



Рег. № 1228/16.04.2018г.
Екз. единствен



УТВЪРЖДАВАМ
НАЧАЛНИК НА ВВМУ „Н. Й. ВАПЦАРОВ“

ФЛОТИЛЕН АДМИРАЛ ПРОФ. Д.В.Н.

БОЯН МЕДНИКАРОВ

16.04.2018 г.

ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

ЗА ДОСТАВКА НА КОМПЮТЪРНА ТЕХНИКА

ПО ОБОСОБЕНИ ПОЗИЦИИ

НАИМЕНОВАНИЕ	Количество
1. Компютърна конфигурация – тип 1	
<ul style="list-style-type: none">- Чипсет - Intel- Процесор - минимум Intel Core i5-7400 (3.0 GHz, 6 MB Cache) или по-добър с минимум четири или повече ядра- Дънна платка с поддръжка на необходимия socket за предлагания процесор, SATA III, DDR4 и наличие на минимум 1 брой USB 3.0 интерфейс, 1 x M.2 PCIe type 2280/2260/2242/2230- RAM памет — минимум 8 GB DDR4, 2400 MHz- Съхранение на данни — Hard Disk Drive (HDD) с минимален обем 1 TB 7200 rpm, и форм-фактор 3,5"- Видеокарт контролер – чипсет NVidia, минимум GeForce GTX 1050 2GB с DVI-D, HDMI, DisplayPort интерфейси, с 2 GB GDDR5, поддръжка на DirectX 12.0- Мрежов контролер — интегриран на дънната платка, 1 брой Gigabit Ethernet Controller.- Оптично устройство - не се изисква- Изведени USB интерфейси - минимум два порта USB 2.0 и един порт USB 3.0- Захранващ блок - минимум 500 W Power supply, минимум 420 W on single +12V output, bronze certificate	20

<p>(80 PLUS® 230V Standard certified)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Мишка — optical mouse - Клавиатура — standard keyboard - Кутия - Mid Tower, портове, 1 x USB 3.0, должно разположение на захранването, поне един 120 мм инсталиран вентилатор 	
<p>2. Компютърна конфигурация – тип 2</p> <ul style="list-style-type: none"> - Чипсет - Intel - Процесор - минимум Intel Core i7-8700 (3.20 GHz, 12 MB Cache) или по-добър с минимум шест или повече ядра - Дънна платка с поддръжка на необходимия socket за предлагания процесор, SATA III, DDR4 и наличие на минимум 4 броя USB 3.1 интерфейс, 1 x M.2 PCIe type 2280/2260/2242/2230 - RAM памет — минимум 8 GB DDR4, 2666 MHz - Съхранение на данни - Hard Disk Drive (HDD) с минимален обем 1 TB 7200 rpm, форм-фактор 3,5", Solid State Drive (SSD) с минимален обем 128 GB, M.2 (2280), PCI Express 3.0 x2 NVMe 1.2, скорост на четене и запис минимум 600 MB/s - Видеокарта – чипсет Nvidia, минимум GeForce GTX 1060 6GB с DVI, HDMI, DisplayPort интерфейси, с 6 GB GDDR5, поддръжка на DirectX 12.0, широчина на шината минимум 192 bit - Мрежов контролер – интегриран на дънната платка, 1 брой Gigabit Ethernet Controller. - Оптично устройство - не се изисква - Изведени USB интерфейси - минимум два порта USB 2.0 и един порт USB 3.0 - Захранващ блок - минимум 600 W Power supply, минимум 500 W on single +12V output, bronze certificate (80 PLUS® 230V Standard certified) - Мишка — optical mouse - Клавиатура — standard keyboard - Кутия - Mid Tower, портове, 1 x USB 3.0, должно разположение на захранването, поне един 120 мм инсталиран вентилатор 	8
<p>3. Компютърна конфигурация – тип 3</p> <ul style="list-style-type: none"> - Чипсет - Intel - Процесор - минимум Intel Core i5-8400 (2.8 GHz, 9 MB Cache) или по-добър с минимум шест или повече ядра - Дънна платка с поддръжка на необходимия socket за предлагания процесор, SATA III, DDR4 и наличие на минимум 2 броя USB 3.1 интерфейса - RAM памет — минимум 16 GB DDR4 - Съхранение на данни — Hard Disk Drive (HDD) с минимален обем 1 TB 7200 rpm и Solid State Drive (SSD) с минимален обем 120 GB - Видеокарта — Integrated HD с изведени изводи за VGA, DVI и HDMI - Мрежов контролер — 2 броя Gigabit Ethernet Controller. 	34

