



**ДЪРЖАВНО ПРЕДПРИЯТИЕ „ПРИСТАНИЩНА
ИНФРАСТРУКТУРА”**

ГЛАВНО УПРАВЛЕНИЕ – СОФИЯ

София 1574, бул. “Шипченски проход” № 69, e-mail: office@bgports.bg, Тел: (+359 2) 8079999, Факс: (+359 2) 8079966

ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ ЗА

**ЗА ОТКРИТА ПРОЦЕДУРА ЗА ВЪЗЛАГАНЕ НА ОБЩЕСТВЕНА
ПОРЪЧКА С ПРЕДМЕТ:**

**„Доставка, подмяна и монтаж на хардуерната виртуализационна,
комуникационна и електрозахранваща инфраструктура на ДП
„Пристанищна инфраструктура“**

СЪДЪРЖАНИЕ

1.1. ЦЕЛ НА ДОКУМЕНТА	3
1.2. ОБОСНОВКА.....	3
1.3. СРОК ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ.....	4
2. ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ КЪМ УЧАСТНИЦИТЕ.....	4
3. ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ.....	14
ДЕЙНОСТ 1.....	14
<i>Физическа инфраструктура.....</i>	<i>14</i>
Защита от пренапрежение	14
Подмяна на електрическата инсталация и/или електрическите табла	15
Непрекъсваеми захранващи устройства.....	18
Дизел генератор	20
Структурна кабелна система	23
Комуникационни шкафове.....	28
Системи за физическа сигурност	30
<i>Изчислителна инфраструктура</i>	<i>30</i>
Сървъри.....	30
Виртуализационна платформа	32
Дисков масив за данни	33
Дисков масив за резервни копия	35
Система за архивни копия (back up).....	36
Комутатори в центъра за данни.....	37
ДЕЙНОСТ 2.....	39
<i>Комуникационна инфраструктура</i>	<i>39</i>
Опорни комутатори.....	39
Интернет маршрутизатори.....	41
Защита на интернет достъпа.....	43
Маршрутизатор.....	44
Комутатор за достъп.....	46
<i>Информационна сигурност</i>	<i>48</i>
Централизирана система за управление и контрол на политиките за достъп до комуникационните устройства и достъпа до локалната/безжична мрежа	48
Система за наблюдение, управление и анализ на информационни събития и инциденти	51
ДЕЙНОСТ 3.....	58
<i>Изграждане на резервен сайт.....</i>	<i>58</i>
Комутатори в центъра за данни	58
Сървъри за резервен сайт	59
Виртуализационна платформа за резервен сайт.....	61
Дисков масив за данни	63
Дисков масив за резервни копия	64
Система за архивни копия (back up) за резервен сайт	65
Интернет маршрутизатори.....	67
Защита на интернет достъпа.....	68
Комутатор за достъп.....	70
СПЕЦИФИЧНИ ИЗИСКВАНИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕТО:	71
4. ГАРАНЦИЯ И ГАРАНЦИОННО ОБСЛУЖВАНЕ	73

1. ВЪВЕДЕНИЕ

1.1. Цел на документа

Целта на настоящия документ е да опише техническите изисквания към изпълнението на обществена поръчка с предмет: „Доставка, подмяна и монтаж на хардуерната виртуализационна, комуникационна и електрозахранваща инфраструктура на ДП „Пристанищна инфраструктура“.

В настоящата техническа спецификация са описани изискванията към проектната организация, документация, отчетността и изпълнението на поръчката.

1.2. Обосновка

В резултат на извършен одит на съществуващата хардуерна, виртуализационна, комуникационна и електрозахранваща инфраструктура в Държавно предприятие „Пристанищна инфраструктура“ беше идентифицирана необходимостта от подобряване капацитета на системите, чрез доставяне на ново оборудване и предоставяне на идеен проект за предложеното надграждане.

Извършеният одит имаше за цел да оцени възможностите на съществуващото оборудване да изпълнява пълноценно и надеждно функционалното си предназначение и необходимостта от подмяна, надграждане или доставка на ново оборудване, както следва:

- *Физическата и изчислителната инфраструктура, върху която работят информационните системи;*
- *Активната и пасивна комуникационна преносна среда;*
- *Комуникационна инфраструктура;*
- *Защитата на електронната поща;*
- *Системите за резервно захранване - непрекъсваеми (централизирани и сървърни) захранващи устройства (UPS) и управляеми захранващи блокове (PDU);*
- *Технологичните помещения - осветление, климатизация, контрол на достъпа и съответствие на изискванията.*

Необходимостта за подмяна на наличното комуникационно и изчислително оборудване е належаща, платформите са морално остарели, нямат гаранционно обслужване на производителите, оборудването няма възможност за обработка на голямо

количество трафик на висока скорост, криптиращи възможности, механизми за гарантиране качество на услугите, защита от атаки от следващо поколение, защита на данните, предоставяне на изчислителни ресурси за бъдещи услуги и възможност за бързо възстановяване в кризисни ситуации.

1.3. Срок за изпълнение

Срокът за изпълнение на всички дейности по предмета на поръчката е до 12 (дванадесет) месеца, считано от датата на подписване на договора за възлагане.

2. ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ КЪМ УЧАСТНИЦИТЕ

2.1. Централизирана система за управление на поддръжката

Участникът трябва да притежава централизирана система за управление на гаранционната поддръжка (Help desk/service), в която се регистрират всички заявки, инциденти и проблеми на Възложителя. Системата трябва да поддържа като минимум следните канали за достъп и заявяване на услуги:

- *E-mail;*
- *Телефон;*
- *Веб-портал (Self-Service Web Portal).*

Участникът трябва да осигури собствен център за поддръжка с дежурен персонал в режим 24 часа в денонощието, 7 дни в седмицата, 365 дни в годината.

Като неразделна част от своето техническо предложение участниците следва да представят нарочен документ, в който да опишат притежаваната от тях Централизирана система за управление на поддръжката, включително, но не само, сервизната си процедура и процедура за ескалация при повреда в предлаганото оборудване или услуга.

2.2. Оторизации

Участникът трябва да е оторизиран от производителя/ите (или от официален негов представител) за предложеното оборудване в следните точки:

- *Опорни комутатори;*
- *Защита от спам съобщения;*
- *Централизирана система за управление и контрол на политиките за достъп до комуникационните устройства и достъпа до локалната/безжична мрежа;*

- Система за наблюдение, управление и анализ на информационни събития и инциденти;
- Комутатори в центъра за данни;
- Сървъри;
- Виртуализационна платформа;
- Дисков масив;
- Дисков масив за резервни копия;
- Система за архивни копия (Backup ip);
- Интернет маршрутизатори и маршрутизатори;
- Защита на интернет достъпа;
- Комутатор за достъп.

Важно: Като неразделна част от техническото си предложение участниците следва да приложат заверени с гриф „Вярно с оригинала“, подпис и „мокър“ печат копия на доказателство/а, че са оторизирани от производителя/ите (или от официален негов представител) за предложеното от тях оборудване.

2.3. Идеен проект

Като неразделна част от своето техническо предложение участниците следва да представят нарочен документ, в който да опишат и представят своя Идеен проект за изграждането на системите и техническата инфраструктура, обект на процедурата в съответствие с посочените за съответната дейност минимални изисквания и функционалности. Идееният проект следва да включва визията за изграждането в съответствие с дейностите по поръчката:

2.3.1 Идеен проект за кабелна система и система за аварийно електрозахранване на работните места;

Да съдържа като минимум следните части:

- Блокова схема представяща архитектурата на предложеното решение;
- Техническо описание;
- Технически данни за основните компоненти и предложените кабели.

2.3.2 Идеен проект за комуникационна инфраструктура

Да съдържа като минимум следните части:

- Блокова схема представяща архитектурата на предложеното решение;

- *Техническо описание;*

- *Технически данни за основните компоненти и предложените кабели.*

2.4. Система за управление на сигурността на информацията по стандарт ISO/IEC 27001:2013 или еквивалент

Участниците в настоящата обществена поръчка следва да прилагат система за управление на сигурността на информацията, съответстваща на стандарт ISO/IEC 27001:2013 или еквивалент със следния обхват: *изграждане, внедряване, поддръжка и наблюдение на комуникационни системи.*

Важно: Като неразделна част от техническото си предложение, участниците следва да приложат заверено с гриф „Вярно с оригинала“, подпис и „мокър“ печат копие на изискуемия сертификат.

Настоящото изискване се обуславя от факта, че участникът, избран за Изпълнител, извършвайки дейностите по инсталиране, конфигуриране, въвеждане в експлоатации и последващата гаранционна поддръжката, ще има достъп до техника, на която е възможно да има чувствителна информация.

Наличието на посочения сертификат или негов еквивалент гарантира спазване на изискванията за Информационна сигурност и разпоредбата на чл. 3, ал. 3 от Наредбата за общите изисквания за оперативна съвместимост и информационна сигурност.

2.5. Система за управление на здравословните и безопасни условия на труд по стандарт BS OHSAS 18001:2007 или еквивалент

Участниците в настоящата обществена поръчка следва да прилагат система за управление на здравословните и безопасни условия на труд, съответстваща на стандарт BS OHSAS 18001:2007 или еквивалент със следния обхват: *монтаж и пускане в експлоатация на основно или резервно електрозахранване и/или електрооборудване с ниско и/или високо напрежение.*

Важно: Като неразделна част от техническото си предложение, участниците следва да приложат заверено с гриф „Вярно с оригинала“, подпис и „мокър“ печат копие на изискуемия сертификат.

2.6. Управление на проекта

Като неразделна част от своето техническо предложение участниците следва да представят нарочен документ, в който да предложат методология за управление на

проекта по дейности и да изтъкнат ползите за успешното изпълнение. Предложената методология трябва да съответства на най-добрите световни практики и препоръки (например Project Management Body of Knowledge (PMBOK) Guide, PRINCE2, Agile/SCRUM/Kanban, RUP и др. еквиваленти).

Деятелностите по управление на проекта трябва да включват управление на реализацията на дейностите, посочени в настоящата обществена поръчка, и постигане на очакваните резултати, както и разпределението на предложените участници в екипа за управление на поръчката по роли, график и дейности при изпълнение на настоящата обществена поръчка.

Методологията трябва да включва подробно описание на:

- *Фазите на проекта;*

- *Организация на изпълнение:*

1. *Структура на екипа на изпълнителя;*

2. *Начин на взаимодействие между членовете на екипа на Изпълнителя;*

3. *Връзки за взаимодействие с екипа на Възложителя*

- *Предвидена проектна документация;*

- *График за изпълнение на проекта.*

2.7. Управление на риска

Като неразделна част от своето техническо предложение участниците следва да представят нарочен документ, в който да опишат подхода за управление на риска, който ще прилагат при изпълнението на поръчката.

Участниците трябва да представят и списък с идентифицираните рискове с оценка на вероятност, въздействие и мерки за реакция.

