на въздуха	580 l/мин.
обем на резервоара	500 l

**1.2.15 Плосък шлайф**

В механичното отделение (помещение 1.12) ще бъде инсталиран шмиргел – плосък шлайф. Ще служи за обработка на механичните части на возилата. В ситуацията съоръжение № 15.



размер на работната маса	300 x 800 mm
максимална височина на шлайфания детайл	400 mm
периферна скорост на шлифовъчния диск	45 m/s
обхват на надлъжните скорости на масата	1,5 до 20 m/min
мощност	8 kW

**1.2.16 Фреза**

В механичното отделение (помещение 1.12) ще бъде инсталирана настолна фреза. Ще служи за обработка на механичните части на возилата. В ситуацията съоръжение № 16.



основни размери	2,1 x 2,2 x 2,2 m
маса	1550 kg
размер на работната площ	1300x300 mm
обороти	60-4000 об./мин.
мощност общо	7 kW

**1.2.17 Универсален струг**

В механичното отделение (помещение 1.12) ще бъде инсталиран универсален струг. Ще служи за обработка на механичните части на возилата. В ситуацията съоръжение № 17.



основни размери	3 x 1,1 x 1,5 m
маса	2500 kg
разстояние между центрите	1500 mm
обороти	12-2000 об./мин.
мощност общо	7 kW

**1.2.18 Електромеханична ножовка**

В механичното отделение (помещение 1.12) ще бъде инсталирана електромеханична ножовка. Ще служи за отделяне на материали. В ситуацията съоръжение № 18.



основни размери	1,2 x 0,4 x 1,5 m
маса	90 kg
макс. рязане размер	150 mm
скорост на рязане	30-80 m /min
мощност общо	1,5 kW

**1.2.19 Бояджийска камера – малка**

До помещение 1.3 ще има вградена бояджийска камера. В ситуацията съоръжение № 19. Тази камера ще служи за боядисване на талиги и други части на подвижните състави с подобна големина. Камерата ще осигурява извършването на всички работи, свързани с боядисването (подготовка на повърхността, шлайфане и боядисване). Мобилна въртяща се стойка. Камерата ще бъде свързана със системата за разпределение на състен въздух. Камерата ще бъде оборудвана със собствена единица за загряване на въздуха. Загряването ще се извършва с помощта на природен газ.



размери на мястото за боядисване	5 x 3 x 3,5 m
обща мощност газ	400 kW
обща мощност електро	30 kW

**1.2.20 Бояджийска камера – за външно боядисване на вагон**

На коловоз № 5 в задната част на гаражното хале ще се вгради бояджийска камера. В ситуацията съоръжение № 20. Тази камера ще служи за боядисване на кошовете на подвижните състави. Камерата ще осигурява извършването на всички работи, свързани с боядисването (подготовка на повърхността, шлайфане, китване и боядисване). Камерата ще бъде свързана с централната система за разпределение на състен въздух. Камерата ще бъде оборудвана със собствена единица за загряване на въздуха. Загряването ще се извършва с помощта на природен газ.

размери на мястото за боядисване	40 x7,5 x 4,5 m
обща мощност газ	600 kW
обща мощност електро	90 kW





## 1.3 Мобилни машини и съоръжения

Мобилни съоръжения в ремонтното хале.

### 1.3.1 Работна пасарелка - подвижна

За осигуряване на достъп до покрива на возилата ще бъдат доставени 2 бр. подвижни пасарелки. Ще бъдат разположени по протежение на коловозите в ремонтното хале. В ситуацията съоръжение № 21.



размери	4 x 1,5 x 4,7 m
работна височина	3,6 m

Мобилни съоръжения в гаражното хале.

### 1.3.2 Подомиялна машина (малка) за измиване на пода на влака

Почистването на подовете на гарирани возила ще се извършва в гаражното хале с помощта на миялна машина. Миялната машина ще бъде миялна на батерии. Водата за миенето ще се взема от пасарелките. Изпразване на машината ще се провежда в канала на канализацията.



производителност	3000 m <sup>2</sup> /h
батерия	180 Ah

### 1.3.3 Работни дизелови локомотиви

В депо ще има 2 дизелови работни локомотиви, които ще служи за теглене на работните влакове и за евентуално теглене на електрическите влакове при извънредни събития по трасето. Същият ще бъде паркиран в отделния гараж за работните возила. Основни параметри на локомотива:

междурелсие	1435 mm
брой двигателни оси	2
двигатели	дизел (емисионни лимити EU Stage IIIA) – 2 бр.
макс. експл. скорост	60 km/h
осово натоварване	макс. 12t
преодоляване на наклон макс.	40‰
номинална мощност	прибл. 320 kW



### 1.3.4 Работни дизелови возила

За транспорт на персонала по поддръжката ще служат 1 дизелово работно возило. Същите ще бъдат оборудвани с необходимите сменни съоръжения за поддръжка на линията и станциите. Основните параметри са следните :

междурелсие	1435 mm
брой двигателни оси	2
двигател	дизел (емисионни лимити EU Stage IIIA/B)
макс. експл. скорост	80 km/h
осово натоварване	макс. 12t
преодоляване на наклон макс.	40‰
номинална мощност	прибл. 100 kW
сменни съоръжения	хидравлична ръка, изолирана тролейна надстройка, снежен плуг, снежна фреза



### 1.3.5 Работни вагони

За транспорт на товари при поддръжката на линията и станциите на метрото ще служат 3 работни вагона. Същите могат да бъдат теглени от работните дизелови локомотиви или от работните дизелови возила. Вагоните ще бъдат оборудвани според нуждите на провежданата поддръжка (платформени за транспорт на оборудване с монтажна площадка за поддръжка на контактната мрежа). Тези вагони ще бъдат паркирани на външните коловози на депо.

