

Технически спецификации / технически задания

1. Компютърни конфигурации

Параметър	Минимални изисквания
Processor	<ul style="list-style-type: none">- 64 bit desktop процесор- 4 реални физически ядра- 6MB кеш памет- 3.2GHz щатна честота на четирите ядра едновременно- двуканален контролер на паметта с поддръжка на DDR4 2133MHz- вградена видеокарта с поддръжка на DirectX12 и OpenGL 4.4
RAM	<ul style="list-style-type: none">- инсталирана 8GB DDR4 (2x4GB Dual channel) 2133MHz- разширяема до 16 GB според спецификациите на дънната платка
HDD	SATA III 1TB, 64MB кеш-памет, 7200rpm
Optical Drive	DVD-RW
Video	<ul style="list-style-type: none">- външна видеокарта с минимум 1024 MB памет, поддръжка на DirectX12 API и OpenGL 4.4, пасивно безшумно охлаждане, D-Sub и DVI изходи (приема се преходник от DVI към D-Sub, включен в комплекта).- вградена в дъното (процесора) видеокарта с D-Sub и DVI изходи.
Network Adapter	<ul style="list-style-type: none">- дискретна 100/1000Mbps мрежова карта.- вградена в дъното мрежова карта 100/1000 Mbps.
Keyboard	USB интерфейс, Сут/Lat, черна
Mouse	USB Scroll (Normal) Optical Mouse, черна
Sound	Вградена в дъното звукова карта
Ports	4 x USB 2.0, 2 x USB 3.0, 1x RJ-45 network, audio in/out
Slots	2 x full-height PCI Express x1, 1 x full-height PCI Express x16 graphics
Computer Case	<ul style="list-style-type: none">- Mini-tower или mid-tower, черен цвят- захранване със 120мм тихо охлаждане и мощност, съобразена с консумацията на компонентите +20% запас. Допуска се сертифицирано за нивата на шума марково захранване с по-малък диаметър на перката- 2xUSB конектора на предния панел, захранващ кабел

Параметър	Минимални изисквания
Операционна система	Microsoft Windows 7 Professional OEM 64bit
Монитор	21,5 инча или по-голям LED, отношение на картината 16:9, оптимална резолюция 1920x1080, минимална осветеност 200 cd/m2, време за реакция 5 ms или по-малко, 1xDVI и 1xVGA портове, захранващ и DVI кабел в комплекта.
Гаранция	Мин. 36 месеца пълна гаранция на компютърните конфигурации
Количество	Минимум 152 броя

Задължителни изисквания към предлаганото компютърно оборудване

1. Електрическо захранване на цялото оборудване трябва да е пригодно от производителя за работа с електрическото захранване в Република България - 230V/50 Hz;
2. Предлаганите изделия трябва да са оригинални, нови и неупотребявани и да отговарят на техническите изисквания, изложени по - горе в настоящото техническо задание.
3. Техническите параметри на предлаганото оборудване трябва да се потвърждават с оригинални технически материали от производителя.
4. Компютърните конфигурации да отговарят на всички стандарти в Република България относно техническа експлоатация, пожаро-безопасност, норми за безопасност и включване към електрическата мрежа. Захранващите блокове на компютърните системи да отговарят на стандартите CE, GS или еквивалент и да притежават схема PFC. Всички предлагани компютърни системи да са сертифицирани като отговарящи на стандарта Restrictions of Hazardous Substances (RoHS) директива 2011/65/EC или еквивалент.
5. Да се представят копия от техническите каталози/брошури на производителя, включващи кратко описание на основните технически характеристики с посочена връзка към официалните интернет страници на производителите, където може да се получи техническа информация за предложените модели. От тези материали трябва да се виждат в явен вид основните технически параметри, по които да бъде оценявано оборудването, без цени.
6. Да се посочат характеристиките на оборудването, марката, производителя, произхода и условията за гаранционно поддържане.
7. Операционните системи Microsoft Windows 7 Professional OEM, които ще се доставят за компютърните конфигурации, трябва да отговарят на изискванията и стандартите, посочени от производителя.
8. Операционните системи Microsoft Windows 7 Professional OEM се доставят на оригинален оптичен носител с всички необходими холограмни и лицензни стикери, по един брой за всяка компютърна конфигурация.

