

## **ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ**

**за Закупуване на хардуер**

**Позиция 1: Закупуване, доставка, инсталация и настройка на blade сървърна конфигурация за нуждите на МЗХ**

**Позиция 2: Закупуване и доставка на мобилни устройства за GPS позициониране за нуждите на МЗХ и неговите структури**

**София  
2015 г.**

## **Позиция 1: Закупуване, доставка, инсталация и настройка на blade сървърна конфигурация за нуждите на МЗХ**

### **1. Цели и предназначение на техническото задание**

Целта на този документ е да определи обхвата на дейностите и функционалните характеристики, необходими за закупуване, доставка, инсталация и настройка на посочения по-долу хардуер за нуждите на МЗХ.

### **2. Изисквания за закупуване на хардуер**

Хардуерната архитектура следва да бъде гъвкава по отношение на мащабируемост и да позволява разширяване при нарастващ брой на потребителите, трафика, предлаганите услуги и обема на данните, при запазване на адекватно качество на предоставяните на потребителите услуги.

За продуктивната среда следва да бъде предложена конфигурация осигуряваща резервираност на сървърното оборудване.

Конфигурацията следва да включи следните основни компоненти:

- сървъри със следните функционалности: приложни (WEB и GIS) разположени върху виртуализационна платформа и за управление на база данни върху физическа машина;
- система за съхранение на данни (*Storage*) - дисков масив с възможност за разширяване;
- система за архивиране включваща необходимия софтуер, лицензи и лентова библиотека;
- комутатори (*switches*) осигуряващи свързаност към мрежата на МЗХ и резервираност;
- монтажен шкаф;
- цялото необходимо окабеляване.
- осигуряване на клъстериране с оглед разпределение на натоварването (*Load balancing*) и горещо резервиране (*Failover clusters*) между групите сървъри. Тези режими следва да се осигуряват от отделни физически устройства;
- следва да се осигури възможност за увеличаване на производителността както чрез увеличаване производителността на физическите сървъри (добавяне на процесори и памет), така и чрез добавяне на нови физически устройства.

Всички връзки между хардуерните компоненти на конфигурацията следва да са резервирани.

За връзка със мрежовата инфраструктура на Възложителя следва да бъдат осигурени два порта 8 Gbps FC и два порта 1/10 G Ethernet.

Доставените комутатори следва да осигуряват резервирани връзки между всички компоненти на Системата и резервирани връзки към основната мрежова инфраструктура на МЗХ.

Всички хардуерни и системни софтуерни компоненти трябва да бъдат комплектувани изцяло и да бъдат напълно работоспособни както поотделно, така и като комплексна конфигурация.

### **3. Общи изисквания към хардуерното оборудване**

Хардуерът следва да отговаря на приетите стандарти в Република България относно техническа експлоатация, норми за безопасност и включване към електрическата мрежа.

Доставените хардуерни компоненти не трябва да бъдат хибридни (асемблирани) и трябва да бъдат регистрирана търговска марка.

Хардуерът следва да е от производители с внедрена система за управление на качеството, съгласно изискванията на стандарт ISO 9001:2008 или еквивалентен.

Всички предложени устройства, трябва да бъдат нови, неупотребявани и да фигурират в актуалната производствена листа на съответния производител, което да бъде видно от официалния уеб сайт на производителя.



Хардуерът следва да има безплатна поддръжка на софтуер (BIOS, firmware или еквивалентно) в рамките на жизнения му цикъл. Тази поддръжка трябва да е достъпна от WEB сайта на производителя.

Всички хардуерни компоненти трябва да могат да функционират нормално в среда със следните параметри:

Температура: от 10° C до 35° C;

Описаните по-долу Блейд сървър тип 1; Блейд сървър тип 2; Blade chassis; Диск масив; Шкаф (Rack) и хардуерните компоненти на Архивираща (бекъп) система, да бъдат от един производител. Това обстоятелство да може да бъде установено от сайта на производителя.

В случай че описаните по-долу Блейд сървър тип 1; Блейд сървър тип 2; Blade chassis; Диск масив; Шкаф (Rack) и хардуерните компоненти на архивиращата (бекъп) система не са от един производител, участниците трябва да предоставят официална документация - матрица (support matrix) от производителя на всяко едно устройство, която удостоверява неговата пълна съвместимост с всички други устройства, които са част от предложеното решение. Това обстоятелство да може да бъде установено от сайта на съответния производител.