За подмяна на релсите ще се набавят 3 бр. платформени вагони. За манипулация с релсите тези вагони ще бъдат оборудвани с конзолни кранове.

Основни параметри:

междурелсие	1435 mm
брой оси	2
макс. експл. скорост	60 km/h
осово натоварване	макс. 12t



### 1.3.7 Оборудване за повдигане - качване влака върху релси

За случаи на дерайлиране на подвижен състав, евентуално при други такива извънредни обстоятелства, в депо ще има комплект съоръжения за качване на влака върху релсите. Оборудването се състои от хидравлични задвижващи единици, маркучи за високо налягане, хидравлични крикове, оборудване за странично изместване и необходимите принадлежности.



### 1.3.6 Мотокар

За манипулация с материал в депо ще служат 2 бр. електрокари. Ще се захранват с електричество посредством батерии, защото най-често ще се движат вътре в халетата. Станцията за зареждане ще бъде в помещение 1.18 в ремонтното хале.



товароподемност	1x3,5t 1x2t
височина на подъем	мин. 4,5m
задвижване	батерии

## 1.4 Таблица на нестандартното оборудване

### ФАЗА: ИДЕЕН ПРОЕКТ

Местонахождение на съоръжението (помещение)	Номер на съоръжението в чертежа	Наименование	Мярка	Кол. по ИП
		2	3.	4.
		<b>РЕМОНТНО ХАЛЕ</b>		
		<b>Талигово отделение</b>		
1.1	-	Стойка за рама на талига – нестандартно оборудване	бр.	4,00
1.1	-	Стойка въртяща за рама на талигата – нестандартно оборудване	бр.	1,00
1.1	-	Стойка за разглобяване на моторна талига – нестандартно оборудване	бр.	1,00
		<b>Колоосно отделение и ремонт на редуктори</b>		
1.1	-	Стойка за оразмеряване на колоостта с вана за отвеждане на водата след измиване на пенетранта - нестандартно оборудване	бр.	1,00
1.1	-	Стенд за развъртане на колоостта с редуктора – нестандартно оборудване	бр.	1,00
1.1	-	Стойка за колооси за монтаж и демонтаж на редуктор - нестандартно оборудване	бр.	1,00
1.1	-	Мобилна преса за избиване на буксов лагер - нестандартно оборудване	бр.	1,00
		<b>Водна проба на въздушните резервоари</b>		
1.1	-	Стойка с ролки и вана за водна проба на резервоарите – нестандартно оборудване	бр.	1,00
1.1	-	Стойка за 100 л. резервоар – нестандартно оборудване	бр.	2,00
1.1	-	Стойка за 300 л. резервоар – нестандартно оборудване	бр.	2,00
		<b>Бояджийска камера</b>		
	19	Вградена бояджийска камера, собствена въздухотехническа единица, загряване на въздуха с помощта на природен газ, връзка със системата за разпределение на съгъстен въздух-аспирация – нестандартно оборудване	бр.	1,00
1.3	-	Мобилна въртяща се стойка – нестандартно оборудване	бр.	1,00
		<b>Двигателно</b>		
1.4	-	Стойка транспортна за ротор – нестандартно оборудване;	бр.	4,00
1.4	-	Стойка транспортна за статор – нестандартно оборудване;	бр.	4,00
1.4	-	Стойка ролкова за ремонт на ротор – нестандартно оборудване;	бр.	4,00

1.4	-	Шкаф инструментален 1000 x 500 x 1020 мм	бр.	5,00
		<b>Компресорно</b>		
1.5	-	Стенд за проверка работоспособността и дебита на компресорите и сушителите – нестандартно оборудване	бр.	1,00
		<b>Пневматично отделение</b>		
1.13	-	Стенд за изпитване на пневматичните системи, елементи и апарати от метровагони – нестандартно оборудване	бр.	1,00
		<b>Шлосерно</b>		
1.16	-	Хидравличен стенд за избиване и набиване на МЗК на редуктор – нестандартно оборудване	бр.	1,00
		<b>Бояджийска камера – за външно боядисване на вагон</b>		
-	20	Вградена бояджийска камера, вътрешни размери 40 x7,5 x 4,5 m, собствена въздухотехническа единица, загряване на въздуха с помощта на природен газ, връзка със системата за разпределение на съгъстен въздух – нестандартно оборудване	бр.	1,00
		<b>Промишлена система за вътрешно почистване на влаковете</b>		
-	6	Промишлена система за вътрешно почистване на метроваковете. Изисква се на всички коловози от 6 до 17 в гаражното хале на пасарелката на кота 1,05 m да има по 6 бр. изводи за включване шланг за прахосмучене. Това да дава възможност да се почистват два влака, разположени от двете страни на пасарелката. Изисквания: - Да може да прахосмуче прах и вода (течности). Да подсушава пода след измиване; - Шум (звуково ниво) – до 75 dB; - Едновременно да могат да работят 6 шланга (6 човека).	бр.	1,00
		<b>Машинна мивка за подвижни състави</b>		
-	7	Машинна мивка за подвижни състави – нестандартно оборудване	бр.	1,00
		<b>Пречиствателна станция за отпадни води</b>		
-	8	Декулгираща пречиствателна станция – нестандартно оборудване с макс. мощност от пречистената вода 5 m <sup>3</sup> /час.	бр.	1,00

## КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА ПО ИДЕЕН ПРОЕКТ

част: **технологична част на депо**

## ФАЗА: ИДЕЕН ПРОЕКТ

Поз. №	Местонахождение на съоръжението (помещение)	Номер на съоръжението в чертежа	Наименование	Мярка	Кол. по ИП
1.			2	3.	4.
			<b>РЕМОНТНО ХАЛЕ – ОКОМПЛЕКТОВКА</b>		
1	1.1	-	Токоизправител 110 V, 180А и в каналите на ремонтните коловози да се изгради ел. инсталация с щепселни съединители под всеки вагон съгласно схемата. Необходим е за зареждане на акумулаторните батерии на вагона без да се свалят от него	бр.	1,00
2	1.1	3	Мостов кран 12,5 т, междурелсово разстояние 24,8 м, дължина на крановия път 99 м, височина на подема 6 м, дистанционно радиоуправление	бр.	2,00
3	1.1	1	Крикоче 10 т. за повдигане на коша на подвижния състав. Крикочете трябва да бъдат мобилни с индивидуално и синхронизирано управление, височина на подема 2 м, Крикочете са електромеханични и мобилни.	бр.	48,00
4	1.1	21	Работна пасарелка - подвижна, работна височина 3,6 м	бр.	2,00
5			<b>Талигово отделение</b>		
6	1.1	-	Стойка за рама на талига – нестандартно оборудване	бр.	4,00
7	1.1	-	Стойка въртяща за рама на талигата – нестандартно оборудване	бр.	1,00
8	1.1	-	Стойка за разглобяване на моторна талига – нестандартно оборудване	бр.	1,00
9	1.1	13	Шмиргел ф - 200 мм с прахоуловителен шкаф и прахоловитель	бр.	1,00
10	1.1	-	Шлосерска маса с менгеме 36 кг.	бр.	1,00
			<b>Колоосно отделение и ремонт на редуктори</b>		
11	1.1	-	Стойка за оразмеряване на колоостта с вана за отвеждане на водата след измиване на пенетранта - нестандартно оборудване	бр.	1,00
12	1.1	-	Стенд за развъртане на колоостта с редуктора – нестандартно оборудване	бр.	1,00
13	1.1	-	Стойка за колооси за монтаж и демонтаж на редуктор - нестандартно оборудване	бр.	1,00
14	1.1	-	Индукционен нагревател за демонтаж на вътрешната втулка на буксов лагер – до повдигнатият коловоз	бр.	1,00
15	1.1	-	Индукционен нагревател за монтаж на буксов лагер	бр.	1,00
16	1.1	-	Мобилна преса за избиване на буксов лагер - нестандартно оборудване	бр.	1,00
17	1.1	-	Метален шкаф	бр.	1,00
18	1.1	13	Шмиргел ф - 200 мм с прахоуловителен шкаф и прахоловитель	бр.	1,00
19	1.1	-	Шлосерска маса с менгеме 36 кг.	бр.	1,00
20	1.1	-	Стелаж	бр.	2,00
21	1.1	4	Конзолен кран 0,5т, дължина на рамото 2,5м	бр.	3,00
			<b>Водна проба на въздушните резервоари</b>		
22	1.1	-	Стойка с ролки и вана за водна проба на резервоарите – нестандартно оборудване	бр.	1,00
23	1.1	-	Ръчна помпа за изпитване под налягане – 20 атм. с манометър	бр.	1,00
24	1.1	-	Стойка за 100 л. резервоар – нестандартно оборудване	бр.	2,00
25	1.1	-	Стойка за 75 л. резервоар – нестандартно оборудване	бр.	2,00