<p>Допуска се единият да бъде интегриран на дънната платка, а другия на разширителен модул.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Изведен на задния панел интерфейс RS-232 (COM Serial port). – Оптично устройство - не се изисква – Изведени USB интерфейси - минимум два порта USB 2.0 и два порта USB 3.1 – Наличие на минимум 1 свободен за използване PCI-E x16 разширителен слот – Захранващ блок - минимум 400 W Power supply – Монитор — минимум 23,5" с минимална разделителна способност 1920x1080 и видеоинтерфейси VGA, DVI и HDMI – Мишка — optical mouse – Клавиатура — standard keyboard – Операционна система Windows 10 x64 с възможност за надграждане. – Драйвери за операционната система, записани върху CD (DVD). 	
<p>4. Компютърна конфигурация – тип 4</p>	
<ul style="list-style-type: none"> – Чипсет - Intel – Процесор - минимум Intel Core i3-7100 (3.9 GHz, 3 MB Cache) или по-добър с минимум две или повече ядра – Дънна платка с поддръжка на необходимия socket за предлагания процесор, SATA III, DDR4 и наличие на минимум 1 брой USB 3.1 интерфейс – RAM памет - минимум 8 GB DDR4, 2133 MHz – Съхранение на данни - Hard Disk Drive (HDD) с минимален обем 1 TB 7200 rpm и форм-фактор 3,5" – Видеокарта - Integrated HD с изведени изводи за VGA, DVI и HDMI – Мрежов контролер - 1 брой Gigabit Ethernet Controller. – Оптично устройство - не се изисква – Захранващ блок - минимум 500 W Power supply – Монитор - минимум 23,5" с минимална разделителна способност 1920x1080 и видео интерфейси VGA, DVI и/или HDMI, със съответните кабели – Мишка - optical mouse – Клавиатура - standard keyboard – Операционна система Windows 10 x64 с възможност за надграждане. 	64
<p>5. Компютърна конфигурация – тип 5</p>	
<ul style="list-style-type: none"> – Чипсет - Intel – Процесор - минимум Intel Core i5-8400 (2.8 GHz, 9 MB Cache) или по-добър с минимум шест или повече ядра – Дънна платка с поддръжка на необходимия socket за предлагания процесор, SATA III, DDR4 и наличие на минимум 2 броя USB 3.1 интерфейса – RAM памет - минимум 8 GB DDR4, 2400 MHz – Съхранение на данни — Hard Disk Drive (HDD) с минимален обем 1 TB 7200 rpm и форм-фактор 3,5" 	25

<ul style="list-style-type: none"> - Видеоконтролер - Integrated HD с изведени изводи за VGA, DVI и HDMI - Мрежов контролер - 1 брой Gigabit Ethernet Controller. - Оптично устройство - не се изисква - Изведени USB интерфейси - минимум два порта USB 2.0 и два порта USB 3.1 - Захранващ блок - минимум 500 W Power supply, минимум 420 W on single +12V output, bronze certificate (80 PLUS® 230V Standard certified) - Монитор - минимум 23,5" с минимална разделителна способност 1920x1080 и видео интерфейси VGA, DVI и/или HDMI, със съответните кабели - Мишка - optical mouse - Клавиатура - standard keyboard - Кутия - Mid Tower, портове, 1 x USB 3.0, должно разположение на захранването, поне един 120 мм инсталиран вентилатор - Операционна система Windows 10 x64 с възможност за надграждане. 	
<p>6. Лаптоп –тип 1</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - Процесор - 2-ядрен Intel® Core i3-6006U (2 GHz, 3 MB cache, 2 cores), 64-bit, max TDP 15W или еквивалентен - Оперативна памет — минимум 8GB DDR4 2133MHz - Матрица - 15.6" матов дисплей с WLED подсветка, резолюция 1366x768 - Камера - вградена HD и микрофон - Твърд диск - 500GB SATA5400 MHz - Видеокарта - вградена Intel HD Graphics 520 - Входно-изходни портове - 1 x HDMI 1.4, 1 x VGA, 3,5 mm Audio Combo Jack, 1 x RJ-45 (вход за LAN кабел), 2 x USB 3.1, 1 x USB 2.0, 3-in-1 Card Reader - Мрежова свързаност - вградени Wi-Fi 802.11 ac/b/g/n, Bluetooth 4.2, LAN 10/100/1000 Mbps - Сигурност - вграден TPM - Батерия - минимум 31 Wh Li-on, 3-клетъчна - Посочващо устройство - тъч пад с поддръжка на жестове - Клавиатура - с надписи по БДС - Операционна система - Microsoft Windows 10 или еквивалент - Тегло - максимум 1.86 кг. - Гаранция - 2 години от производителя, включително на батерията, доказано с партиден номер видим на официалния сайт на производителя. 	8
<p>7. Лаптоп –тип 2</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - Процесор - 4-ядрен Intel® Core i5-8250U (1.6 GHz, up to 3.4 GHz with Intel Turbo Boost Technology, 6 MB Smartcache, 4 cores), 64-bit, max TDP 15W или еквивалентен - Оперативна памет - минимум 8GB DDR4 2400MHz - Матрица - 15.6" (39,62см), с резолюция Full HD (1920x1080), матов дисплей с LED подсветка 	6