9. Операционните системи Microsoft Windows 7 Professional OEM стават собственост на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ след заплащането по договора. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ гарантира безпроблемното използване на операционните системи за целия период на експлоатацията им.
10. Операционните системи Microsoft Windows 7 Professional са предварително инсталирани на компютърните конфигурации заедно с всички необходими драйвери. Инсталацията става на дял С на твърдия диск, като размера му е 200GB.
11. Доставката включва и драйверите, необходими за нормалната експлоатация на компютърните конфигурации, записани на оптичен носител, поне по един брой за компютър.

2. Скенери

Показател	Минимални изисквания
Тип	Настолен скенер с подаващо устройство
Сканиращ сензор	1-редов CMOS CIS сензор
Оптична разделителна способност	Мин. 600 dpi
Източник на светлина	RGB LED
Методи на сканиране	Отпред / Отзад / Двустранно
Интерфейс	High Speed USB 2,0
Скорост на сканиране черно-бяло	Мин. 15ppm / 30ipm
Скорост на сканиране цветно	Мин. 10ppm / 20ipm
Изходна разделителна способност	150 x 150 dpi, 200 x 200 dpi, 300 x 300 dpi, 400 x 400 dpi, 600 x 600 dpi
Препоръчително дневно натоварване	Приблиз.: мин. 500 сканирания / ден
Ширина на документите	50,8 - 216 mm
Дължина на документите	70 - 356mm
Дебелина на документите	52 - 128 g/m ² (0,06 - 0,15 mm)
Режим за дълги документи	1000 mm макс (избираем чрез контролен панел в MS Windows)
Капацитет за подаване на документи	За минимум 20 листа (80 g/m ²)
Гаранция	Мин. 12 месеца
Количество	Минимум 28 броя

3. Принтери

3.1. Принтер A4 цветен

Параметър	Минимални изискване към параметъра
Технология	Цветен лазерен печат
Максимален формат на хартията	A4
Скорост на печат	мин. 30 стр./мин. A4 черно-бяло и цветно
Разделителна способност	600 x 600 dpi
Време за първа отпечатана страница	макс. 10 сек. за черно-бяло и цветно
Оперативна памет	512 MB
Максимално месечно натоварване	80 000 стр.

Препоръчително месечно натоварване	1 500 стр
Двустранен печат	Да, Автоматичен (Вграден или с включен допълнителен модул в конфигурацията)
Поддържани емуляции	PCL 6,PCL 5e, Postscript 3
Входящ капацитет на хартия	касета за 100 листа и касета за 500 листа
Капацитет на консумативите	черно и цветно мин 5 000 стр.
Директен печат от външна памет (USB)	Да, Автоматичен (Вграден или с включен допълнителен модул в конфигурацията)
Интерфейси	USB 2.0 (Hi-Speed), Gigabit Ethernet 10/100/1000Base-TX
Гаранция	мин. 12 месеца
Количество	Минимум 30 броя

3.2. Принтер A3 цветен

Параметър	Минимални изискване към параметъра
Производител и марка на принтер	Да се специфицира
Технология	Цветен лазерен печат
Максимален формат на хартията	A3
Скорост на печат	мин. 30/20 стр./мин. A4/A3 черно-бяло и цветно
Разделителна способност	600 x 600 dpi
Време за първа отпечатана страница	макс. 10 сек. за черно-бяло и цветно
Оперативна памет	1024 MB
Максимално месечно натоварване	100 000 стр.
Препоръчително месечно натоварване	2 000 стр
Двустранен печат	Да, Автоматичен (Вграден или с включен допълнителен модул в конфигурацията)
Поддържани емуляции	PCL 6,PCL 5e, Postscript 3
Входящ капацитет на хартия	касета за 100 листа и касета за 500 листа
Капацитет на консумативите	черно и цветно мин 10 000 стр.
Интерфейси	USB 2.0 (Hi-Speed), Gigabit Ethernet 10/100/1000Base-TX
Гаранция	мин. 12 месеца
Количество	Минимум 2 броя

Задължителни изисквания към предлаганото оборудване

1. За всяко устройство по т. 3.1 и т. 3.2. е необходимо да се достави по един пълен комплект консумативи (тонери) **с максимален капацитет** за предлагания модел от производителя на устройството