Поз. №	Местонахождение на съоръжението (помещение)	Номер на съоръжението в чертежа	Наименование	Мярка	Кол. по ИП
1.			2	3.	4.
			<b>Измиване на талиги</b>		
26	1.2	9	Стабилна водоструйка – високо налягане с огрев на водата с помощта на природен газ; макс. работно налягане 160 Мра, дебит 600-1200 л/час, макс. температура 98°С	бр.	1,00
27	1.2	-	каломаслоуловител	бр.	1,00
			<b>Бояджийска камера</b>		
28		19	Вградена бояджийска камера, собствена въздухотехническа единица, загряване на въздуха с помощта на природен газ, връзка със системата за разпределение на състен въздух - аспирация – нестандартно оборудване	бр.	1,00
29	1.3	-	Мобилна въртяща се стойка – нестандартно оборудване	бр.	1,00
30	1.3	-	Бояджийски апарат - компл. Airless система	бр.	1,00
31	1.3	-	Метални шкафове	бр.	2,00
32	1.3	-	Стелаж	бр.	3,00
			<b>Двигателно</b>		
33	1.4	-	Стойка транспортна за ротор – нестандартно оборудване;	бр.	4,00
34	1.4	-	Стойка транспортна за статор – нестандартно оборудване;	бр.	4,00
35	1.4	-	Стойка - маса за операции по ремонта с прибл. размери 700 x 700 x 700 мм	бр.	4,00
36	1.4	-	Шкаф инструментален 1000 x 500 x 1020 мм	бр.	5,00
37	1.4	-	Метални шкафове	бр.	5,00
38	1.4	12	Колонна бормашина ф - 25 мм, мин.2000 об/мин.;	бр.	1,00
39	1.4	-	Настолна бормашина ф - 16 мм, мин.3200 об/мин.;	бр.	1,00
40	1.4	-	Пещ сушилна;	бр.	1,00
41	1.4	13	Шмиргел ф - 200 мм с прахоуловителен шкаф и прахоловитель	бр.	1,00
42	1.4	-	Мултимер – 2 бр.;	бр.	2,00
43	1.4	-	Мегаоммер;	бр.	1,00
44	1.4	-	АС амперклеци;	бр.	1,00
45	1.4	-	Шлосерска маса с менгеме 36 кг. – 2 бр.;	бр.	2,00
46	1.4	-	Стелаж – 3 бр.	бр.	3,00
47	1.4	4	Конзолен кран 0,5т, дължина на рамото 2,5м	бр.	1,00
			<b>Компресорно</b>		
48	1.5	-	Стенд за проверка работоспособността и дебита на компресорите и сушилителите – нестандартно оборудване	бр.	1,00
49	1.5	-	Шлосерска маса с менгеме 36 кг.	бр.	1,00
50	1.5	-	Стелаж	бр.	1,00
51	1.5	4	Конзолен кран 0,5т, дължина на рамото 2,5м	бр.	1,00
			<b>Пантографно отделение</b>		
52	1.6	13	Шмиргел ф - 200 мм с прахоуловителен шкаф и прахоловитель	бр.	1,00
53	1.6	-	Шлосерска маса с менгеме 36 кг.	бр.	2,00
54	1.6	-	Настолна бормашина ф - 16 мм, мин.3200 об/мин.	бр.	1,00
55	1.6	-	Метални шкафове	бр.	2,00
56	1.6	-	Шкаф инструментален 1000 x 500 x 1020 мм	бр.	2,00
57	1.6	-	Стелаж	бр.	2,00
58	1.6	4	Конзолен кран 0,5т, дължина на рамото 4 м	бр.	1,00
			<b>Компресори</b>		
59	1.7	2	стабилен винтов компресор, включително обработка на въздуха, налягане 10 bar, обем на въздуха 1000 л/мин., ресивер	бр.	2,00
60	1.7		сушилня за въздух	бр.	2,00
61			разпределение на състен въздух, стоманени тръби включително арматурите и накрайниците	м	505,00
			<b>Механично отделение</b>		
62	1.12	17	Универсален струг, 12-2000 об/мин.	бр.	1,00
63	1.12	16	Фреза, 60-4000 об/мин.	бр.	1,00
64	1.12	15	Плосък шлайф;	бр.	1,00
65	1.12	12	Колонна бормашина ф - 25 мм, мин.2000 об/мин.;	бр.	1,00
66	1.12	-	Шлосерска маса с менгеме 36 кг.;	бр.	1,00
67	1.12	-	Метален шкаф;	бр.	1,00
68	1.12	-	Шкаф инструментален 1000 x 500 x 1020 мм;	бр.	1,00
69	1.12	-	Ръчна отрезна ножница;	бр.	2,00
70	1.12	-	Стелаж	бр.	2,00
71	1.12	4	Конзолен кран 0,5т, дължина на рамото 2,5м	бр.	1,00
72	1.12	18	електромеханична ножовка	бр.	1,00