През времето за изпълнение на проекта Изпълнителят трябва да следи рисковете, да оценява тяхното влияние, да анализира ситуацията и да идентифицира (евентуално) нови рискове.

В хода на изпълнение на поръчката Изпълнителят следва да поддържа актуален списък с рисковете и да докладва състоянието на рисковете своевременно.

В посочения документ следва да се съдържат следните атрибути, за всеки един от посочените рискове:

- *Обхват на риска върху изпълнението на обществената поръчка;*
- *Мерки за недопускане/предотвратяване на риска, в приложими случаи, съответно обосновка за невъзможността да се предприемат подобни мерки в конкретния случай;*
- *Мерки за преодоляване на риска.*

2.8 Екип за изпълнение на поръчката

Участникът трябва да разполага с персонал (екип за изпълнение) с минимална професионална компетентност, както следва:

Ключов експерт 1 - Ръководител проект – 1 брой

Квалификация и професионален опит:

- Висше образование с минимална образователно - квалификационна степен: магистър в областите „Технически науки“ или „Природни науки, математика и информатика“, съгласно Класификатора на областите на висше образование и професионални направления, утвърден с Постановление № 125 на Министерски съвет от 24.06.2002 г. за утвърждаване класификатор на областите на висше образование и професионални направления (нар. ПМС №125/24.06.2002 г.) или еквивалентна образователно - квалификационна степен, придобита в чужбина;
- Валиден международен сертификат за професионален ръководител на проекти (PMP) Project Management Professional или еквивалентен;
- Минимум 3 (три) години опит в ръководенето на проекти в сферата на информационните технологии;
- Опит в реализацията на най-малко 2 (два) проекта, включващи доставка и внедряване на комуникационно оборудване и/или изчислителна инфраструктура (сървъри, дискови масиви, софтуер за виртуализация и за архивиране на данни) и/или изграждане на електро и слаботокови системи.

Ключов експерт 2 - Експерт контрол на достъпа – 1 брой

Квалификация и професионален опит:

- Висше образование с минимална образователно - квалификационна степен: бакалавър или по-висока в област „Технически науки“, професионално направление „Електротехника, електроника и автоматика“, съгласно Класификатора на областите на висше образование и професионални направления, утвърден с Постановление № 125 на

Министерски съвет от 24.06.2002 г. за утвърждаване класификатор на областите на висше образование и професионални направления (нар. ПМС №125/24.06.2002 г.) или еквивалентна образователно - квалификационна степен, придобита в чужбина.

- Валиден сертификат, доказващ квалификация в областта на администриране на предложените от участника системи за контрол на достъпа;
- Минимум 2 (две) години опит в областта на електрониката или електротехниката;
- Опит в реализацията на най-малко 2 (два) проекта, включващи инсталиране и/или поддръжка на системи за контрол на достъп.

Ключов експерт 3 - Електроинженер – 1 брой

Квалификация и професионален опит:

- Висше образование с минимална образователно - квалификационна степен: бакалавър или по-висока в област „Технически науки“, професионално направление „Електротехника, електроника и автоматика“, съгласно Класификатора на областите на висше образование и професионални направления, утвърден с Постановление № 125 на Министерски съвет от 24.06.2002 г. за утвърждаване класификатор на областите на висше образование и професионални направления (нар. ПМС №125/24.06.2002 г.) или еквивалентна образователно - квалификационна степен, придобита в чужбина.
- Валиден сертификат, , доказващ квалификация в областта на администриране на предложените от участника структурни кабелни системи;
- Минимум 2 (две) години опит в областта електроенергетика и електрообзавеждане или електроника или електротехника;
- Опит в реализацията на най-малко 2 (два) проекта, включващи изграждане на електро и слаботокови инсталации.

Ключов експерт 4 - Проектант по част: “Електро”– 1 брой

Квалификация и професионален опит:

- Висше образование с минимална образователно - квалификационна степен: бакалавър или по-висока в област „Технически науки“, професионално направление „Електротехника, електроника и автоматика“, съгласно Класификатора на областите на висше образование и професионални направления, утвърден с Постановление № 125 на Министерски съвет от 24.06.2002 г. за утвърждаване класификатор на областите на висше образование и професионални направления (нар. ПМС №125/24.06.2002 г.) или еквивалентна образователно - квалификационна степен, придобита в чужбина.

- Валидно удостоверение за Пълна проектантска правоспособност, респективно призната професионална квалификация по реда на Закона за признаване на професионална квалификация, по част: “Електро”

- Минимум 2 (две) години опит в областта на електроенергетика и електрообзавеждане или електроника или електротехника;

- Опит в реализацията на най-малко 2 (два) проекта, включващи проектиране на електро и слаботокови системи.

Ключов експерт 5 - Експерт комуникационна инфраструктура – 1 брой

Квалификация и професионален опит:

- Висше образование с минимална образователно - квалификационна степен: бакалавър или по-висока в областите „Технически науки“ или „Природни науки, математика и информатика“, съгласно Класификатора на областите на висше образование и професионални направления, утвърден с Постановление № 125 на Министерски съвет от 24.06.2002 г. за утвърждаване класификатор на областите на висше образование и професионални направления (нар. ПМС №125/24.06.2002 г.) или еквивалентна образователно - квалификационна степен, придобита в чужбина.

- Валиден сертификат CIE – Certified Internetwork Expert или еквивалентен;

- Минимум 2 (две) години опит в областта на изграждането на комуникационни инфраструктури;

- Опит в реализацията на най-малко 2 (два) проекта в областта на информационните технологии, включващи доставка и пускане в експлоатация на комуникационно оборудване.

Ключов експерт 6 - Експерт сървърна инфраструктура – 1 брой

Квалификация и професионален опит:

- Висше образование с минимална образователно - квалификационна степен: бакалавър или по-висока в областите „Технически науки“ или „Природни науки, математика и информатика“, съгласно Класификатора на областите на висше образование и професионални направления, утвърден с Постановление № 125 на Министерски съвет от 24.06.2002 г. за утвърждаване класификатор на областите на висше образование и професионални направления (нар. ПМС №125/24.06.2002 г.) или еквивалентна образователно - квалификационна степен, придобита в чужбина.

- Валиден сертификат, доказващ квалификация в областта на администриране на предложеното от участника сървърно оборудване;

- Минимум 2 (две) години опит в областта на изграждане и конфигуриране на сървърни инфраструктури;

- Опит в реализацията на най-малко 2 (два) проекта в областта на информационните технологии, включващи доставка и пускане в експлоатация на сървърно оборудване.

Ключов експерт 7 - Експерт информационна сигурност – 1 брой

Квалификация и професионален опит:

- Висше образование с минимална образователно - квалификационна степен: бакалавър или по-висока в областите „Технически науки“ или „Природни науки, математика и информатика“, съгласно Класификатора на областите на висше образование и професионални направления, утвърден с Постановление № 125 на Министерски съвет от 24.06.2002 г. за утвърждаване класификатор на областите на висше образование и професионални направления (нар. ПМС №125/24.06.2002 г.) или еквивалентна образователно - квалификационна степен, придобита в чужбина.

- Валиден сертификат Certified Network Professional Security или еквивалентен;

- Минимум 2 (две) години опит в областта на мрежовата и информационна сигурност;

- Опит в реализацията на най-малко 2 (два) проекта в областта на информационните технологии, включващи внедряване и пускане в експлоатация на решение/я за информационна сигурност.

Ключов експерт 8 - Експерт дискови масиви и системи за архивиране – 1 брой

Квалификация и професионален опит:

- Висше образование с минимална образователно - квалификационна степен: бакалавър или по-висока в областите „Технически науки“ или „Природни науки, математика и информатика“, съгласно Класификатора на областите на висше образование и професионални направления, утвърден с Постановление № 125 на Министерски съвет от 24.06.2002 г. за утвърждаване класификатор на областите на висше образование и професионални направления (нар. ПМС №125/24.06.2002 г.) или еквивалентна образователно - квалификационна степен, придобита в чужбина.

- Валиден сертификат, доказващ квалификация в областта на администриране на предложените от участника дискови масиви и системи за архивиране;

- Минимум 2 (две) години опит в областта на имплементирането и/или поддръжка на дискови масиви и системи за архивиране;

- Опит в реализацията на най-малко 2 (два) проекта в областта на информационните технологии, включващи доставка и внедряване на дискови масиви и/или системи за архивиране

Ключов експерт 9 - Експерт софтуер за виртуализация – 1 брой

Квалификация и професионален опит:

- Висше образование с минимална образователно - квалификационна степен: бакалавър или по-висока в областите „Технически науки“ или „Природни науки, математика и информатика“, съгласно Класификатора на областите на висше образование и професионални направления, утвърден с Постановление № 125 на Министерски съвет от 24.06.2002 г. за утвърждаване класификатор на областите на висше образование и професионални направления (нар. ПМС №125/24.06.2002 г.) или еквивалентна образователно - квалификационна степен, придобита в чужбина.

- Валиден сертификат, доказващ квалификация в областта на администриране на предложения от участника софтуер за виртуализация;

- Минимум 2 (две) години опит в прилагането на виртуализационни технологии;

- Опит в реализацията на най-малко 2 (два) проекта в областта на информационните технологии, включващи доставка и инсталиране на софтуер за виртуализация

Ключов експерт 10 - Експерт наблюдение, управление и анализ на информационни събития и инциденти – 1 брой

Квалификация и професионален опит:

- Висше образование с минимална образователно - квалификационна степен: бакалавър или по-висока в областите „Технически науки“ или „Природни науки, математика и информатика“, съгласно Класификатора на областите на висше образование и професионални направления, утвърден с Постановление № 125 на Министерски съвет от 24.06.2002 г. за утвърждаване класификатор на областите на висше образование и професионални направления (нар. ПМС №125/24.06.2002 г.) или еквивалентна образователно - квалификационна степен, придобита в чужбина.

- Валиден сертификат, доказващ квалификация в областта на администриране на предложената от участника платформа за наблюдение и управление на събития, свързани с информационната сигурност (SIEM);

- Минимум 2 (две) години опит в областта на информационна сигурност и/или информационните технологии;

▪ Опит в реализацията на най-малко 2 (два) проекта в областта на информационните технологии, включващи внедряване на решение/система за наблюдение, управление и анализ на информационни събития и инциденти и/или внедряване и пускане в експлоатация на решение за анализ и корелация на събития от различни източници свързани с информационната сигурност.

Като неразделна част от своето техническо предложение участниците следва да представят Списък на екипа за изпълнение на поръчка, в свободен текст, в който да опишат като минимум:

- *три имена на експерт;*
- *заемана позиция в екипа на Изпълнителя;*
- *образование – специалност, образователно -квалификационна степен, номер и дата на диплома;*
- *притежавани сертификати – номер и дата на сертификата, органа му на издаване и валидността му, когато е приложимо;*
- *години общ професионален опит в изискуемата сфера;*
- *изпълнени проекти – наименование на проекта; клиент; период на изпълнение; заемана позиция от експерта, изпълнени дейности.*

Важно: Към списъка прилагаме документи, доказващи декларираните квалификация и професионален опит.