При offerиране на дадено устройство/модул е необходимо посочване на партидните номера на всеки компонент, включен в предложението.

#### 4. Специфични изисквания към хардуера

<b>Блейд сървър тип 1 – 6 бр.</b>		
<i>№</i>	<i>Параметър</i>	<i>Минимално изискване</i>
1.	Поддръжка на процесори	2 процесорни слота; поддръжка на осемнадесет-ядрени процесори.
2.	Процесор	мин.: 2.3 GHz, 18 физически ядра, 36 логически, 45MB TLC
3.	Брой инсталирани процесори	2
4.	RAM	мин.: 640 GB; ECC; DDR4; 2133MHz.
5.	Вътрешно дисково пространство	128GB SSD
6.	Мрежов контролер	Конвергиран адаптер/контролер (CNA) с 2 броя 10Gb/s порта. Поддръжка на до 8 физически функции на порт: Ethernet или комбинация Ethernet и сторидж протокол (iSCSI, FCoE).
7.	Сторидж свързаност	FibreChannel адаптер с два броя 16Gb/s порта
8.	Поддръжка на ОС	С поддръжка на Microsoft Windows Server 2012 R2 и 2008 R2, Red Hat Enterprise Linux, SUSE Linux Enterprise Server и VMware vSphere 5.x, 6.0
9.	Включени софтуерни компоненти	OEM Windows Server 2012 R2 Datacenter
10.	Сертификати	CE; ROHS.
11.	Сигурност	Интегриран Trusted Platform Module
12.	Гаранция	36 месеца на място на всички хардуерни компоненти.
13.	Окомплектация	Всички компоненти на предложените блейд сървъри да бъдат от продуктовата листа на един производител. Да се предостави списък с партидните номера.



<b>Блейд сървър тип 2 – 2 бр.</b>		
<b>№</b>	<b>Параметър</b>	<b>Минимално изискване</b>
1.	Поддръжка на процесори	2 процесорни слота; поддръжка на четири ядрени процесори.
2.	Процесор	мин.: 3.5 GHz, 4 физически ядра, 8 логически, 15MB TLC
3.	Брой инсталирани процесори	2
4.	RAM	мин.: 256 GB; ECC; DDR4; 2133MHz.
5.	Дисково пространство	2x 200GB 6Gb SSD, “Mainstream Endurance”.
6.	RAID контролер	Поддръжка на RAID 0, 1 с 512MB write-back cache.
7.	Мрежов контролер	Конвергиран адаптер/контролер (CNA) с 2 броя 10Gb/s порта. Поддръжка на до 8 физически функции на порт: Ethernet или комбинация Ethernet и сторидж протокол (iSCSI, FCoE).
8.	Сторидж свързаност	FibreChannel адаптер с два броя 16Gb/s порта
9.	Поддръжка на ОС	С поддръжка на Microsoft Windows Server 2012 R2 и 2008 R2, Red Hat Enterprise Linux, SUSE Linux Enterprise Server и VMware vSphere 5.x, 6.0
10.	Сертификати	CE; ROHS.
11.	Сигурност	Интегриран Trusted Platform Module
12.	Гаранция	36 месеца на място на всички хардуерни компоненти.
13.	Окомплектация	Всички компоненти на предложените блейд сървъри да бъдат от продуктовата листа на един производител. Да се предостави списък с партидните номера.

<b>Blade chassis – 2 бр.</b>		
<b>№</b>	<b>Параметър</b>	<b>Минимално изискване</b>
1.	Тип	Блейд сървърно шаси за вграждане в 19“ шкаф. Пълна съвместимост на шасито и всички негови модули с изискваните блейд сървъри Тип 1 и Тип 2. Да включва всички необходими компоненти за вграждане в шкаф - релси, кабели и др. Всички слотове за блейд сървъри да бъдат лицензирани и активни.
2.	Височина на шасито	Максимум 10U
3.	Брой слотове за сървъри от изисквания тип	Минимум 16
4.	Брой слотове за комуникационни модули	Минимум 8
5.	Захранване и охлаждане	Включени максимален брой захранващи и охлаждащи модули. Резервирана конфигурация и замяна по време на работа на захранващи и охлаждащи модули.
6.	Управление	Минимум 2бр. hot-plug модули в резервирана конфигурация за управление на цялото блейд шаси, включително блейд сървъри и комуникационни блейд модули, наблюдение на състоянието на всички компоненти в системата, алармиране за потенциални и възникнали проблеми. Отдалечено управление и наблюдение по IP през графичен интерфейс, пълна отдалечена KVM функционалност. Следене и управление консумацията на електроенергия.
7.	Блейд	Инсталирани минимум 2бр. Ethernet комутатори със