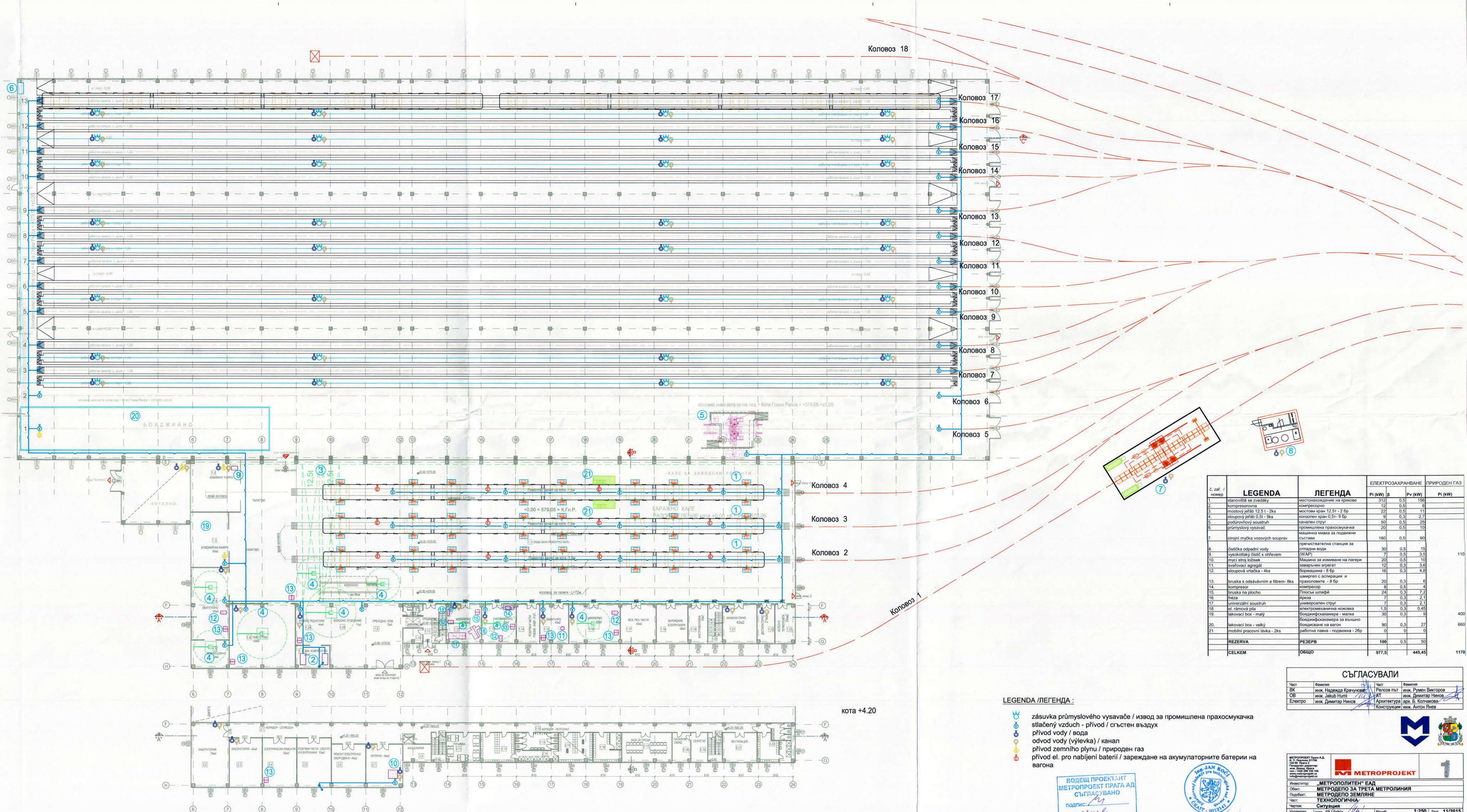
Поз. №	Местонахождение на съоръжението (помещение)	Номер на съоръжението в чертежа	Наименование	Мярка	Кол. по ИП
1.			2	3.	4.
			<b>Пневматично отделение</b>		
73	1.13	-	Стенд за изпитване на пневматичните системи, елементи и апарати от метровагони – нестандартно оборудване	бр.	1,00
74	1.13	14	Компресор за състен въздух - 0,64 m <sup>3</sup> /мин., 15 бар	бр.	1,00
75	1.13	4	Конзолен кран 0,5т, дължина на рамото 2,5м	бр.	1,00
76	1.13	13	Шмиргел ф - 200 мм с прахоуловителен шкаф и прахоловитель	бр.	1,00
77	1.13	12	Колонна бормашина ф - 25 мм, мин.2000 об/мин.;	бр.	1,00
78	1.13	-	Шлосерска маса с менгеме 36 кг.;	бр.	2,00
79	1.13	-	Метален шкаф	бр.	1,00
80	1.13	-	Стелаж	бр.	2,00
			<b>Резервни части пневмо, хидро и ел.</b>		
81	1.14	-	Стелаж	бр.	6,00
			<b>Заваръчно</b>		
82	1.15	-	аспирация	бр.	1,00
83	1.15	11	Източник за заваряване по метода MIG / MAG за заваряване на конструктивна стомана, алуминиеви и CrNi сплави със заваръчен ток до 300 А;	бр.	1,00
84	1.15	-	Инверторен заваръчен апарат с ток до 200А;	бр.	1,00
85	1.15	-	Окисжен – комплект за заваряване и рязане;	бр.	1,00
86	1.15	-	Газови бутилки за CO <sub>2</sub> ; аргон, кислород и ацетилен и колички за транспортирането;	бр.	25,00
87	1.15	13	Шмиргел ф - 200 мм с прахоуловителен шкаф и прахоловитель	бр.	1,00
88	1.15	-	Маса за заваряване	бр.	4,00
89	1.15	-	Параван	бр.	4,00
90	1.15	-	Метални шкафове	бр.	2,00
91	1.15	-	Стелаж	бр.	2,00
			<b>Шлосерно</b>		
92	1.16	4	Конзолен кран 0,5т, дължина на рамото 2,5м	бр.	1,00
93	1.16	13	Шмиргел ф - 200 мм с прахоуловителен шкаф и прахоловитель	бр.	1,00
94	1.16	12	Колонна бормашина ф - 25 мм, мин.2000 об/мин.;	бр.	1,00
95	1.16	-	Шлосерска маса с менгеме 36 кг.;	бр.	2,00
96	1.16	-	Метален шкаф	бр.	1,00
97	1.16	-	Стелаж	бр.	2,00
98	1.16	-	Хидравлична преса 10 т	бр.	1,00
99	1.16	-	Хидравличен стенд за избиване и набиване на МЗК на редуктор – нестандартно оборудване	бр.	1,00
100	1.16	-	Маслена вана	бр.	1,00
			<b>Механични резервни части</b>		
101	1.17	-	Стелаж	бр.	10,00
			<b>Зареждане електрокари</b>		
102	1.18	-	Електрокар – с товароподемност до 2 т., Н=4,5м, комплект със зарядно устройство и необходимите кабели;	бр.	1,00
103	1.18	-	Електрокар – с товароподемност до 3,5 т., Н=4,5м, комплект със зарядно устройство и необходимите кабели;	бр.	1,00
			<b>Инструментална</b>		
104	1.19	-	Стелаж	бр.	6,00
			<b>Акумулаторно</b>		
105	1.21	-	Камера с количка на ролки - за зареждането на акумулаторните батерии – 2 бр. с кулунзи и локална аспирация;	бр.	1,00
106	1.21	-	Токоизправител 110 V, 180А;	бр.	1,00
107	1.21	-	Вана за химически разтвори;	бр.	1,00
108	1.21	-	Необходимо оборудване за акумулаторно отделение – комплект(товарни вилки, денсиметри (гъстотомери), лабораторна съхлария и др.);	бр.	1,00
109	1.21	-	Шлосерска маса;	бр.	1,00
110	1.21	-	Метални шкафове	бр.	2,00
111	1.21	-	Стелаж	бр.	2,00
			<b>Дестилаторно</b>		
112	1.22	-	Дестилатор за вода – производителност 3÷4 л/час	бр.	1,00
113	1.22	-	Стелажи и туби за вода	бр.	2,00
			<b>Лаборатории</b>		
114	2.2 и 2.3	-	Работни маси	бр.	10,00
115	2.2 и 2.3	-	Осцилоскоп	бр.	4,00
116	2.2 и 2.3	-	Честотомер	бр.	4,00
117	2.2 и 2.3	-	Захранващ блок	бр.	5,00
118	2.2 и 2.3	-	Мултимер	бр.	10,00
119	2.2 и 2.3	-	Миливолтметър – настолен	бр.	4,00
120	2.2 и 2.3	-	Програмируем функционален генератор	бр.	4,00
121	2.2 и 2.3	-	AC/DC амперклеци	бр.	2,00
122	2.2 и 2.3	-	RLC метър	бр.	2,00