Забележки:

1. Ако по време на изпълнение на сключения договор възникне необходимост от смяна на член на екипа, това може да бъде извършено след предварително съгласуване с Възложителя. Новият член на екипа трябва да притежава същата или по-висока образователно-квалификационна степен и същия или по-дълъг професионален опит и опит в реализация на проекти от този на замененото лице;

2. Членовете на екипа за изпълнение на проекта трябва да притежават валидни сертификати, изискуеми за съответната позиция в екипа. Ако по време на провеждане на процедурата за избор на изпълнител или при изпълнение на сключения договор

валидността на съответен сертификат изтича, лицето трябва да предприеме съвременни действия да поднови/удължи срока на валидност на сертификата;

3. Един член на екипа може да изпълнява само една функция от описаните по-горе.

4. Ако член от екипа за изпълнение на проекта не покрива минимално изискуемите от Възложителя квалификация и професионален опит, участникът ще бъде отстранен от участие в процедурата.

3. ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

ДЕЙНОСТ 1

Физическа инфраструктура

Защита от пренапрежение

	Комплект за осигуряване на защита от пренапрежение съгласно IEC 61643-11:2011	6 комплекта
REQ.1	Производител / марка	
REQ.2	Серия и модел	
	Минимални изисквания	
REQ.3	Изпълнение 3P+N / 3P	
REQ.4	Модулен арестор със сменяеми елементи	
REQ.5	За системи на заземяване TN-S / TN-C	
REQ.6	Клас – 1 + 2	
REQ.7	Напрежение 230 VAC/ 400VAC, 50 Hz	
REQ.8	Комплект с предпазител, който разполага с изключвателна способност най-малко равна на максималния очакван ток на късо съединение при точката на инсталация	
	Режим на обслужване	
REQ.9	Срок: 3 години.	
REQ.10	Режим: 8x5xNBD (хардуерна подмяна при гаранционен дефект)	
REQ.11	Време за реакция: до 4 часа	
REQ.12	Време за отстраняване: в рамките на 48 часа от регистрирането на подадена сервизна заявка.	
REQ.13	Всички разходи по време на гаранционната поддръжка да са за сметка на изпълнителя.	

Подмяна на електрическата инсталация и/или електрическите табла

	Подмяна на електрическата инсталация и/или електрическите табла	4 комплекта
	Минимални изисквания	
REQ.14	Съответствие с действащата нормативна уредба за изграждане на електрически уредби	
REQ.15	Модернизация на инсталациите и привеждане в съответствие с противопожарни и др. изисквания	
REQ.16	Изграждане на нова инфраструктура за осигуряване на аварийно електрозахранване за работните станции на служителите	
	Комплект 1 - Клон-териториално поделение Варна с адрес гр. Варна, пл. „Славейков“ №1:	
REQ.17	Ново електрическо табло за резервирано електрозахранване - 1 бр.	
REQ.18	Захранващ кабел тип СВТ за ново електрическо табло 5 x 35 мм ² – 60 м	
REQ.19	Кабел за аварийно захранване на работни места тип СВТ 3 x 2,5 мм ² – 2600 м	
REQ.20	Захранваща колона, съдържаща 10 бр. контакти тип Шуко фр. стандарт, червен и съставни елементи – 32 комплекта	
REQ.21	Стенни PVC канали, включващи съединителни и ъглови елементи, с размер не по-малък от 150 / 65 мм – 120 м	
REQ.22	Стенни PVC канали, включващи съединителни и ъглови елементи, с размер 50 x 80 мм или по-малък съобразно количеството кабели – 320 м	
REQ.23	Допълнителни материали за укрепване, надписване, клемни съединения, кутии и др. – 1 комплект	
REQ.24	Ново електрическо табло за общи нужди и осветление – 1 бр.	
REQ.25	Захранващ кабел за ново електрическо табло тип СВТ 5 x 50 мм ² – 70 м	
REQ.26	Кабел за електрозахранване за общи нужди тип СВТ 3 x 2,5 мм ² – 2000 м	
REQ.27	Захранващ кабел за осветителни тела тип СВТ 3 x 1,5 мм ² – 1300 м	
REQ.28	Кабелен канал тип PVC за осветителна инсталация в комплект със свързващи и ъглови елементи – 350 м	
REQ.29	Аварийни осветителни тела в комплект с батерия, позволяваща автономна работа 1 час. – 10 бр.	
REQ.30	Ключ за осветление, комплект – 42 бр.	

	Подмяна на електрическата инсталация и/или електрическите табла	4 комплекта
	Комплект 2 - Специализирано поделение Дирекция „РКТ - Черно море“ с адрес гр. Варна, бул. „Приморски“:	
REQ.31	Ново електрическо табло за резервирано електрозахранване - 1 бр.	
REQ.32	Захранващ кабел тип СВТ за ново електрическо табло 5 x 25 мм ² – 10 м	
REQ.33	Кабел за аварийно захранване на работни места тип СВТ 3 x 2,5 мм ² – 500 м	
REQ.34	Работна точка, съдържаща 2 бр. контакти тип Шуко френски стандарт, червен и съставни елементи – 20 комплекта	
REQ.35	Стенни PVC канали, включващи съединителни и ъглови елементи, с размер не по-малък от 150 / 65 мм – 30 м	
REQ.36	Стенни PVC канали, включващи съединителни и ъглови елементи, с размер 50 x 80 мм или по-малък съобразно количеството кабели – 60 м	
REQ.37	Допълнителни материали за укрепване, надписване, клемни съединения, кутии и др. – 1 комплект	
REQ.38	Ново електрическо табло за общи нужди и осветление – 1 бр.	
REQ.39	Захранващ кабел за ново електрическо табло тип СВТ 5 x 35 мм ² – 40 м	
REQ.40	Кабел за електрозахранване за общи нужди тип СВТ 3 x 2,5 мм ² – 500 м	
REQ.41	Захранващ кабел за осветителни тела тип СВТ 3 x 1,5 мм ² – 400 м	
REQ.42	Кабелен канал тип PVC за осветителна инсталация в комплект със свързващи и ъглови елементи – 150 м	
REQ.43	Аварийни осветителни тела в комплект с батерия, позволяваща автономна работа 1 час. – 5 бр.	
REQ.44	Ключ за осветление, комплект – 8 бр.	
	Комплект 3 - Клон-териториално поделение Бургас с адрес гр. Бургас, ул. „Княз Александър Батенберг”№1:	
REQ.45	Ново електрическо табло за резервирано електрозахранване - 1 бр.	
REQ.46	Захранващ кабел тип СВТ за ново електрическо табло 5 x 25 мм ² – 10 м	
REQ.47	Кабел за аварийно захранване на работни места тип СВТ 3 x 2,5 мм ² – 1800 м	
REQ.48	Работна точка, съдържаща 3 бр. контакти тип Шуко френски стандарт, червен и съставни елементи – 41 комплекта и работна точка, съдържаща 1 бр. контакти тип Шуко френски стандарт, червен и съставни елементи – 9 комплекта	

	Подмяна на електрическата инсталация и/или електрическите табла	4 комплекта
REQ.49	Стенни PVC канали, включващи съединителни и ъглови елементи, с размер не по-малък от 150 / 65 мм – 70 м	
REQ.50	Стенни PVC канали, включващи съединителни и ъглови елементи, с размер 50 x 80 мм или по-малък съобразно количеството кабели – 200 м	
REQ.51	Допълнителни материали за укрепване, надписване, клемни съединения, кутии и др. – 1 комплект	
REQ.52	Ново електрическо табло за общи нужди и осветление – 1 бр.	
REQ.53	Захранващ кабел за ново електрическо табло тип СВТ 5 x 35 мм ² – 50 м	
REQ.54	Кабел за електрозахранване за общи нужди тип СВТ 3 x 2,5 мм ² – 1500 м	
REQ.55	Захранващ кабел за осветителни тела тип СВТ 3 x 1,5 мм ² – 700 м	
REQ.56	Кабелен канал тип PVC за осветителна инсталация в комплект със свързващи и ъглови елементи – 200 м	
REQ.57	Ключ за осветление, комплект – 20 бр.	
	Комплект 4 - Клон-териториално поделение Русе с адрес гр. Русе, ул. „Пристанищна“ №22:	
REQ.58	Ново електрическо табло за общи нужди и резервирано електрозахранване - 1 бр.	
REQ.59	Захранващ кабел за ново електрическо табло тип СВТ 5 x 35 мм ² – 60 м	
REQ.60	Кабел за захранване за общи нужди и аварийно захранване на работни места тип СВТ 3 x 2,5 мм ² – 900 м	
REQ.61	Работна точка, съдържаща 3 бр. контакти тип Шуко френски стандарт, червен и съставни елементи – 26 комплекта	
REQ.62	Стенни PVC канали, включващи съединителни и ъглови елементи, с размер не по-малък от 150 / 65 мм – 40 м	
REQ.63	Стенни PVC канали, включващи съединителни и ъглови елементи, с размер 50 x 80 мм или по-малък съобразно количеството кабели – 50 м	
REQ.64	Допълнителни материали за укрепване, надписване, клемни съединения, кутии и др. – 1 комплект	
REQ.65	Захранващ кабел за осветителни тела тип СВТ 3 x 1,5 мм ² – 350 м	
REQ.66	Кабелен канал тип PVC за осветителна инсталация в комплект със свързващи и ъглови елементи – 100 м	

	Подмяна на електрическата инсталация и/или електрическите табла	4 комплекта
REQ.67	Аварийни осветителни тела в комплект с батерия, позволяваща автономна работа 1 час. – 5 бр.	
REQ.68	Ключ за осветление, комплект – 8 бр.	
	Режим на обслужване	
REQ.69	Срок: 3 години.	
REQ.70	Режим: 8x5xNBD (хардуерна подмяна при гаранционен дефект)	
REQ.71	Време за реакция: до 4 часа	
REQ.72	Време за отстраняване: в рамките на 48 часа от регистрирането на подадена сервизна заявка.	
REQ.73	Всички разходи по време на гаранционната поддръжка да са за сметка на изпълнителя.	