	комуникационни модули	<p>следните параметри за всеки един:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Пълна съвместимост с мрежовите контролери на блейд сървъри Тип 1 и Тип 2. Да поддържа конвергирана мрежа, Ethernet, FCoE и iSCSI. Да осигурява необходимия брой 10Gb/s “downlink” портове за всички блейд сървъри при максимално запълване на шасито. Да осигурява минимум 8бр. “uplink” портове за връзка към външна мрежа, които да поддържат скорости 1Gb/s и 10Gb/s. Да осигурява минимум 2бр. “uplink” портове за връзка към външна мрежа, които да поддържат скорост 40Gb/s всеки.</li> </ul> <p>Инсталирани портове:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2бр. 10Gb/s LC оптичен SFP+ Multi-Mode, Short-Wavelength Laser (SWL), до 400m;</li> <li>• 2бр. 10Gb/s LC оптичен SFP+ Single-Mode, Long-Wavelength Laser (LWL), до 10km;</li> <li>• 4бр. 1Gb/s Ethernet RJ45 порта;</li> </ul> <p>Инсталирани минимум 2бр. FC комутатори със следните параметри за всеки един:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Пълна съвместимост с Fibre Channel адаптерите на блейд сървъри Тип 1 и Тип 2. Да включва поддръжка за Full Fabric. Да осигурява необходимия брой 16Gb/s “downlink” портове за всички блейд сървъри при максимално запълване на шасито. Да осигурява минимум 8бр. “uplink” портове за връзка към външна мрежа, които да поддържат скорости 8Gb/s и 16Gb/s.</li> </ul> <p>Инсталирани портове:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4бр. 16Gb/s LC оптичен SFP+ Multi-Mode, Short-Wavelength Laser (SWL);</li> <li>• 2бр. 16Gb/s LC оптичен SFP+ Single-Mode, Long-Wavelength Laser (LWL), до 10km;</li> </ul> <p>Да бъдат предоставени минимум 12бр. оптични кабели OM4 с дължина 5m за всяко блейд шаси.</p> <p>Да бъдат предвидени и предоставени необходимите услуги, средства, оптични кабели и тяхното полагане по изградено трасе, за свързване на блейд шаситата посредством двата вида блейд комутатори:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Оптичен кабел с 24 влакна, Singlemode 9/125μ, Multi Loose Tube – минимум 250m</li> <li>- Оптичен панел с 8 LC дуплекси порта – 2бр.</li> <li>- Оптични patch кабели, LC Singlemode, дуплекс – 16бр.</li> </ul>
8.	Сертификати	CE; ИТ ЕКО Декларация; ROHS.
9.	Гаранция	36 месеца на място на всички хардуерни и софтуерни компоненти.

<b>Дисков масив – 2 бр.</b>		
№	Параметър	Минимално изискване
1.	Тип	Резервиран, високонадежден дисков масив без единична точка на отказ