<ul style="list-style-type: none"> - Камера - вградена HD 720p с микрофон и IR уеб-камера за лицево разпознаване - Твърд диск - 1 TB SATA 5400 rpm - SSD - 256 GB M.2 NVMe SSD - Видеокарта - вградена Intel UHD Graphics 620 - Входно-изходни портове - 1 x USB 3.1 Type C захранващ порт, 2 x USB 3.1, 1 x HDMI 1.4 порт, 1 x VGA порт, 3.5 mm Audio Combo Jack, 1 x RJ-45 (вход за LAN кабел), 1 x USB 2.0 захранващ порт - Четец за карти - Multi-Card Reader - Мрежова свързаност - Wi-Fi 802.11 ac/b/g/n, 10/100/1000 Mbps, Bluetooth 4.2 - Сигурност - Finger print - четец на пръстови отпечатыци - Батерия - минимум 48 Wh литиево-йонна батерия, с време на автономна работа до поне 14 часа според производителя - Посочващо устройство - Multi-Touch Touchpad с поддръжка на жестове - Клавиатура - пълноразмерна, подсветка, устойчива на разлив на течност - Операционна система — Microsoft Windows 10 или еквивалент - Тегло - максимум 2.10 кг. - Гаранция - 2 години от производителя, включително на батерията, доказано с партиден номер видим на официалния сайт на производителя. 	
<p>8. Лаптоп –тип 3</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - Процесор — 2-ядрен Intel® Core™ i7-7600U (2.8 GHz, up to 3.9 GHz with Intel Turbo Boost Technology, 4 MB cache, 2 cores), 64-bit, max TDP 15W или еквивалентен - Оперативна памет — минимум 16GB DDR4 2133MHz - Матрица - 13.3" тъч дисплей с LED подсветка, резолюция 1920x1080, вградена камера 720p HD и IR/RGB камера с IR подсветка и 2 микрофона с възможност за завъртане на 360 градуса - Твърд диск — 512GB PCIe NVMe Three Layer Cell Solid State Drive - Видеокарта — вградена - Входно-изходни портове — 1 x USB Type-C with Thunderbolt support, 2 x USB 3.1, 1 x HDMI, Audio Combo Jack, 1 external micro SIM slot, Micro-SD Card Reader - Мрежова свързаност - вградени Wi-Fi 802.11 ac 2x2 +Bluetooth 4.2; Lan adapter USB-C to RJ45; WWAN: LTE HSPA+ with GPS - Сигурност — вграден TPM 2.0 от производителя, Smart Card Reader, Fingerprint Sensor, Lock Slot - Батерия — минимум 57 Wh Li-on polymer, с време на автономна работа до поне 16 часа - Посочващо устройство — тъч пад с поддръжка на жестове, бутон за включване / изключване с LED 	1