Непрекъсваеми захранващи устройства

	Осигуряване на непрекъсваеми захранващи устройства	4 комплекта
REQ.74	Производител / марка	
REQ.75	Серия и модел	
	Минимални изисквания	
	Комплект 1 - Клон-териториално поделение Варна с адрес гр. Варна, пл. „Славейков“ №1:	
REQ.76	Непрекъсваемо захранващо устройство тип “Online Double Conversion” – 1 комплект със следните характеристики:	
REQ.77	Мощност от 60 kVA, достатъчна за включване на всички работни станции на етаж и оборудването в сървърното помещение	
REQ.78	Батерии за независима работа при товар 75% в рамките на 45 мин. и вграден температурен сензор	
REQ.79	Свързващи кабели – 1 комплект	
REQ.80	Да разполага с мрежова карта за отдалечено наблюдение	
REQ.81	Да се предвидят всички материали и дейности за присъединяване на устройствата към съществуващата електрическа инсталация (входна и изходна)	
	Комплект 2 - Специализирано поделение Дирекция „РКТ - Черно море“ с адрес гр. Варна, бул. „Приморски“:	

	Осигуряване на непрекъсваеми захранващи устройства	4 комплекта
REQ.82	Непрекъсваемо захранващо устройство тип "Online Double Conversion" – 1 комплект със следните характеристики:	
REQ.83	Мощност от 40 kVA, достатъчна за включване на всички работни станции на етаж и оборудването в сървърното помещение	
REQ.84	Батерии за независима работа при товар 75% в рамките на 45 мин. и вграден температурен сензор	
REQ.85	Свързващи кабели – 1 комплект	
REQ.86	Да разполага с мрежова карта за отдалечено наблюдение	
REQ.87	Да се предвидят всички материали и дейности за присъединяване на устройствата към съществуващата електрическа инсталация (входна и изходна)	
	Комплект 3 - Клон-териториално поделение Бургас с адрес гр. Бургас, ул. „Княз Александър Батенберг” №1:	
REQ.88	Непрекъсваемо захранващо устройство тип "Online Double Conversion" – 1 комплект със следните характеристики:	
REQ.89	Мощност от 40 kVA, достатъчна за включване на всички работни станции на етаж и оборудването в сървърното помещение	
REQ.90	Батерии за независима работа при товар 75% в рамките на 45 мин. и вграден температурен сензор	
REQ.91	Свързващи кабели – 1 комплект	
REQ.92	Да разполага с мрежова карта за отдалечено наблюдение	
REQ.93	Да се предвидят всички материали и дейности за присъединяване на устройствата към съществуващата електрическа инсталация (входна и изходна)	
	Комплект 4 - Клон-териториално поделение Русе с адрес гр. Русе, ул. „Пристанищна“ №22:	
REQ.94	Непрекъсваемо захранващо устройство тип "Online Double Conversion" – 1 комплект със следните характеристики:	
REQ.95	Мощност от 20 kW достатъчна за включване на всички работни станции на етаж и оборудването в сървърното помещение	
REQ.96	Батерии за независима работа при товар 75% в рамките на 45 мин. и вграден температурен сензор	
REQ.97	Свързващи кабели – 1 комплект	
REQ.98	Да разполага с мрежова карта за отдалечено наблюдение	

	Осигуряване на непрекъсваеми захранващи устройства	4 комплекта
REQ.99	Да се предвидят всички материали и дейности за присъединяване на устройствата към съществуващата електрическа инсталация (входна и изходна)	
	Режим на обслужване	
REQ.100	Срок: 3 години.	
REQ.101	Режим: 8x5xNBD (хардуерна подмяна)	
REQ.102	Време за реакция: до 4 часа	
REQ.103	Всички разходи по време на гаранционната поддръжка да са за сметка на изпълнителя.	
	Сървърни UPS за „Изчислителна инфраструктура“	2 комплекта
REQ.104	Мощност от 8 kVA	
REQ.105	Батерии за независима работа при товар 50% в рамките на 20 мин. и вграден температурен сензор	
REQ.106	Свързващи кабели – 1 комплект	
REQ.107	Да разполага с мрежова карта за отдалечено наблюдение чрез стандартен WEB браузър и SNMP. Да се предоставят MIB файлове за интегриране на управлението и наблюдението в системата за SNMP наблюдение	
REQ.108	Да се предвидят всички материали и дейности за присъединяване на устройствата към съществуващата електрическа инсталация (входна и изходна)	
	Режим на обслужване	
REQ.109	Срок: 3 години.	
REQ.110	Режим: 8x5xNBD (хардуерна подмяна)	
REQ.111	Време за реакция: до 4 часа	
REQ.112	Всички разходи по време на гаранционната поддръжка да са за сметка на изпълнителя.	

Дизел генератор

	Подмяна на генератори тип 1 – мощност не по-малко от 60 kVA	3 комплекта
REQ.113	Производител / марка	
REQ.114	Серия и модел	
	Минимални изисквания	
REQ.115	Съответствие с действащите изисквания за електрозахранване и безопасност	

REQ.116	Осигуряване на необходимата мощност не по-малко от 60 kVA за захранване на работните места, централното изчислително оборудване, поместено в сървърното помещение и средствата за охлаждане, вентилация и климатизация
REQ.117	Работно напрежение 400/230V
REQ.118	Честота – 50 Hz
REQ.119	Брой фази – 3 броя
REQ.120	Фактор на мощността – 0,8
REQ.121	Форма на генерираното напрежение – синусоидална
REQ.122	Да е електрически устойчив на късо съединение и ударно натоварване
REQ.123	Да отговаря на Европейските стандарти за емисии в околната среда, електрозащита, радио и шумозамърсяване, действащи към момента на изпълнение на поръчката
REQ.124	Управлението на дизел-генератора трябва да генерира сигнали за управление на двигателя и АВР, съобразно промените на захранващото напрежение. Трябва да дава възможност за корекция на параметрите, генериращи ответна реакция. Управлението трябва да дава възможност за измерване и нагледно представяне на информация за напрежение, консумиран ток, всички параметри на двигателя, ниво на гориво и масло, заряд на акумулаторна батерия, работни часове
REQ.125	Да осигурява мрежова свързаност - Ethernet LAN, активирани SNMP и HTTP протоколи
REQ.126	Да дава възможност за дистанционно наблюдение чрез стандартен Web браузър на минимум на следните параметри: режими на работа (ръчен и автоматичен, тестов режим), прагове на задействане на аларми и стартиране/спиране на дизел-генератора (горен и долен праг на напрежение и честота на мрежовото захранване, напрежение и честота на генераторното захранване, температура на охлаждащата система), време за изчакване за пуск, време за изключване (режим разтоварване), налягане на маслото, ниво на горивото, състояния на аварийния стоп и аварийните режими, напрежение на акумулатора. В случай на електронно управление на оборотите на дизел-генератора да се предостави сервизен софтуер (с необходимите лицензи), кабел за връзка (или други необходими междини устройства между дизел-генератора с USB/RS232 порт), ръководство за работа със софтуера и промяна на параметрите. Да се предоставят MIB файлове за интегриране на управлението и наблюдението в системата за SNMP наблюдение.

REQ.127	Защитен кожух - осигуряващ степен на прахо и влагозащита IP44 или по-висока
REQ.128	Да се предвидят всички материали и дейности за присъединяване на устройствата към съществуващата електрическа инсталация (входна и изходна)
	Подмяна на генератор тип 2
	1 комплект
REQ.129	Производител / марка
REQ.130	Серия и модел
	Минимални изисквания
REQ.131	Съответствие с действащите изисквания за електрозахранване и безопасност
REQ.132	Осигуряване на необходимата мощност не по-малко от 30 kVA за захранване на работните места, централното изчислително оборудване, поместено в сървърното помещение и средствата за охлаждане, вентилация и климатизация
REQ.133	Работно напрежение 400/230V
REQ.134	Честота – 50 Hz
REQ.135	Брой фази – 3 броя
REQ.136	Фактор на мощността – 0,8
REQ.137	Форма на генерираното напрежение – синусоидална
REQ.138	Да е електрически устойчив на късо съединение и ударно натоварване
REQ.139	Да отговаря на Европейските стандарти за емисии в околната среда, електрозащита, радио и шумозамърсяване, действащи към момента на изпълнение на поръчката
REQ.140	Управлението на дизел-генератора трябва да генерира сигнали за управление на двигателя и AVR, съобразно промените на захранващото напрежение. Трябва да дава възможност за корекция на параметрите, генериращи ответна реакция. Управлението трябва да дава възможност за измерване и нагледно представяне на информация за напрежение, консумиран ток, всички параметри на двигателя, ниво на гориво и масло, заряд на акумулаторна батерия, работни часове
REQ.141	Да осигурява мрежова свързаност - Ethernet LAN, активирани SNMP и HTTP протоколи
REQ.142	Да дава възможност за дистанционно наблюдение чрез стандартен Web браузер на минимум на следните параметри: режими на работа (ръчен и автоматичен, тестов режим), прагове на задействане на аларми и стартиране/спиране на дизел-генератора (горен и долен праг на напрежение и честота на мрежовото захранване, напрежение и честота на генераторното захранване, температура на охлаждащата

	система), време за изчакване за пуск, време за изключване (режим разтоварване), налягане на маслото, ниво на горивото, състояния на аварийния стоп и аварийните режими, напрежение на акумулатора. В случай на електронно управление на оборотите на дизел-генератора да се предостави сервизен софтуер (с необходимите лицензи), кабел за връзка (или други необходими междини устройства между дизел-генератора с USB/RS232 порт), ръководство за работа със софтуера и промяна на параметрите. Да се предоставят MIB файлове за интегриране на управлението и наблюдението в системата за SNMP наблюдение.
REQ.143	Защитен кожух - осигуряващ степен на прахо и влагозащита IP44 или по-висока
REQ.144	Да се предвидят всички материали и дейности за присъединяване на устройствата към съществуващата електрическа инсталация (входна и изходна)
	Режим на обслужване
REQ.145	Срок: 3 години.
REQ.146	Режим: 8x5xNBD (хардуерна подмяна при гаранционен дефект)
REQ.147	Време за реакция: до 4 часа
REQ.148	Всички разходи по време на гаранционната поддръжка да са за сметка на изпълнителя.