2.	Поддържани протоколи за свързаност	FC, FCoE, iSCSI, CIFS, NFS
3.	Контролери за управление	Минимум 2бр., едновременно активни с взаимно осигуряване.
4.	Контролери за управление: интерфейси	Минимум 4бр. 16Gb/s FC порта за системата.
5.	Контролери за управление: кеш памет	Минимум 16GB вградена кеш памет за дискови операции за системата. Минимум 800GB разширена Flash/SSD-базирана кеш памет за системата.
6.	Поддържани типове дискове	SSD, SAS 15K и 10K, NL-SAS в една система. Всички дискове да са от тип hot-plug.
7.	Максимален брой поддържани дискове	Минимум 250 за предложената конфигурация, само чрез добавяне на необходимите дискове и шасита за тях.
8.	Инсталиран капацитет	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Минимум 10TB използваемо, форматирано дисково пространство, разпределено в 5 групи RAID 10 с използване на 6Gb SAS 15K дискове.</li> <li>- Минимум 21TB използваемо, форматирано дисково пространство, разпределено в 5 групи RAID 5 с използване на 6Gb SAS 15K дискове.</li> <li>- Минимум 28TB използваемо, форматирано дисково пространство, разпределено в 2 групи RAID 6 с използване на NL-SAS 7.2K дискове.</li> </ul> <p>Да бъдат включени минимум 4бр. hot-spare дискове от използвания тип 6Gb SAS 15K.</p> <p>Да бъдат включени минимум 2бр. hot-spare дискове от използвания тип NL-SAS 7.2K дискове.</p>
9.	Брой поддържани хостове от системата	Минимум 1000 за предложената конфигурация
10.	Максимален брой поддържани логически устройства LUN	Минимум 4000 за предложената конфигурация
11.	Поддържани RAID нива от системата	1, 10, 5, 6
12.	Включени функционалности	<p>Да бъдат включени следните функционалности лицензирани за целия доставен капацитет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Тънко провизиране (Thin Provisioning)</li> <li>- Приоритизиране на натоварването (Quality of Service)</li> <li>- Локални копия от тип Clone. Point-in-time копия от тип Snapshot (мин. 2000бр.)</li> <li>- Софтуер за управление, конфигуриране и наблюдение на системата през графичен интерфейс. Възможност за управление на поне три дискови масива през един интерфейс. Предоставяне на информация за моментното натоварване и състояние на системата.</li> <li>- Преместване на логически дялове (LUN) между различни RAID групи без прекъсване на работния процес и достъпа на хостовете.</li> <li>- Ъпгрейд с по-нови версии на firmware без прекъсване</li> </ul>



		<p>на работата на системата.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Отдалечена синхронна и асинхронна репликация на ниво дисков масив. Да се поддържа репликация между поне 3 локации.</li> </ul>
13.	Поддържани функционалности от системата при бъдещо надграждане	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Автоматично преместване на данни в зависимост от нуждата от производителност между поне три типа дискове SSD, SAS, NL-SAS (Автоматичен Tiering)</li> <li>- Възможност за надграждане до по-висок клас дискова система</li> </ul>
14.	Поддръжка на ОС	С поддръжка на Microsoft Windows Server 2012 R2 и 2008 R2, Red Hat Enterprise Linux, SUSE Linux Enterprise Server и VMware vSphere 5.x, 6.0
15.	Сертификати	CE; ROHS.
16.	Гаранция	36 месеца на място на всички хардуерни компоненти. 36 месеца поддръжка и ъпгрейди за всички включени софтуерни функционалности.
17.	Окомплектация	Всички компоненти на предложените дискови масиви да бъдат от продуктовата листа на един производител. Да се предостави списък с партидните номера.

<b>Архивираща (бекъп) система – 1 бр.</b>		
<b>№</b>	<b>Параметър</b>	<b>Минимално изискване</b>
1.	Библиотека	<p>Модулна лентова библиотека с използване на LTO6 технология:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Инсталирани лентови устройства: 2бр. LTO6</li> <li>- Интерфейс за свързаност на лентовите устройства: 8Gb/s FC. Да бъдат предвидени необходимите кабели за свързаност на двете устройства.</li> <li>- Активирани слотове за ленти: 48бр.</li> <li>- Лентови касети: 50бр. LTO6 касети за данни с бар код етикети. Минимум 2бр. почистващи касети.</li> <li>- Шаси: За монтаж в шкаф, максимум 4U с включени всички необходими елементи за монтаж – релси, кабели и др.</li> <li>- Захранване: Два модула в резервирана конфигурация.</li> </ul>
2.	Система за управление	<ul style="list-style-type: none"> <li>- За монтаж в шкаф, височина максимум 1U, включени всички необходими елементи за монтаж – релси, кабели и др.</li> <li>- Процесор с честота минимум 3.6GHz, 4 физически ядра, 8 логически</li> <li>- Памет минимум 32GB DDR3-1600 ECC</li> <li>- 2бр. 300GB SAS 10K hot-plug в комбинация с хардуерен PCIe SAS RAID контролер с поддръжка на нива 1, 10, 5.</li> <li>- 2бр. 10GbE оптични SFP+ порта, 2бр. 8Gb/s FC SFP+ порта, 2бр. 1GbE RJ45 медни порта.</li> <li>- Резервирани hot-plug захранвания.</li> <li>- Отделен порт 1GbE за отдалечено управление с включен лиценз за използване на отдалечена KVM функционалност.</li> <li>- Интегриран Trusted Platform Module.</li> <li>- Лиценз за Windows Server 2012 R2 Standard.</li> <li>- Софтуер за управление на бекъп системата със</li> </ul>