Поз. №	Местонахождение на съоръжението (помещение)	Номер на съоръжението в чертежа	Наименование	Мярка	Кол. по ИП
1.			2	3.	4.
123	2.2 и 2.3	-	Мост постояннотоков	бр.	2,00
124	2.2 и 2.3	-	Микроомметър	бр.	2,00
125	2.2 и 2.3	-	Непрекъсваемо захранване UPS - 1000 W	бр.	2,00
126	2.2 и 2.3	-	Компютърна конфигурация с периферни устройства	бр.	6,00
127	2.2 и 2.3	-	Лаптоп с COM порт	бр.	6,00
			<b>Електрически ремонти</b>		
128	2.4	-	Работни маси	бр.	4,00
129	2.4	-	Шлосерска маса с менгеме 36 кг.	бр.	2,00
130	2.4	-	Настолна бормашина ф - 16 мм, мин.3200 об/мин.;	бр.	1,00
131	2.4	13	Шмиргел ф - 200 мм с прахоуловителен шкаф и прахоловитель	бр.	1,00
132	2.4	-	Осцилоскоп	бр.	2,00
133	2.4	-	Честотомер	бр.	2,00
134	2.4	-	Захранващ блок	бр.	2,00
135	2.4	-	Мултимер	бр.	10,00
136	2.4	-	Програмируем функционален генератор	бр.	2,00
137	2.4	-	AC/DC амперклеци	бр.	4,00
138	2.4	-	Мегаоммер	бр.	2,00
139	2.4	-	Поялна станция(спояване и разпояване) с антистатична постелка	бр.	2,00
140	2.4	-	Метални шкафове	бр.	2,00
141	2.4	-	Стелаж	бр.	2,00
			<b>Резервни части за ел. и електроника</b>		
142	2.5	-	Стелаж	бр.	10,00
			<b>Ремонт електронно оборудване</b>		
143	2.6	-	Работни маси	бр.	5,00
144	2.6	-	Осцилоскоп	бр.	2,00
145	2.6	-	Честотомер	бр.	2,00
146	2.6	-	Захранващ блок	бр.	3,00
147	2.6	-	Мултимер	бр.	5,00
148	2.6	-	Миливолтметър – настолен	бр.	2,00
149	2.6	-	Програмируем функционален генератор	бр.	2,00
150	2.6	-	AC/DC амперклеци	бр.	1,00
151	2.6	-	RLC метър	бр.	1,00
152	2.6	-	Мост постояннотоков	бр.	1,00
153	2.6	-	Микроомметър	бр.	1,00
154	2.6	-	Непрекъсваемо захранване UPS - 1000 W	бр.	1,00
155	2.6	-	Компютърна конфигурация с периферни устройства	бр.	3,00
156	2.6	-	Лаптоп с COM порт	бр.	3,00
			<b>Лагерно</b>		
157	2.7	10	Машина за измиване на лагери	бр.	1,00
158	2.7	-	Шлосерска маса с менгеме 36 кг.;	бр.	1,00
159	2.7	-	Метален шкаф	бр.	1,00
160	2.7	-	Стелаж	бр.	2,00
			<b>ГАРАЖНО ХАЛЕ – ОКОМПЛЕКТОВКА</b>		
			<b>Канален струг</b>		
161	-	5	CNC управление, система за дистанционно пренасяне на данни. Стружковото стопанство се състои от стружочупач на стружките стружков транспортър и контейнери за стружки.	бр.	1,00
			<b>Бояджийска камера – за външно боядисване на вагон</b>		
162	-	20	Вградена бояджийска камера, вътрешни размери 40 x 7,5 x 4,5 m, собствена въздухотехническа единица, загряване на въздуха с помощта на природен газ, връзка със системата за разпределение на състен въздух – нестандартно оборудване	бр.	1,00