Структурна кабелна система

	Изграждане на нова Структурна Кабелна Система (СКС)	5 комплекта
REQ.149	Производител / марка	
REQ.150	Серия и модел	
	Минимални изисквания	
	Комплект 1 - Клон-териториално поделение Варна с адрес гр. Варна, пл. „Славейков“ №1:	
REQ.151	Комуникационна точка за открит монтаж на стена, съдържаща 6 бр. конектори RJ45, Cat 6 – 32 комплекта	
REQ.152	Свързващ кабел за работно място Cat 6 F/UTP, 5 метра, изолационна обвивка, която не отделя халогени при горене – 192 бр.	
REQ.153	Стенни PVC канали, включващи съединителни и ъглови елементи, с размер не по-малък от 150 / 65 мм – 120 м	
REQ.154	Стенни PVC канали, включващи съединителни и ъглови елементи, с размер 50 x 80 мм или по-малък съобразно количеството кабели – 360 м	

	Изграждане на нова Структурна Кабелна Система (СКС)	5 комплекта
REQ.155	Подов канал с размер 92 x 20 мм и комплект укрепващи елементи – 100 м	
REQ.156	Кабел тип Cat 6 F/UTP, изолационна обвивка, която не отделя халогени при горене – 11500 м	
REQ.157	Оптичен кабел тип OS1, 12 влакна за вътрешно/външно полагане – 100 м	
REQ.158	Свързващ кабел за работно място cat.6 F/UTP, 1 метра, изолационна обвивка, която не отделя халогени при горене – 100 бр.	
REQ.159	Свързващ кабел за работно място cat.6 F/UTP, 2 метра, изолационна обвивка, която не отделя халогени при горене – 100 бр.	
REQ.160	Свързващ кабел 9/125 LC/LC изолационна обвивка, която не отделя халогени при горене 1М – 20 бр.	
REQ.161	Изнесен ком. шкаф 15U – 1 бр.	
REQ.162	Оптичен панел 12xLC, OS1 – 1 комплект	
REQ.163	Оптичен панел 24xLC, OS1 – 1 комплект	
REQ.164	Свързващ панел Cat 6, 24 x RJ45, 1U FTP – 9 бр.	
REQ.165	Аранжиращ панел – 11 бр.	
REQ.166	Тестване и сертифициране на оптични линкове – 1 комплект	
REQ.167	Тестване и сертифициране на медни линкове – 1 комплект	
REQ.168	Допълнителни материали за маркиране, прикрепване и др. – 1 комплект	
REQ.169	Изграждане на система за охлаждане, която да бъде проектирана за сървърно помещение с размер 2,00мx3,90мx3,00м(ШxДxВ) и 2 комуникационни шкафа със изчислителна апаратура	
REQ.170	Изграждане на система за детекция на пожар и дим в сървърното помещение	
REQ.171	Реновиране на комуникационно помещение, включващо: <ul style="list-style-type: none"> - Демонтаж на съществуващо оборудване и обзавеждане - Подмяна на подова настилка с нова – гранитогрес - Реновиране на стени и тавани - Подмяна на врати 	
	Комплект 2 - Специализирано поделение Дирекция „РКТ - Черно море” с адрес гр. Варна, бул. „Приморски”:	
REQ.172	Комуникационна работна точка за открит монтаж на стена, съдържаща 2 бр. конектори RJ45, cat.6 – 20 комплекта	

	Изграждане на нова Структурна Кабелна Система (СКС)	5 комплекта
REQ.173	Свързващ кабел за работно място Cat 6 F/UTP, 5 метра, изолационна обвивка, която не отделя халогени при горене – 40 бр.	
REQ.174	Стенни PVC канали, включващи съединителни и ъглови елементи, с размер не по-малък от 150 / 65 мм – 20 м	
REQ.175	Стенни PVC канали, включващи съединителни и ъглови елементи, с размер 50 x 80 мм или по-малък съобразно количеството кабели – 20 м	
REQ.176	Подов канал с размер 92 x 20 мм и комплект укрепващи елементи – 10 м	
REQ.177	Кабел тип Cat 6 F/UTP, изолационна обвивка, която не отделя халогени при горене – 1000 м	
REQ.178	Свързващ кабел за работно място cat.6 F/UTP, 1 метра, изолационна обвивка, която не отделя халогени при горене – 20 бр.	
REQ.179	Свързващ кабел за работно място cat.6 F/UTP, 2 метра, изолационна обвивка, която не отделя халогени при горене – 20 бр.	
REQ.180	Свързващ панел Cat 6, 24 x RJ45, 1U FTP – 2 бр.	
REQ.181	Аранжиращ панел – 2 бр.	
REQ.182	Тестване и сертифициране на медни линкове – 1 комплект	
REQ.183	Допълнителни материали за маркиране, прикрепване и др. – 1 комплект	
REQ.184	Изграждане на система за охлаждане, която да бъде проектирана за сървърно помещение с размер 4,20мx2,80мx 3,70м(ШxДxВ) и 4 комуникационни шкафа със изчислителна апаратура	
REQ.185	Изграждане на система за детекция на пожар и дим в сървърното помещение	
REQ.186	Реновиране на комуникационно помещение	
REQ.187	Реновиране на комуникационно помещение, включващо: <ul style="list-style-type: none"> - Демонтаж на съществуващо оборудване и обзавеждане - Подмяна на подова настилка с нова – гранитогрес - Реновиране на стени и тавани - Подмяна на врати 	
	Комплект 3 - Клон-териториално поделение Бургас с адрес гр. Бургас, ул. „Княз Александър Батенберг”№1:	
REQ.188	Комуникационна работна точка за открит монтаж на стена, съдържаща 2 бр. конектори RJ45, cat.6 – 50 комплекта	

	Изграждане на нова Структурна Кабелна Система (СКС)	5 комплекта
REQ.189	Свързващ кабел за работно място Cat 6 F/UTP, 5 метра, изолационна обвивка, която не отделя халогени при горене – 50 бр.	
REQ.190	Стенни PVC канали, включващи съединителни и ъглови елементи, с размер не по-малък от 150 / 65 мм – 6 м	
REQ.191	Стенни PVC канали, включващи съединителни и ъглови елементи, с размер 50 x 80 мм или по-малък съобразно количеството кабели – 100 м	
REQ.192	Кабел тип Cat 6 F/UTP, изолационна обвивка, която не отделя халогени при горене – 5000 м	
REQ.193	Свързващ кабел за работно място cat.6 F/UTP, 1 метра, изолационна обвивка, която не отделя халогени при горене – 50 бр.	
REQ.194	Свързващ кабел за работно място cat.6 F/UTP, 2 метра, изолационна обвивка, която не отделя халогени при горене – 50 бр.	
REQ.195	Свързващ панел Cat 6, 24 x RJ45, 1U FTP – 5 бр.	
REQ.196	Аранжиращ панел – 5 бр.	
REQ.197	Тестване и сертифициране на медни линкове – 1 комплект	
REQ.198	Допълнителни материали за маркиране, прикрепване и др. – 1 комплект	
REQ.199	Изграждане на система за охлаждане, която да бъде проектирана за сървърно помещение с размер 2,30мx3,30мx3,00м(ШxДxВ) и 2 комуникационни шкафа със изчислителна апаратура	
REQ.200	Изграждане на система за детекция на пожар и дим в сървърното помещение	
REQ.201	Реновиране на комуникационно помещение, включващо: <ul style="list-style-type: none"> - Демонтаж на съществуващо оборудване и обзавеждане - Подмяна на подова настилка с нова – гранитогрес - Реновиране на стени и тавани - Подмяна на врати 	
	Комплект 4 - Клон-териториално поделение Русе с адрес гр. Русе, ул. „Пристанищна“ №22:	
REQ.202	Комуникационна работна точка за открит монтаж на стена, съдържаща 2 бр. конектори RJ45, cat.6 – 22 комплекта	
REQ.203	Комуникационна работна точка за открит монтаж на стена, съдържаща 4 бр. конектори RJ45, cat.6 – 2 комплекта	

	Изграждане на нова Структурна Кабелна Система (СКС)	5 комплекта
REQ.204	Свързващ кабел за работно място Cat 6 F/UTP, 5 метра, изолационна обвивка, която не отделя халогени при горене – 52 бр.	
REQ.205	Стенни PVC канали, включващи съединителни и ъглови елементи, с размер 50 x 80 мм или по-малък съобразно количеството кабели – 100 м	
REQ.206	Подов канал с размер 92 x 20 мм и комплект укрепващи елементи – 12 м	
REQ.207	Кабел тип Cat 6 F/UTP, изолационна обвивка, която не отделя халогени при горене – 2600 м	
REQ.208	Свързващ кабел за работно място cat.6 F/UTP, 1 метра, изолационна обвивка, която не отделя халогени при горене – 20 бр.	
REQ.209	Свързващ кабел за работно място cat.6 F/UTP, 2 метра, изолационна обвивка, която не отделя халогени при горене – 30 бр.	
REQ.210	Свързващ кабел 9/125 LC/LC изолационна обвивка, която не отделя халогени при горене 1М – 2 бр.	
REQ.211	Оптичен панел 12xLC, OS1 – 1 комплект	
REQ.212	Свързващ панел Cat 6, 24 x RJ45, 1U FTP – 3 бр.	
REQ.213	Аранжиращ панел – 3 бр.	
REQ.214	Тестване и сертифициране на медни линкове – 1 комплект	
REQ.215	Допълнителни материали за маркиране, прикрепване и др. – 1 комплект	
REQ.216	Изграждане на система за детекция на пожар и дим в сървърното помещение	
	Комплект 5 - Клон-териториално поделение Лом с адрес гр. Лом, пл. „Независимост“:	
REQ.217	Комуникационна работна точка за открит монтаж на стена, съдържаща 2 бр. конектори RJ45, cat.6 – 7 комплекта	
REQ.218	Свързващ кабел за работно място Cat 6 F/UTP, 5 метра, изолационна обвивка, която не отделя халогени при горене – 14 бр.	
REQ.219	Стенни PVC канали, включващи съединителни и ъглови елементи, с размер 50 x 80 мм или по-малък съобразно количеството кабели – 40 м	
REQ.220	Кабел тип Cat 6 F/UTP, изолационна обвивка, която не отделя халогени при горене – 500 м	
REQ.221	Свързващ кабел за работно място cat.6 F/UTP, 1 метра, изолационна обвивка, която не отделя халогени при горене – 14 бр.	
REQ.222	Свързващ панел Cat 6, 24 x RJ45, 1U FTP – 1 бр.	