4. Хардуерни компоненти

4.1. Сървъри за виртуализация

Компонент:	Минимални изисквания:
Процесор	<ul style="list-style-type: none">- X86-64 сървърен клас процесор(и)- минимум 64 ядра (cores, не Intel threads)- Минимална тактова честота на процесора 2.5 GHz- Инсталирани максималния брой процесори за сървъра
RAM памет	Минимално инсталирана 256 GB ECC
Твърди дискове	<ul style="list-style-type: none">- Не по-малко от 6 броя hot-swap дискове- Инсталирани максималния брой дискове за сървъра- 900 GB или по-големи SAS дискове на 15000 оборота в минута
Контролер за съхранение на данни	SATA или SAS HBAs, достатъчен и подходящ за едновременната работа на всички инсталирани дискове. Възможност за създаване на RAID масив през операционната система.
Мрежови адаптери	Минимум 4 броя UTP 1Gb/s или с по-висока скорост ethernet
Управление	Минимум отдалечена конзола KVM и IPMI управление.
Тип на шасито	За монтаж в стандартен 19” сървърен шкаф , с включени телескопични релси и кабелни водачи (cable management arms) в комплекта
Захранване	Минимум 2 броя резервирани захранващи модули.
Подмяна на дефектирали модули по време на работа без спиране на сървъра (Hot-Swap)	захранващи блокове, вентилатори и дискове
Гаранция	- Минимум 3 години, сервизиране на хардуера на място с включена 24 часова консултация по телефон.
Количество	минимум 2 броя

Задължителни изисквания към предлаганото сървърно оборудване

1. Електрическо захранване на цялото оборудване трябва да е пригодно от производителя за работа с електрическото захранване в Република България - 230V/50 Hz.

2. Предлагащите изделия трябва да са оригинални, нови и неупотребявани и да отговарят на техническите изисквания, изложени по - горе в настоящото техническо.
3. Техническите параметри на предлаганото оборудване трябва да се потвърждават с оригинални технически материали от производителя и да отговарят напълно на заводската му комплектация.
4. Сървърните конфигурации да отговарят на всички стандарти в Република България относно техническа експлоатация, пожаро-безопасност, норми за безопасност и включване към електрическата мрежа. Захранващите блокове на сървърните системи да отговарят на стандартите CE, GS или еквивалент и да притежават схема PFC. Всички предлагани сървърни системи да са сертифицирани като отговарящи на стандарта Restrictions of Hazardous Substances (RoHS) директива 2011/65/EC или еквивалент.
6. Да се представят копия от техническите каталози/брошури на производителя, включващи кратко описание на основните технически характеристики с посочена връзка към официалните интернет страници на производителите, където може да се получи техническа информация за предложените модели. От тези материали трябва да се виждат в явен вид основните технически параметри, по които да бъде оценявано оборудването, без цени.
7. Да се посочат характеристиките на оборудването, марката, производителя, произхода и условията за гаранционно поддържане.

4.2. Файлов сървър

Компонент:	Изискване:
Процесор	Инсталиран един X86-64 сървърен клас процесор с минимум 4 ядра Минимална тактова честота на процесора 3.4 GHz
RAM памет	Минимално инсталирана 64 GB
Твърди дискове	<ul style="list-style-type: none"> - Не по-малко от 36 броя hot-swap диска - Инсталирани максималния брой дискове за сървъра - 8 Tb или по-големи сървърен клас дискове SATA или SAS - 2 отделни диска за инсталиране на операционна система с големина над 10GB. Не е необходимо тези 2 диска да са на RAID контролер.
Контролер за съхранение на данни	Поне 4 брой SATA или SAS HBAs, поддържащ expansion. Всеки с минимум 2 вътрешни mini-SAS (SFF-8087) порта.
Мрежови адаптери	Поне 4 броя Gigabit или с по-висока скорост

Тип на шасито	За монтаж в стандартен 19” сървърен шкаф , с включени телескопични релси и кабелни водачи (cable management arms) в комплекта
Захранване	Минимум 2 броя резервирани захранващи модули.
Управление	Минимум отдалечена конзола KVM и IPMI управление.
Подмяна на дефектирали модули по време на работа без спиране на сървъра (Hot-Swap)	Минимум захранващи блокове, вентилатори и дискове
Гаранция	Минимум 3 години, сервизиране на място, включена 24 часа консултация по телефон
Количество	Минимум 1 брой