Поз. №	Местонахождение на съоръжението (помещение)	Номер на съоръжението в чертежа	Наименование	Марка	Кол. по ИП
1.			2	3.	4.
163	-	6	<b>Промислена система за вътрешно почистване на влаковете</b> се на всички коловози от 6 до 17 в гаражното хале на пасарелката на кота 1,05 m да има по 6 бр. изводи за включване шланг за прахосмучене. Това да дава възможност да се почистват два влака, разположени от двете страни на пасарелката. Изисквания: - Да може да прахосмуче прах и вода (течности); Да подсушава пода след измиване; - Шум (звуково ниво) – до 75 dB; - Едновременно да могат да работят 6 шланга (6 човека). Конектори за свързване на маркучите стоманени тръби	бр. бр. m	1,00 48,00 1 300,00
164	-	-	<b>Подомиялна машина (малка) за измиване на пода на влака</b> Миялна машина, батерия 180 Ah, включително зарядно устройство	бр.	4,00
165	-	-	<b>Подомиялна голяма за почистване на халето</b> Миялна машина, батерия 630 Ah, включително зарядно устройство	бр.	1,00
166	-	7	<b>Машинна мивка за подвижни състави</b> Машинна мивка за подвижни състави – нестандартно оборудване Портал химия 1- подготовка Портал химия 2 – предмиене Оборудване за дозиране на химикалите Портал впръскване на рециклирана вода 3+5 Хоризонтална четка с обратен ход на половин ос Вертикална миеща четка Портал изплакване Оборудване за дозиране на изсушаващ восък Духалка с интегрирано отопление за експлоатация през зимата. Работни платформи, височина 3,6 m, за миене на климатици	бр.	1,00
167	-	8	<b>Пречиствателна станция за отпадни води</b> Декулгираща пречиствателна станция – нестандартно оборудване с макс. мощност от пречистената вода 5 m <sup>3</sup> /час. Става въпрос за моноблоково, рецикулационно съоръжение с плаващ филтърен пълнеж и автоматична експлоатация. Основният елемент на пречиствателната станция е реакторът с плаващ филтърен слой. В реактора протича отделяне на суспензията, последвано от нейното филтриране. Пречиствателната станция служи за непрекъснато чистене на водата, съдържаща механични примеси, петролни продукти (свободни и емулгирани) и детергенти.	бр.	1,00
			<b>МОБИЛНИ МАШИНИ И СЪОРЪЖЕНИЯ – ОКОМПЛЕКТОВКА</b>		
			<b>Оборудване за повдигане - качване влака върху релси</b> Състои се от от хидравлични задвижващи единици, маркучи за високо налягане, хидравлични крикове, оборудване за странично изместване и необходимите принадлежности. Специализирано превозно средство - Товароподемност - 1,5 t, по-голяма вместимост, дизелов двигател.	компл.	1,00
169	-	-	<b>Работен дизелов локомотив</b> междурелсие 1435 mm брой двигателни оси 2 двигател дизел (емисионни лимити EU Stage IIIA) - 2 бр. макс. експл. скорост 60 km/h осово натоварване макс. 12t преодоляване на наклон макс. 40% номинална мощност прил. 320 kW дизел-хидравлична предавка	Задвижване: бр.	2,00

Поз. №	Местонахождение на съоръжението (помещение)	Номер на съоръжението в чертежа	Наименование	Марка	Кол. по ИП
1.			2	3.	4.
170	-	-	<b>Работни дизелови возила</b> междурелсие 1435 mm брой двигателни оси 2 двигател дизел (емисионни лимити EU Stage IIIA/B) макс. експл. скорост 80 km/h осово натоварване макс. 12t преодоляване на наклон макс. 40% номинална мощност прил. 100 kW сменни съоръжения хидравлична ръка, изолирана тролейна надстройка, снежен плуг, снежна фреза	бр.	1,00
171	-	-	<b>Работни вагони</b> Платформени вагони за превоз на релси, оборудвани с конзолни кранове по реда на вагона и тегличи. Вагонът е двусосен с товароподемност 12 t. Вагонът да е с дървен под, с автоматична и ръчна спирачка с функционален вентил. Конзолен кран: - Височина на конзолата – 2400 mm; - Товароподемност – 1 t; - Дължина на конзолата – 1,75 m; - Въртене на конзолата – ръчно на 360 °; - Захранване – 380 V.	бр.	3,00
172	-	-	<b>Специализирано превозно средство с товароподемност 5 т.</b> Служи за транспортиране на обемни части и компоненти. Да бъде оборудвано с хидравличен кран.	бр.	1,00
173	-	-	<b>Специализирано превозно средство за превоз на оборудване и измервателна апаратура за пусково-наладъчните изпитания.</b> Товароподемност – 1 t.	бр.	1,00
174	-	-	<b>Дрезина за контактната мрежа</b> - Мощност – до 140 к.с.; - Максимална експлоатационна скорост – 50 km/h; - Подемнозавъртаща се площадка с височина до 6 m; - Товароподемност – 250 kg; - Площ – мин. 5 m <sup>2</sup> ; - Кабина с вместимост – 5 места - Хидравлична предавка - Маса не повече от 12 t.	бр.	1,00
175	-	-	<b>Моторна дрезина – затворен тип с три вагонетки.</b> Леката дрезина трябва да отговаря на следните технически изисквания: 1. Максимална мощност – до 70 HP. 2. Трансмисия – хидростатична за максимална скорост от ~50 km/h. 3. Двигател – дизел. 4. Колела с диаметър 550 mm. 5. Спирачна система – хидростатично спирачно устройство, което задейства всеки хидравличен цилиндър, монтиран на двете оси; - Пряка спирачка, действаща на дисковете; - Ръчна спирачка. 6. Междурелсие – 1435 mm; - Минимален радиус на вписване в крива – 45 m при скорост 10 km/h; - Максимален наклон за преодоляване – 40 %; - Максимално надвишение за хоризонтални криви – 150 mm. 7. Максимална скорост – 50 km/h в двете посоки; - Дължина – до 5100 mm; - Ширина – до 2084 mm; - Височина = 2850 mm. 8. Маса – до 5000 kg. - Маса напълно натоварен = 6500 kg. 9. Спирачна система – хидравлична дискова спирачка. 10. Ръчна спирачка – да не позволява придвижване при наклон 45 %.	бр.	1,00