	Изграждане на нова Структурна Кабелна Система (СКС)	5 комплекта
REQ.223	Аранжиращ панел – 2 бр.	
REQ.224	Тестване и сертифициране на медни линкове – 1 комплект	
REQ.225	Допълнителни материали за маркиране, прикрепване и др. – 1 комплект	
REQ.226	Изграждане на система за детекция на пожар и дим в сървърното помещение	

Комуникационни шкафове

	Подмяна на съществуващите комуникационни шкафове с по-високи	5 комплекта
REQ.227	Производител / марка	
REQ.228	Серия и модел	
	Минимални изисквания	
	Комплект 1 - Клон-териториално поделение Варна с адрес гр. Варна, пл. „Славейков“ №1:	
REQ.229	Размер - 42U, 800x2000x1000мм и цокъл – 1 комплект	
REQ.230	Перфорирани врати – 1 комплект	
REQ.231	Контролер и сензори за следене на дим, температура, влага чрез стандартен WEB браузър и SNMP – 1 комплект. Да се предоставят MIB файлове за интегриране на управлението и наблюдението в системата за SNMP наблюдение	
REQ.232	Разклонител трифазно захранване, разполагащ с минимум изводи: 3x16А , с 24x C13 и 6x C19, с мониторинг и възможност за индивидуално управление на гнездата, за вертикален монтаж, дължина 1420мм. Комплекта да включва скоби за монтаж в/у 19“ задни профили, минимум 8 закриващи капачки за C13 и C19, приспособление за монтаж/демонтаж на закриващите капачки – 1 комплект	
	Комплект 2 - Специализирано поделение Дирекция „РКТ - Черно море“ с адрес гр. Варна, бул. „Приморски“:	
REQ.233	Размер - 42U, 800x2000x1000мм и цокъл – 1 комплект	
REQ.234	Перфорирани врати – 1 комплект	
REQ.235	Контролер и сензори за следене на дим, температура, влага чрез стандартен WEB браузър и SNMP – 1 комплект. Да се предоставят MIB файлове за интегриране на управлението и наблюдението в системата за SNMP наблюдение	
REQ.236	Разклонител трифазно захранване, разполагащ с минимум изводи: 3x16А , с 24x C13 и 6x C19, с мониторинг и възможност за индивидуално управление на	

	Подмяна на съществуващите комуникационни шкафове с по-високи	5 комплекта
	гнездата, за вертикален монтаж, дължина 1420мм. Комплекта да включва скоби за монтаж в/у 19“ задни профили, минимум 8 закриващи капачки за C13 и C19, приспособление за монтаж/демонтаж на закриващите капачки – 1 комплект	
	Комплект 3 - Клон-териториално поделение Бургас с адрес гр. Бургас, ул. „Княз Александър Батенберг”№1:	
REQ.237	Размер - 42U, 800x2000x1000мм и цокъл – 1 комплект	
REQ.238	Перфорирани врати – 1 комплект	
REQ.239	Контролер и сензори за следене на дим, температура, влага чрез стандартен WEB браузър и SNMP – 1 комплект. Да се предоставят MIB файлове за интегриране на управлението и наблюдението в системата за SNMP наблюдение	
REQ.240	Разклонител трифазно захранване, разполагащ с минимум изводи: 3x16А , с 24x C13 и 6x C19, с мониторинг и възможност за индивидуално управление на гнездата, за вертикален монтаж, дължина 1420мм. Комплекта да включва скоби за монтаж в/у 19“ задни профили, минимум 8 закриващи капачки за C13 и C19, приспособление за монтаж/демонтаж на закриващите капачки – 1 комплект	
	Комплект 4 - Клон-териториално поделение Русе с адрес гр. Русе, ул. „Пристанищна“ №22:	
REQ.241	Размер - 24U, 600x600 – 1 комплект	
REQ.242	Перфорирани врати – 1 комплект	
REQ.243	Контролер и сензори за следене на дим, температура, влага чрез стандартен WEB браузър и SNMP – 1 комплект. Да се предоставят MIB файлове за интегриране на управлението и наблюдението в системата за SNMP наблюдение	
REQ.244	Разклонител – 1 комплект	
	Комплект 5 - Клон-териториално поделение Лом с адрес гр. Лом, пл. „Независимост”:	
REQ.245	Размер - 24U, 600x600 – 1 комплект	
REQ.246	Стъклени врати – 1 комплект	
REQ.247	Разклонител – 1 комплект	

Системи за физическа сигурност

	Изграждане на системи за сигурност	3 комплект
REQ.248	Производител / марка	
REQ.249	Серия и модел	
	Минимални изисквания	
REQ.250	Осигуряване на електронен контрол на достъп до новоизградените помещения	
REQ.251	Работа с безконтактни карти	
REQ.252	Осигуряване на запис за всички събития, регламентиран и нерегламентиран достъп	
	Режим на обслужване	
REQ.253	Срок: 3 години.	
REQ.254	Режим: 8x5xNBD (хардуерна подмяна при гаранционен дефект)	
REQ.255	Време за реакция: до 4 часа	
REQ.256	Всички разходи по време на гаранционната поддръжка да са за сметка на изпълнителя.	

Изчислителна инфраструктура

Сървъри

	Сървъри	8 броя
REQ.257	Производител / марка	
REQ.258	Серия и модел	
	Минимални изисквания	
REQ.259	Да се монтират в 19'' комуникационен шкаф, като се включат всички необходими релси и шини за монтаж	
REQ.260	Да заема максимум 2 Rack Units	
REQ.261	Да разполага с резервирани АС захранващи модули	
REQ.262	Да имат инсталирани минимум 2 броя процесори (CPU) от последно поколение, със следните минимални параметри: <ul style="list-style-type: none"> • ядра (cores) - 12 броя • тактова честота – 2.1 GHz • кеш памет - 16 MB 	
REQ.263	Поддържани технологии на процесора:	

	Сървъри	8 броя
	<ul style="list-style-type: none"> • Hyper-Threading Technology или еквивалент; • Virtualization Technology или еквивалент; • Virtualization Technology for Directed I/O или еквивалент; 	
REQ.264	Инсталирана оперативна RAM памет минимум 256 GB	
REQ.265	Възможност за разширение минимум 1 TB RAM чрез добавяне на необходимите модули памет, с максимално ниво на защита на паметта при аварийни ситуации	
REQ.266	<p>Доставка на необходимите интерфейси минимум:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Минимум 2 порта 10G Base-T • Минимум 2 порта 10G SFP+ слота, да се оборудват с 2 броя 10GBASE-CU SFP+ кабела с дължина минимум 3 метра • Минимум 2 порта 16Gbps FC (HBA) интерфейса • Минимум 1 порт за Ethernet мениджмънт 	
REQ.267	Вграден модул за управление и наблюдение хардуера на сървъра чрез графичен интерфейс (GUI) и команден ред (CLI)	
REQ.268	Отдалечен KVM достъп до операционната система през модула за управление, с възможност за прикачване на виртуална медия	
REQ.269	Да се предостави резервирано (RAID 1) локално пространство за инсталиране на сървърна виртуализация минимум 240GB	
	Режим на обслужване	
REQ.270	Срок: 3 години.	
REQ.271	Режим: 8x5xNBD (хардуерна подмяна)	
REQ.272	Време за реакция: до 4 часа	
REQ.273	Време за отстраняване: в рамките на 48 часа от регистрирането на подадена сервизна заявка.	
REQ.274	Възможност за получаване на нови версии и обновления на софтуера (upgrades, updates, patches, firmware upgrades).	
REQ.275	Всички разходи по време на гаранционната поддръжка да са за сметка на изпълнителя.	
REQ.276	При изпълнение на гаранционните условия Възложителят не връща дефектиралите носители на информация (HDD) след замената им	

Виртуализационна платформа

	Виртуализационна платформа	1 брой
REQ.277	Производител / марка	
REQ.278	Серия и модел	
	Минимални изисквания	
REQ.279	Да се доставят лицензи за платформа за сървърна виртуализация даващи възможност за използването на всички функционалности описани по-долу, за всички описани сървъри които е необходимо да се доставят за резервният сайт	
REQ.280	Да се предвидят допълнително лицензи за 3 броя налични сървъра с два броя CPU	
REQ.281	Да се доставят лицензи за централизирано управление през WEB и CLI интерфейс, ако такива са нужни	
REQ.282	Пълна виртуализация на паметта, процесорите, логическите дискове и мрежовите адаптери	
REQ.283	Поддръжка на 64-битови гост-операционни системи (Guest OS)	
REQ.284	Възможност за преместване на виртуални машини от един хардуерен хост към друга, без прекъсване на работата на виртуалната машина	
REQ.285	Възможност за динамично разпределение на натоварването генерирано от няколко виртуални машини върху няколко физически хоста	
REQ.286	Възможност за преместване на виртуални машини от една дискова подсистема към друга такава, без прекъсване на работата на виртуалната машина	
REQ.287	Възможност за директен достъп на виртуалните машини до физическите мрежови и дискови устройства за повишаване на ефективността на процесора при натоварвания, които изискват постоянен достъп до входно-изходните устройства	
REQ.288	Поддръжка за автоматично рестартиране на виртуални машини върху нов физически сървър, в случай на отпадане на този, върху когото работят.	
REQ.289	Възможност за добавяне на допълнителни процесори и памет на виртуални машини без необходимост от тяхното спиране (ако се поддържа от гост операционната система)	
REQ.290	Система за автоматично динамично управление на разпределението на физическите ресурси между виртуалните машини, способна в реално време да заделя необходимите ресурси за пиково-натоварените виртуални машини, по предварително зададени правила	

	Виртуализационна платформа	1 брой
REQ.291	Динамично балансиране на дисковото пространство чрез следене на натоварването на дисковите системи.	
REQ.292	Динамично разпределение на наличната физическа памет между работещите виртуални машини в зависимост от моментното натоварване	
REQ.293	Възможност за създаване и управление на виртуален мрежов комутатор, който обхваща всички сървъри за виртуализация в кълстера	
Режим на обслужване		
REQ.294	Срок: 3 години.	
REQ.295	Режим: 8x5xNBD (софтуерна поддръжка)	
REQ.296	Време за реакция: до 4 часа	
REQ.297	Време за отстраняване: в рамките на 48 часа от регистрирането на подадена сервизна заявка.	
REQ.298	Възможност за получаване на нови версии и обновления на софтуера (upgrades, updates, patches, firmware upgrades).	
REQ.299	Всички разходи по време на гаранционната поддръжка да са за сметка на изпълнителя.	

Дисков масив за данни

	Дисков масив за данни	2 броя
REQ.300	Производител / марка	
REQ.301	Серия и модел	
Минимални изисквания		
REQ.302	За директен монтаж в 19" шкаф	
REQ.303	Резервирани контролери за управление/ 96 GB обща кеш памет	
REQ.304	Възможност за увеличаване на кеш паметта чрез FLASH модули (SSD) Предложената система да бъде доставена с допълнителна кеш памет от 400 GB	
REQ.305	Поддръжка SAS, NL-SAS и SSD едновременно в една система Поддръжка на 3.5" и 2.5" дискове едновременно в една система.	
REQ.306	Възможност за разширение до минимум 240 диска	
REQ.307	Дисков интерфейс 12 Gbps SAS, резервиран	
REQ.308	Възможност за подмяна на дисковете по време на работа	
REQ.309	Дисковия масив да се достави със следния капацитет:	