Задължителни изисквания към предлаганото сървърното оборудване

1. Електрическо захранване на цялото оборудване трябва да е пригодно от производителя за работа с електрическото захранване в Република България - 230V/50 Hz.
2. Предлагащите изделия трябва да са оригинални, нови и неупотребявани и да отговарят на техническите изисквания, изложени по - горе в настоящото техническо.
3. Техническите параметри на предлаганото оборудване трябва да се потвърждават с оригинални технически материали от производителя и да отговарят напълно на заводската му комплектация.
4. Сървърните конфигурации да отговарят на всички стандарти в Република България относно техническа експлоатация, пожаро-безопасност, норми за безопасност и включване към електрическата мрежа. Захранващите блокове на сървърните системи да отговарят на стандартите CE, GS или еквивалент и да притежават схема PFC. Всички предлагани сървърни системи да са сертифицирани като отговарящи на стандарта Restrictions of Hazardous Substances (RoHS) директива 2011/65/EC или еквивалент.
6. Да се представят копия от техническите каталози/брошури на производителя, включващи кратко описание на основните технически характеристики с посочена връзка към официалните интернет страници на производителите, където може да се получи техническа информация за предложените модели. От тези материали трябва да се виждат в явен вид основните технически параметри, по които да бъде оценявано оборудването, без цени.
7. Да се посочат характеристиките на оборудването, марката, производителя, произхода и условията за гаранционно поддържане.

4.3.Мрежови устройства

Компонент:	Минимални изисквания:
Тип суич	L2 Managed
Поддръжка на многоадресно излъчване	Да
Web управление	Да
Basic switching RJ-45 Ethernet ports quantity	48 Gigabit Ethernet (10/100/1000)
SFP module slots quantity	4
Console port	Да
Режим пълен дуплекс	Да
Auto MDI/MDI-X	Да
Spanning tree protocol	Да
Broadcast storm control	Да
Link aggregation	Да
VLAN support	Да
Комутаторна способност	мин 200 Gbit/s
Number of VLANs	мин 1000
Поддръжка на Jumbo Frames	Да
SSH/SSL support	Да
Access Control List (ACL)	Да
Монтаж в сървърен шкаф	Да
Тип на шасито	За монтаж в стандартен 19” сървърен шкаф
Гаранция	Минимум 12 месеца, сервизиране на хардуера на място с включена 24 часова консултация по телефон.
Количество	минимум 2 броя

4.4.Медия конвертори

Компонент:	Минимални изисквания:
Тип интерфейс	SFP
Максимална мрежова скорост на трансфер на данни	4000 Mbit/s
Fiber optic connector	LC
SFP transceiver type	SW
Портове на фиброканал	1
Гореща смяна	Да
Дължина на вълната	850 nm
Тип кабел	Multi-mode
Fiber cable diameters supported	62.5, 50 μm
Съвместими продукти	Cisco MDS 9000
Гаранция	Минимум 12 месеца
Количество	минимум 4 броя

4.5. UPS 10KVA

Характеристика:	Изискване:
Размер	За монтаж в стандартен 19 инчов сървърен шкаф
Изходяща мощност	10KVA/8KW при power factor 0.8
Топология	Online UPS с двойно конвертиране
Номинално входящо напрежение	220-240 волта, 50 Херца, монофазно
Толеранс на входящото напрежение	-15%, +10% от номиналното напрежение при 100% товар, без да се налага използването на батериите
Изходящо напрежение	220-240 волта при ефективност на преобразуването 80%
Толеранс на изходящото напрежение	+/-2% статично и +/-5% динамично
Байпас	Автоматичен при претоварване или повреда в UPS
Претоварване	Минимум 110% за 60 секунди преди да се премине на байпас
Визуализация	LCD дисплей и звукови аларми
Свързаност	RJ-45 интерфейс за Web Базиран достъп в реално време до основните параметри и настройки
Гаранция	3 години пълна гаранция със сервизиране на място
Количество	Минимум 1 брой

Изготвил: /п/

Ваклин Петков: /п/

Гл. експерт в отдел ГиС

Съгласувал:

Стефан Петров: /п/

Началник на отдел ГиС