Поз. №	Местонахождение на съоръжението (помещение)	Номер на съоръжението в чертежа	Наименование	Мярка	Кол. по ИП
1.			2	3.	4.
			<p>Технически изисквания за вагонетките:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вагонетка двусосна с размери: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Дължина – до 2500 mm;</li> <li>- Ширина – до 2170 mm;</li> <li>- Височина на пода – до 675 mm;</li> </ul> </li> <li>2. Полезен товар – 500 kg.</li> <li>3. Теглично отбивачни съоръжения от двете страни на вагона.</li> <li>4. Междурелсие – 1435 mm;</li> <li>5. Ръчна спирачка.</li> </ol>		
176	-	-	<p>Специализирано превозно средство за превоз на апаратура и измервателна техника за кенетронизиране на кабели и контактен проводник, а също така за превоз на апаратура при настройка на тяговите подстанции и проверка на SCADA системата на енергодиспечера – съответствие на показанията от диспечерския център и тези на апаратурата в тяговите подстанции.</p> <p>Товароподемност - 1 t</p>	бр.	1,00



Коловоз 18

Коловоз 17  
Коловоз 16  
Коловоз 15  
Коловоз 14  
Коловоз 13  
Коловоз 12  
Коловоз 11  
Коловоз 10  
Коловоз 9  
Коловоз 8  
Коловоз 7  
Коловоз 6  
Коловоз 5

Коловоз 4  
Коловоз 3  
Коловоз 2  
Коловоз 1

кота +4.20

č. zaf. / номер	LEGENDA	ЛЕГЕНДА	ЕЛЕКТРОЗАХРАНВАНЕ			ПРИРОДЕН ГАЗ
			Pi (kW)	β	Pv (kW)	
1.	stanovišče se zvezdaky	местонахождение на кривоге	312	0,5	156	
2.	kompresionota	компрессорно	12	0,5	6	
3.	mostovy jeřáb 12,5 t - 2ks	мостовый кран 12,5т - 2 бр	22	0,5	11	
4.	sloupový jeřáb 0,5 t - 9ks	колонный кран 0,5т - 9 бр	9	0,3	2,7	
5.	podúrovňový soustruh	канален струг	50	0,5	25	
6.	průmyslový vysavač	промышленная прасосмукачка	20	0,5	10	
7.	strojní myčka vozových souprav	машина мылка за подвижки	180	0,5	90	
8.	čistička odpadní vody	очистительная станция за отпадни води	30	0,5	15	
9.	vyukostřiky čistič s ohřevem (WAF)	Машина за измиване на лагери	7	0,5	3,5	
10.	mycí stroj kořenek	заваръчен агрегат	20	0,5	10	
11.	svalovací agregát	формашина - 8 бр	12	0,3	3,6	
12.	sloupová vrtáčka - 4ks	диаметър с вентилация и праховомите - 8 бр	16	0,3	4,8	
13.	bruska s odsávacím a filtrem- 8ks	компрессор	20	0,3	6	
14.	kompresor	плоская шпайла	8	0,5	4	
15.	bruska na plochu	иреза	24	0,3	7,2	
16.	fréza	универсален струг	7	0,3	2,1	
17.	univerzální soustruh	електромашинична ноковка	1,5	0,3	0,45	
18.	el. rámová pila	бондификационна - малка	30	0,3	9	
19.	lakovací box - malý	бондификационна за въшино	90	0,3	27	
20.	lakovací box - velký	Бондификационна на вагон	0	0	0	
21.	mobilní pracovní škvá - 2ks	работна павка - подвижна - 2бр	0	0	0	
	REZERVA	РЕЗЕРВ	100	0,5	50	
	CELKEM	ОБЩО	977,5		445,45	

LEGENDA / ЛЕГЕНДА :

- zásuvka průmyslového vysavače / извод за промишлена прасосмукачка
- stlačený vzduch - přívod / сгъстен въздух
- пřívod vody / вода
- odvod vody (výlevka) / канал
- пřívod zemního plynu / природен газ
- пřívod el. pro nabíjení baterií / зареждане на акумулаторните батерии на вагона

СЪГЛАСУВАЛИ			
Част	Фамилия	Част	Фамилия
БК	инж. Надежда Крачунова	Репров път	инж. Румен Викторов
ОВ	инж. Якоб Нупл	АТ	инж. Димитар Николов
Електро	инж. Димитар Николов	Архитектура	инж. Б. Колчарова
		Конструкции	инж. Антон Янев

ВОДЕЩ ПРОЕКТАНТ  
МЕТРОПРОЕКТ ПРАГА АД  
СЪГЛАСУВАНО  
ПОДПИС: [Signature]  
ДАТА: 2015.08.10



МЕТРОПРОЕКТ ПРАГА А.Д.  
Iinvestor: МЕТРОПОЛИТЕН ЕАД  
Обект: МЕТРОДЕПО ЗА ТРЕТА МЕТРОЛИНИЯ  
Таблиц: МЕТРОДЕПО ЗЕМЛЯНЕ  
Част: ТЕХНОЛОГИЧНА  
Ситуация  
Управител: инж. Jit Uehia  
Р-о впаде: инж. Jakub Nupl  
Проектант: инж. Jan Koc  
Машаб: ИДЕЕН ПРОЕКТ  
Фаз: ИДЕЕН ПРОЕКТ  
Брой-формат: 10-A4  
Дата: 11/2015  
Том №: (ИНД) 06 003