<p>индикатор, двупосочно превъртане +Wacom AES Pen with App Launch Button</p> <ul style="list-style-type: none"> - Клавиатура — пълноразмерна, подсветка, устойчива на разлив на течност, с надписи по БДС - Операционна система — Microsoft Windows 10 или еквивалент - Тегло — максимум 1.3 кг. - Сертификационни изисквания — CE Mark, MIL STD 810G - Гаранция - 3 години от производителя, включително на батерията, доказано с партиден номер видим на официалния сайт на производителя. 	
<p>9. Data Shelvs</p> <ul style="list-style-type: none"> - с минимум 24 броя 3,5" твърди диска с минимален обем 2 TB всеки за NetApp FAS-2240 	1
<p>10. Сторидж</p> <ul style="list-style-type: none"> - Форм фактор - за монтаж в стандартен 19" рак. - Надеждност - резервирани компоненти - дискове, сторидж-контролери, захранвания, вентилатори - Наличност - да позволява обновяване на firmware без прекъсване на работата - Разширяемост - min. 140 диска/ само чрез добавяне на разширителни шасита и дискове за тях. Капацитет на разширение – мин. 2000 TB. - Сторидж контролери - мин. 2 броя в резервирана конфигурация - Кеш памет на контролер - мин. 8 GB с възможност за разширение до мин. 16 GB - Задна шина за данни - 12 Gb/s SAS - Защита на кеш паметта - информацията в кеш паметта да бъде съхранена при срив на захранването - Поддържани протоколи - FC, iSCSI, CIFS, NFS - Хост портове - да включва 4x 10Gb/s хост порта, с инсталирани SFP модули (по 2 порта от всеки контролер). Да позволява бъдещо разширение. - Поддържани дискове - 10 000 или 15 000 rpm HDD SAS 6 Gbps; 7200 rpm near-line SAS 6 Gbps; SSD SAS 6 Gbps; Да позволява смесване на тези типове в една кутия; Всички дискове да са от тип hot-plug; - Активирани RAID нива - RAID 0, 1, 10, 5, 6. - Инсталиран капацитет - мин. 80 TB използваемо пространство в RAID 6 след форматиране, реализирано с NL-SAS дискове. Дисковете да бъдат конфигурирани в мин. две RAID групи (7+2). - Hot-spare дискове - Сториджът да включва поне един hot-spare диск от типа на използваните твърди дискове - Логически дялове - да поддържа минимум 4000 LUN. - Локални копия - да се достави лиценз за копиране и клониране на LUN за максимално разширяемия капацитет. Включена функционалност за моментни снимки с лиценз за максималния поддържан брой от системата и не по-малко от 1000 бр. 	1

<ul style="list-style-type: none"> - Репликация - да се поддържа сторидж базирана синхронна репликация и асинхронна отдалечена репликация между поне 3 системи - Тънко обезпечаване (thin provisioning) - да се достави лиценз за целия обем на разширение на масива - Други функционалности - включена функционалност за преместване на логически дял между различни Raid групи без прекъсване на работата на хостовете; Включена функционалност за разширяване на LUN без прекъсване на работата; Включена функционалност за управление и задаване на приоритети на натоварванията (Quality of Service); Включена функционалност за криптиране на дискове; Включени multipathing драйвери с failover и load balancing за мин. 30 сървъра за операционни системи Microsoft Windows Server 2016. Да поддържа такива драйвери за Linux. Да се предоставят лицензи за максимално разширяемия капацитет на масива за описаните по-горе функционалности. - Управление - да включва софтуер с графичен интерфейс за начално конфигуриране, управление, наблюдение на статуса. Да позволява отдалечен достъп по https и ssh през Интернет браузър и CLI - Сертификати - CE декларация - Гаранционен срок и поддръжка - 36 месеца на всички хардуерни и софтуерни компоненти 	
<p>11. Мултифункционални устройства</p> <ul style="list-style-type: none"> - Функции - печат, копиране и сканиране - Скорост на печат - минимум 33 стр./мин - Шум при печат – максимум 50dB - Печат - автоматичен двустранен печат, монохромен - Технология – лазерен (Клас 1 Лазерен продукт (IEC60825 - 1:2014)) - Тава за хартия – минимум 250 листа - Копиране и сканиране – минимум 50 листа, автоматично - Възможности за свързване – кабелна мрежа (10Base-T/100Base-TX), Hi-Speed USB 2.0 - Тонер в комплекта - за минимум 1200 страници - Операционни системи и софтуер – да поддържа Windows® 10(32 & 64 bit editions), Windows® 8(32 & 64 bit editions), Windows® 7(32 & 64 bit editions), Windows® Server 2012R2, Windows® Server 2012, Windows® Server 2008R2, Windows® Server 2008 (32 & 64 bit editions), macOS X 10.8.x or greater. Linux CUPS, LPD/LPRng (x86/x64 environment) - Гаранционен срок и поддръжка - 24 месеца стандартна гаранция 	4
<p>12. Монитори</p> <ul style="list-style-type: none"> - Размер - минимум 23,6" - Формат на картината - 16:9 - Разделителна способност – минимум 1920x1080 Full HD - Тип на матрицата: VA или IPS матрица - Видео интерфейси – VGA, DVI и HDMI, със 	21