		следните параметри и включени лицензи: необходимите агенти и лицензи за бекъп на изискваните сървъри за виртуализация, без ограничение на броя виртуални машини; необходимите агенти и лицензи за бекъп на изискваните сървъри за бази данни, които да поддържат Oracle, MS SQL; необходимите агенти и лицензи за изискваната лентовата библиотека, включително всички налични слотове и лентови устройства.
3.	Сертификати	CE; ROHS за изискваните хардуерни системи.
4.	Гаранция	36 месеца на място на всички хардуерни компоненти. 36 месеца поддръжка и ъпгрейди за всички включени софтуерни функционалности.

<b>Шкаф (Rack) – 2 бр.</b>		
<b>№</b>	<b>Параметър</b>	<b>Минимално изискване</b>
1.	Тип	19" сървърен шкаф - свободно стоящ
2.	Налични позиции за монтаж	42U
3.	Минимална дълбочина	1050 mm
4.	Максимална височина	2300 mm
5.	Широчина	700 mm
6.	Предна перфорирана врата със секретен патрон	Да.
7.	Задна двукрила перфорирана врата със секретен патрон	Да.
8.	Неперфорирани заключващи се страници	Да.
9.	PDU	Да бъдат предвидени необходимите PDU, захранващи кабели, cable management за монтаж и опроводяване на цялото изисквано оборудване.
10.	Защита против накланяне	Да бъде предвидено необходимото оборудване за защита против накланяне при монтаж/демонтаж на оборудване от шкафа (Tilting Protection).
11.	Капацитет на охлаждане	Да покрива доставената конфигурация
12.	Система за преместване на шкафа с минимално усилие	Придвижващи колела. Възможност за застопоряване и демонтаж.
13.	Гаранция	36 месеца на място.

### 5. Техническа и експлоатационна документация

При извършване на доставката и преди провеждането на приемните изпитания Изпълнителят следва да предаде на Възложителя на CD/DVD и/или хартиено копие пълна техническа и експлоатационна документация. Документацията следва да включва като минимум:

- ръководство за инсталиране и конфигуриране;
- ръководство за поддръжка и администриране, вкл. на процедури за резервно копиране и възстановяване и архивиране.

Системният софтуер следва да бъде доставен на CD/DVD носител.

Хардуерът следва да бъде доставен с пълна оригинална документация (хартиено копие или CD/DVD носител) на производителя.



Документацията следва да бъде на английски или български език.

#### **6. Обучение на персонал**

Изпълнителят следва да обучи минимум трима системни администратори.

Обучението на системните администратори следва да обхване инсталиране, пускане в нормална експлоатация, дейности по конфигуриране и администриране, работа със софтуера.

Обучението трябва да бъде на български език.

Обучението следва да се проведе в гр. София, в помещения на Възложителя. Преди провеждане на обучението следва да се предостави документация за провеждането му (на CD/DVD или хартиено копие).

#### **7. Изисквания към монтажа, инсталирането и приемните изпитания на доставените продукти**

Изпълнителят трябва да представи подробен план-график, включващ като минимум следните срокове:

- доставка на компонентите и услугите;
- инсталиране;
- обучение;
- тестване и приемане (приемни изпитания).

Инсталацията обхваща цялата последователност на инсталиране на всички компоненти на хардуерното оборудване от доставка на стоките в посочените от Възложителя помещения и разопаковането им до пълното окабеляване, инсталиране на системния софтуер и провеждане на тестове за доказване на нормалната работоспособност на конфигурацията.

Доставеното оборудване следва да се интегрира с наличната LAN инфраструктура на Възложителя. Интеграцията следва да е съобразена с минимално прекъсване на дейностите на служителите в организацията.