	Дисков масив за данни	2 броя
	<ul style="list-style-type: none"> - Минимум 5 TiB използваем капацитет съставен изцяло от SSD (FLASH) дискове и защитени чрез RAID 5 спрямо добрите практики на производителя на системата. - Минимум 125 TiB използваем капацитет съставен от NL-SAS 7.2K дискове с капацитет максимум 4 TB и защитени чрез RAID 6 спрямо добрите практики на производителя на системата, но с минимум 48 диска. <p>Да се добавят съответния брой дискове за гореща замяна (hot spare) спрямо добрите практики на производителя на системата.</p>	
REQ.310	<p>Поддръжка на файлови услуги - NFS(3,4,4.1), SMB(1,2,3), FTP Поддръжка на блокови услуги - FC, iSCSI Поддръжка на VVols</p> <p>Всички услуги да се поддържат без нуждата от добавяне на допълнителен хардуер.</p>	
REQ.311	<p>Мрежови интерфейси минимум:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 4 броя 10 GbaseT - 4 броя 16 Gbps FC 	
REQ.312	Поддръжка на Thin Provisioning Поддръжка на Snapshots	
REQ.313	Да предоставя управление посредством GUI (графичен интерфейс)	
REQ.314	Да предоставя управление посредством CLI (команден ред)	
REQ.315	Поддръжка на синхронна и асинхронна отдалечена репликация	
	Режим на обслужване	
REQ.316	Срок: 3 години.	
REQ.317	Режим: 24x7	
REQ.318	Време за реакция: до 4 часа	
REQ.319	Време за отстраняване: в рамките на 48 часа от регистрирането на подадена сервизна заявка.	
REQ.320	Възможност за получаване на нови версии и обновления на софтуера (upgrades, updates, patches, firmware upgrades).	
REQ.321	Всички разходи по време на гаранционната поддръжка да са за сметка на изпълнителя.	
REQ.322	При изпълнение на гаранционните условия Възложителят не връща дефектиралите носители на информация (HDD) след замяната им	

Дисков масив за резервни копия

	Дисков масив за резервни копия	1 брой
REQ.323	Производител / марка	
REQ.324	Серия и модел	
	Минимални изисквания	
REQ.325	Специализиран дисков масив за съхранение на резервни копия, позволяващ ускоряване на процеса на резервиране и възстановяване на данните.	
REQ.326	Да предоставя минимум 34 TB RAW капацитет	
REQ.327	Да предоставя възможност в бъдеще за разширение на капацитета поне 2 пъти	
REQ.328	Да разполага с минимум 4x10Gbps SFP+ порта и минимум 2x16G FC	
REQ.329	Да има възможност на добавяне на допълнителни модули за комуникация	
REQ.330	Да извършва дедупликация на всички данни при постъпването им преди записане им върху дисковете	
REQ.331	Дедупликацията да е глобална за всички данни записани на системата	
REQ.332	Да е интегриран с предложената система за архивирни копия, като извършва дедупликация на данните на сървър/хост, с цел намаляване на трафика.	
REQ.333	Трансфер на данни минимум 7 TB на час (с включени методи за дедупликация и компресия на данните)	
REQ.334	Да разполага с резервирано хранване с възможна подмяна без да се наруши нормалната работа	
REQ.335	Поддръжка и включен лиценз за Snapshots	
REQ.336	Поддръжка и включен лиценз за NFS, SMB и FTP достъп	
REQ.337	Поддръжка на виртуални лентови библиотеки VTL	
REQ.338	Поддръжка на NDMP	
REQ.339	Поддръжка и включен лиценз за репликация на данни между два масива.	
REQ.340	Поддръжка и включен лиценз за криптиране на данните	
REQ.341	Поддръжка и включен лиценз за управление през CLI и GUI	
	Режим на обслужване	
REQ.342	Срок: 3 години.	
REQ.343	Режим: 24x7	
REQ.344	Време за реакция: до 4 часа	
REQ.345	Време за отстраняване: в рамките на 48 часа от регистрирането на подадена сервизна заявка.	

	Дисков масив за резервни копия	1 брой
REQ.346	Възможност за получаване на нови версии и обновления на софтуера (upgrades, updates, patches, firmware upgrades).	
REQ.347	Всички разходи по време на гаранционната поддръжка да са за сметка на изпълнителя.	
REQ.348	При изпълнение на гаранционните условия Възложителят не връща дефектиралите носители на информация (HDD) след замяната им	

Система за архивни копия (back up)

	Система за архивни копия (back up)	1 брой
REQ.349	Производител / марка	
REQ.350	Серия и модел	
	Минимални изисквания	
REQ.351	Да се достави платформа за архивиране и възстановяване на данни с възможност за създаването на резервни копия, без ограничение в броя на виртуалните машини, работещи върху описаните сървъри които е необходимо да се доставят	
REQ.352	Да се предвидят допълнително лицензи за 3 броя налични сървъра с два броя CPU	
REQ.353	Да поддържа възможност за интеграция с предложената платформа за сървърна виртуализация	
REQ.354	Да осигурява създаването и запазването на пълни и частични ("incremental") резервни копия на виртуални машини	
REQ.355	Да поддържа компресиране и дедупликация на създадените резервни копия и архиви	
REQ.356	Да поддържа интеграция с лентово устройство	
REQ.357	Да има възможност за автоматична проверка на консистентността на резервното копие, вкл. възможност за използване на скриптове за проверка на готовността на операционната система и на приложенията, намиращи се в резервното копие	
REQ.358	Да поддържа интеграция с лентово устройство	
REQ.359	Да осигурява създаване на резервни копия и архиви чрез проследяване на промените в блоковете с информация.	
REQ.360	Да осигурява създаване на репликирано копие на ниво виртуална машина в същия или отдалечен ИТ център	

	Система за архивни копия (back up)	1 брой
REQ.361	Да осигурява създаването на репликирано копие да се извършва от вече създадено резервно копие	
REQ.362	Да осигурява пълна защита на Microsoft Active Directory, включително възможност за възстановяване на отделни или множество едновременни обекти като потребители, групи, компютърни акаунти, контакти, пароли, групови политики и DNS записи.	
REQ.363	Да осигурява пълна защита на бази данни като Oracle и Microsoft SQL Server, включително възможност за възстановяване на отделни обекти.	
REQ.364	Интеграция и възможност за създаване на директно копие чрез Snapshott функционалността на дисковите масиви.	
REQ.365	Поддръжка на WAN Acceleration между центрове за данни.	
REQ.366	Наблюдение на състоянието в реално време и възможност за изготвяне на доклади (reports), с възможност за редактиране и създаване на персонализирани доклади	
REQ.367	Възможност за анализ на използването на капацитета на виртуалната инфраструктура и изготвяне на планиране на капацитета.	
	Режим на обслужване	
REQ.368	Срок: 3 години.	
REQ.369	Режим: 24x7	
REQ.370	Време за реакция: до 4 часа	
REQ.371	Време за отстраняване: в рамките на 48 часа от регистрирането на подадена сервизна заявка.	
REQ.372	Възможност за получаване на нови версии и обновления на софтуера (upgrades, updates, patches, firmware upgrades).	
REQ.373	Всички разходи по време на гаранционната поддръжка да са за сметка на изпълнителя.	

Комутатори в центъра за данни

	Комутатори в центъра за данни	2 броя
REQ.374	Производител / марка	
REQ.375	Серия и модел	
	Минимални изисквания	

	Комутатори в центъра за данни	2 броя
REQ.376	Да бъде оборудван с не по-малко от 48 броя оптични SFP+ слота поддържащи скорости от 1, 10 и 25 Gbps Ethernet/FCoE и минимум 8, 16, 32-Gbps Fibre Channel	
REQ.377	Да поддържа минимум Ethernet, FCoE и Fibre Channel (FC) протоколи	
REQ.378	Устройствата да са оборудвани със необходимите софтуерни лицензи, ако са необходими за минимум 16 порта Fibre channel	
REQ.379	Да поддържа минимум стандарта 802.1AE (MACsec encryption)	
REQ.380	Да бъде оборудван с не по-малко от 6 броя QSFP28 слота поддържащи скорости минимум от 40/100 Gbps	
REQ.381	Да има минимум 1 USB порт	
REQ.382	Да има минимум 1 RS-232 сериен порт	
REQ.383	Да има минимум един (1) RJ-45 порт за управление	
REQ.384	Всяко едно устройство да бъде оборудвано с минимум 16 броя 16Gbps FC SFP интерфейса	
REQ.385	Всяко едно устройство да бъде оборудвано с минимум 8 броя 10GBASE-SR интерфейса	
REQ.386	Всяко едно устройство да бъде оборудвано с минимум 4 броя 1000BASE-T интерфейса	
REQ.387	Да поддържа комутационна матрица с капацитет минимум 3 Tbps	
REQ.388	Да има производителност не по-малко от 1 bpps	
REQ.389	Да има минимум 30 MB системна буфер памет	
REQ.390	Да поддържа Virtual EXtensible LAN (VXLAN) технология или аналогична.	
REQ.391	Да поддържа VXLAN маршрутизация или аналогична, със скорост, равна на скоростта на линията (line-rate)	
REQ.392	Да поддържа и осигурява минимум следните протоколи за динамична маршрутизация – OSPF, EIGRP, RIPv2, BGP	
REQ.393	Да се поддържа възможност за копиране на целия трафик на даден порт към друг зададен порт (port mirroring) с цел наблюдение, анализ и отстраняване на проблеми.	
REQ.394	Да поддържа поне 4 активни сесии по копиране на целия трафик на даден порт към друг зададен порт (port mirroring) с цел наблюдение, анализ и отстраняване на проблеми	

	Комутатори в центъра за данни	2 броя
REQ.395	Да може да разширява възможностите си с функции за извличане на телеметрични данни за трафичните потоци (payload length, TTL, IP, TCP флагове и други) и контекстуални данни за тях (загубени пакети в рамките на даден поток, натовареност на буферите) директно от ASIC чиповете на комутатора, без това да повлиява върху скоростта на комутацията.	
REQ.396	Да бъде оборудван с минимум два резервирани АС захранващи блока.	
Режим на обслужване		
REQ.397	Срок: 3 години.	
REQ.398	Режим: 8x5xNBD (хардуерна подмяна)	
REQ.399	Време за реакция: до 4 часа	
REQ.400	Време за отстраняване: в рамките на 48 часа от регистрирането на подадена сервизна заявка.	
REQ.401	Възможност за получаване на нови версии и обновления на софтуера (upgrades, updates, patches, firmware upgrades).	
REQ.402	Всички разходи по време на гаранционната поддръжка да са за сметка на изпълнителя.	