съответните кабели, – VESA mount interface 100mm	
---	--

- Характеристиките на предложената техника трябва да покриват всички минимални технически изисквания, посочени в таблицата, за което **кандидата предоставя детайлна техническа спецификация, марка, модел и продуктови номера** на предлаганите от него устройства.
- Компютърните конфигурации тип 3, 4 и 5 (позиции 3, 4 и 5 от таблицата), както лаптопите тип 1, 2 и 3 (позиции 6, 7 и 8 от таблицата) следва да бъдат с инсталирана лицензирана версия на операционна система Microsoft Windows (x64 OEM) и да бъдат придружени с всички необходими софтуерни компоненти (драйвери) за работа с посочената операционна система. Задължително се предоставят стикери или други документи, удостоверяващи продуктовите номера и лицензионните кодове на инсталираните операционни системи.
- Компютърните конфигурации тип 1 и 2 (позиции 1 и 2 от таблицата) следва да бъдат хардуерно съвместими с актуални версии на платформи за виртуализация XenServer Oracle VM Server и VMWare vSphere, както и с актуалните версии на операционни системи CentOS и GNU/Linux Debian, а при необходимост да са придружени и необходимите софтуерни компоненти (драйвери) за работа с посочените системи.
- Класирането на участниците ще се извършва за всяка позиция от таблицата поотделно;
- Участникът трябва да оферира не повече от един модел устройство за всяка точка от таблицата.
- Участникът да декларира с декларация, че предлаганата техника е нова, неупотребявана, нерециклирана и е в производствената листа на производителя към момента на подаване на предложението;
- Техниката по точки 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 и 11 да бъде доставена с попълнен формуляр-спецификация по образец на заявителя, в който се посочват марка, модел и сериен номер на съставните компоненти, за които тази информация е достъпна.
- Приемо-предавателен протокол за техниката по точки 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 и 11 се подписва след провеждането на минимум 48 часови тестови изпитания и предоставянето на отчет, доказващ нормалното функциониране на предлаганите компютърни системи.
- Гаранционния срок на оборудването трябва да бъде минимум 3 (три) години от датата на подписване на Приемо-предавателен протокол, което включва:
 - Гаранционно обслужване и сервиз;
 - Извършване на качествено сервизно техническо поддържане и ремонт на доставената техника в съответствие с действащите стандарти;
 - Отстраняване на възникналите при нормалната експлоатация повреди;
 - Безвъзмездно отстраняване на всички възникнали повреди и отклонения;
 - Подмяна на дефектирало оборудване при невъзможност за отстраняване на повреда в рамките на 24 часа.
- Компютърните конфигурации да се доставят до склад на ВВМУ „Н. Й. Вапцаров“, ул. „В. Друмев“ № 73
- Обща прогнозна стойност без ДДС - 279075 лв.
- Обща прогнозна стойност без ДДС по: позиция 1 – 20000 лв.; позиция 2 – 14666 лв.; позиция 3 – 45335 лв.; позиция 4 – 53335 лв.; позиция 5 – 29166 лв.; позиция 6 – 6666 лв.; позиция 7 – 7000 лв.; позиция 8 – 4000 лв.; позиция 9 – 29166 лв.; позиция 10 – 63333 лв.; позиция 11 – 1333 лв.; позиция 12 – 5075 лв.

капитан  Изготвил:
Пламен Браняков