#### **8. Приемане на изпълнението**

Поръчката се счита за изпълнена при:

- доставяне на оборудването по т. 4 в сградата на МЗХ, гр. София бул. „Христо Ботев“ 55, за което се подписва приемо-предавателен протокол между представители на Възложителя и Изпълнителя; При доставката трябва да се предоставят на електронен носител серийните номера, марките и моделите на оборудването;

- инсталиране на оборудването по т. 4, за което се подписва "Протокол за извършена инсталация" между представители на Възложителя и Изпълнителя;

- провеждане на обучение на администратори на системата, за което се подписва "Протокол за проведено обучение" между представители на Възложителя и Изпълнителя;

- успешно преминали тестове за работоспособност на системата, за което се подписва "Протокол за тестване и приемане" между представители на Възложителя и Изпълнителя.

#### **9. Срок за доставка**

Крайният срок за доставка на техниката от техническото задание трябва да бъде най-много до 45 работни дни от подписването на договора.

**Позиция 2: Закупуване и доставка на мобилни устройства за GPS позициониране за нуждите на МЗХ и неговите структури**

**1. Цели и предназначение на техническото задание**

Целта на този документ е да определи обхвата на дейностите и функционалните характеристики, необходими за закупуване, доставка, инсталация и настройка на посочения по-долу хардуер за нуждите на МЗХ и неговите структури.

**2. Изисквания за закупуване на хардуер**

<b>Мобилни устройства за GPS позициониране – минимум 60 бр.</b>		
<b>№</b>		
<b>Приемани сигнали</b>		
1.	Брой на приемателните канали	40
2.	Поддържани системи	GPS и SBAS
3.	Честота на актуализация	1 Hz
4.	Измервания	GPS: L1C/A код и носеща честота
<b>Точност</b>		
5.	В реално време	1-2 m (с SBAS корекции)
6.	С последваща обработка	2-4 m
<b>Поддържани формати</b>		
7.	Входни	RTCM
8.	Изходни	NMEA-0183
<b>Комуникации</b>		
9.	Аудио	Вграден микрофон и говорител
10.	Порт за външна антена	1 бр.
11.	USB порт	1 бр.
12.	Bluetooth	Версия 2.1 + EDR
13.	Wi-Fi	Стандарт 802.11b/g/n
14.	Модем	UMTS/HSPA+, GSM/GPRS/EDGE
15.	Операционна система	Windows Mobile Embedded Handheld 6.5 или по-висока версия
<b>Екран</b>		
16.	Тип	Цветен TFT, капацитивен
17.	Размер по диагонала	4.3"
18.	Резолюция	800 x 480 пиксела (WVGA)
19.	Подсветка	LED
20.	Процесор	1 GHz
<b>Памет</b>		
21.	Вътрешна	32 GB
22.	RAM	512 MB
23.	Допълнителна	Гнездо за microSD/SDHC карта, 32GB
24.	Камера	
25.	Резолюция	8 Mpix
26.	Фокусиране	Автофокус
27.	Светкавица	Светодиодна
28.	Етикетиране	Геотагинг
29.	Акумулатор	Осигурява непрекъснатата работа с включен GPS приемник минимум 8 часа
<b>Издръжливост</b>		
30.	Температурен диапазон за работа	от -30 °C до +60 °C



31.	Температурен диапазон за съхранение	от -40 °C до +70 °C
32.	Защита от прах и влага	IP65
33.	Тегло	До 0.5 kg, с акумулаторна батерия
34.	Гаранция	12 месеца на място.
	<b>Общи</b>	
35.	Сертификати	СЕ.
36.	Документация	Оригинална техническа спецификация от производителя

### 3. Приемане на изпълнението

Поръчката се счита за изпълнена при:

- доставяне на оборудването по т. 2. в сградата на МЗХ, гр. София бул. „Христо Ботев“ 55, за което се подписва приемо-предавателен протокол между представители на Възложителя и Изпълнителя;
- предоставяне на електронен носител на серийните номера, марките и моделите на оборудването по т. 2.

### 4. Срок за доставка

Крайният срок за доставка на техниката от техническото задание трябва да бъде най-много до 30 работни дни от подписването на договора.