ДЕЙНОСТ 2

Комуникационна инфраструктура

Опорни комутатори

	Опорни комутатори	4 броя
REQ.403	Производител / марка	
REQ.404	Серия и модел	
Минимални изисквания		
REQ.405	Да разполага с минимум 24 броя 10/100/1000Mbps Base-T порта	
REQ.406	Да разполага с минимум 8 броя 1/10 SFP+ порта	
REQ.407	Да се доставят 8 броя 10GBASE-SR интерфейса към всяко устройство	
REQ.408	Да разполага с комутираща матрица с капацитет минимум 200Gbps	
REQ.409	Да поддържа свързване на комутаторите в единно комутационно у-во (стак), като се доставят необходимите кабели и модули с капацитет минимум 400Gbps	

	Опорни комутатори	4 броя
REQ.410	Да поддържа стекиране на захранващите модули с цел по-висока степен на надеждност	
REQ.411	Устройството да разполага с резервирани захранващи АС модули	
REQ.412	Да поддържа минимум 30 000 MAC адреса	
REQ.413	Да поддържа минимум 30 000 маршрута	
REQ.414	Да има възможност да поддържа минимум 5 000 multicast маршрута	
REQ.415	Да разполага с минимум 16MB буфер на портовете	
REQ.416	Да поддържа минимум 4000 VLAN ID	
REQ.417	Да поддържа Jumbo frame	
REQ.418	Да обработва минимум 150 Mpps	
REQ.419	Да поддържа експортиране на трафични потоци	
REQ.420	Да поддържа обединяване на няколко физически порта между различни устройства които работят в общ стак в един логически LACP порт с цел резервираност	
REQ.421	Да поддържа 802.1s, 802.1w, 802.1x, 802.1p, 802.1q, 802.1d	
REQ.422	Да поддържа минимум базова функционалност на RIPv1, RIPv2, RIPv6, OSPF	
REQ.423	Да разполага с конзолен порт	
REQ.424	Да разполага с Ethernet мениджмънт порт	
REQ.425	Да поддържа SNMPv3 за отдалечено наблюдение	
REQ.426	Да поддържа MACsec	
	Режим на обслужване	
REQ.427	Срок: 3 години.	
REQ.428	Режим: 8x5xNBD (хардуерна подмяна)	
REQ.429	Време за реакция: до 4 часа	
REQ.430	Време за отстраняване: в рамките на 48 часа от регистрирането на подадена сервизна заявка.	
REQ.431	Възможност за получаване на нови версии и обновления на софтуера (upgrades, updates, patches, firmware upgrades).	
REQ.432	Всички разходи по време на гаранционната поддръжка да са за сметка на изпълнителя.	

Защита от спам съобщения

	Защита от спам съобщения	1 брой
REQ.433	Производител / марка	
REQ.434	Серия и модел	
	Минимални изисквания	
REQ.435	Предложената система да работи в режим на висока надеждност – с дублирани компоненти	
REQ.436	Да може да се инсталира минимум върху следните платформи за виртуализации Microsoft Hyper-V, KVM, VMware	
REQ.437	Да предоставя защита за минимум 1000 пощенски кутии	
REQ.438	Предложено решение да включва минимум следните защити и актуализации за 36 месеца: <ul style="list-style-type: none"> • Анти-спам защита (Anti-spam) • Анти-вирусна защита (Anti-virus) • Филтър за инвазия (Outbrak Filters) 	
	Режим на обслужване	
REQ.439	Срок: 3 години.	
REQ.440	Режим: 8x5xNBD (софтуерна поддръжка)	
REQ.441	Време за реакция: до 4 часа	
REQ.442	Време за отстраняване: в рамките на 48 часа от регистрирането на подадена сервизна заявка.	
REQ.443	Възможност за получаване на нови версии и обновления на софтуера (upgrades, updates, patches, firmware upgrades).	
REQ.444	Всички разходи по време на гаранционната поддръжка да са за сметка на изпълнителя.	

Интернет маршрутизатори

	Интернет маршрутизатори	2 броя
REQ.445	Производител / марка	
REQ.446	Серия и модел	
	Минимални изисквания	
REQ.447	Да има пропускателна способност от минимум 2 Gbps	

	Интернет маршрутизатори	2 броя
REQ.448	Да има възможност за допълнително увеличаване на пропускателната способност до поне 20 Gbps	
REQ.449	Да има възможност в бъдеще за обработка на криптиран трафик до не по-ниско от 7 Gbps	
REQ.450	Да има производителност не по-малка от 15 Mpps	
REQ.451	Да поддържа Quality of Service йерархия	
REQ.452	Да поддържа Low-Latency Queuing (LLQ) опашки на политика	
REQ.453	Да има възможност в бъдеще поддържа минимум следните алгоритми за криптиране: DES, 3DES, AES 128, 192 и 256, RSA, DH и SHA-1	
REQ.454	Да разполага с не по-малко от 16GB оперативна памет	
REQ.455	Да има възможност в бъдеще да поддържа IPSec и GRE тунели	
REQ.456	Да поддържа мултикаст маршрутизация	
REQ.457	Да поддържа RIP, OSPF и BGP маршрутизиращи протоколи	
REQ.458	Да поддържа Virtual Routing and Forwarding (VRF)	
REQ.459	Да поддържа Ethernet over Multiple Protocol Switching (EoMPLS)	
REQ.460	Да поддържа Multiprotocol Label Switching (MPLS)	
REQ.461	Да поддържа експортиране на netflow трафични потоци	
REQ.462	Да има възможност в бъдеще за софтуерни резервираност	
REQ.463	Да разполага с не по-малко от 6 броя 1Gbps оптични SFP слота за интерфейсни модули	
REQ.464	Всяко устройство да се достави с минимум 4 броя SFP интерфейси за работа до 10км и минимум 2 броя 1Gbps RJ-45 интерфейси	
REQ.465	Да разполага допълнително с не по-малко от 2 броя 10Gbps оптични SFP+ слота за интерфейсни модули	
REQ.466	Да има минимум 1 слот за бъдещо надграждане с мрежови интерфейси	
REQ.467	Да разполага с минимум 1 брой AUX порт	
REQ.468	Да разполага с минимум 1 брой конзолен порт	
REQ.469	Да разполага с минимум 1 брой RJ-45 ethernet порт за управление	
REQ.470	Да бъде окомплектован с необходимите елементи за монтаж в 19” комуникационен шкаф	
REQ.471	Да разполага с резервирани AC захранващи блокове	

	Интернет маршрутизатори	2 броя
REQ.472	Да има инсталирана и лицензирана с постоянен лиценз операционна система, която да поддържа горепосочените функционалности и модули.	
REQ.473	Да е съвместим със стандарта RFC 2737 или еквивалент	
	Режим на обслужване	
REQ.474	Срок: 3 години.	
REQ.475	Режим: 24x7	
REQ.476	Време за реакция: до 4 часа	
REQ.477	Време за отстраняване: в рамките на 48 часа от регистрирането на подадена сервизна заявка.	
REQ.478	Възможност за получаване на нови версии и обновления на софтуера (upgrades, updates, patches, firmware upgrades).	
REQ.479	Всички разходи по време на гаранционната поддръжка да са за сметка на изпълнителя.	

Защита на интернет достъпа

	Защита на интернет достъпа	6 броя
REQ.480	Производител / марка	
REQ.481	Серия и модел	
	Минимални изисквания	
REQ.482	Да има производителност (throughput) минимум 900 Mbps при инспектиране на множество протоколи (DNS, HTTP, SMTP, FTP)	
REQ.483	Да има производителност (throughput) минимум 1,700 Mbps с UDP трафик	
REQ.484	Да поддържа минимум 250 Mbps производителност за VPN с 3DES/AES криптиране	
REQ.485	Да поддържа минимум 300 IPsec VPN тунела	
REQ.486	Да поддържа минимум 250 000 едновременни връзки	
REQ.487	Да поддържа минимум 20 000 нови връзки за секунда	
REQ.488	Да поддържа минимум 100 виртуални интерфейса	
REQ.489	Да разполага с минимум 8 броя медни Gigabit Ethernet порта	
REQ.490	Да има минимум 8 GB RAM памет и минимум 8 GB системна flash памет	
REQ.491	Откриване и защита срещу зловредни софтуери и атаки (malware protection) за минимум 3 години	

	Защита на интернет достъпа	6 броя
REQ.492	Предотвратяване на проникване в сигурността (Intrusion prevention) с включен абонамент за минимум 3 години	
REQ.493	Филтриране на URL адреси базирано на репутация и категории за минимум 3 години	
REQ.494	Active/standby резервираност	
REQ.495	Репликация на настройките между active и standby устройството	
REQ.496	Възможност за управление на защитната стена от централизиран софтуер предоставящ информация и контрол на активността в мрежата (потребители, устройства, заплахи, интернет трафик и др.)	
REQ.497	Да има SSL управление	
REQ.498	Променливо токово захранване AC 100 - 240 V	
Режим на обслужване		
REQ.499	Срок: 3 години.	
REQ.500	Режим: 8x5xNBD (хардуерна подмяна)	
REQ.501	Време за реакция: до 4 часа	
REQ.502	Време за отстраняване: в рамките на 48 часа от регистрирането на подадена сервизна заявка.	
REQ.503	Възможност за получаване на нови версии и обновления на софтуера (upgrades, updates, patches, firmware upgrades).	
REQ.504	Всички разходи по време на гаранционната поддръжка да са за сметка на изпълнителя.	

Маршрутизатор

	Маршрутизатор	8 броя
REQ.505	Производител / марка	
REQ.506	Серия и модел	
Минимални изисквания		
REQ.507	Да поддържа производителност от поне 100 Mbps при NAT и Firewall	
REQ.508	Да поддържа производителност от поне 80 Mbps за IMIX трафик и включени услуги за IPSec, FW, NAT и QoS	
REQ.509	Да има възможност за увеличаване на пропускателната способност до поне 200 Mbps за IMIX трафик и включени услуги за IPSec, FW, NAT и QoS	

	Маршрутизатор	8 броя
REQ.510	<p>Да има минимум следните WAN интерфейси:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 брой 10/100/1000Base-T интерфейс • 1 брой 10/100/1000 Mbps SFP слот • Всеки един маршрутизатор да се достави с 1000BASE-LX/LH оптичен интерфейс за работа до 10км, • Предложеният оптичен интерфейс да се поддържа от маршрутизатора 	
REQ.511	Да има минимум 1 брой Gigabit порт с двойно предназначение (медни RJ-45 или оптични SFP порта) или еквивалент	
REQ.512	Да разполага с минимум 8 броя 10/100/1000Mbps Layer 2 интерфейси	
REQ.513	Да има допълнителен слот за мрежови интерфейси	
REQ.514	Да има минимум 1 броя USB портове	
REQ.515	Да има минимум 1 броя конзолен порт (USB или RJ-45)	
REQ.516	Да има минимум 8GB оперативна памет	
REQ.517	Да има минимум 8GB памет за съхранение на конфигурационни файлове, логове и други	
REQ.518	Да поддържа RIP, RIPv2, OSPF, BGPv4, IS-IS маршрутизиращи протоколи	
REQ.519	Да поддържа IGMP функционалност версия 3	
REQ.520	<p>Да поддържа оптимизация на мрежовия трафик, като минимум със следните функции:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Data deduplication или подобен алгоритъм за оптимизиран пренос на повтарящи се данни ▪ Оптимизация на TCP сесиите за WAN връзки с голяма латенция ▪ Компресиране на мрежови трафик ▪ Оптимизиране на минимум следните протоколи – HTTP, CIFS, Exchange MAPI, Microsoft Share Point и NFS ▪ Оптимизиране на SMB принтиране 	
REQ.521	Да поддържа виртуализация на маршрутизиращите таблици, адресите и услугите	
REQ.522	Да поддържа Multiprotocol Label Switching (MPLS)	
REQ.523	Да поддържа Layer 2 Tunnelling Protocol (L2TP)	
REQ.524	<p>Да поддържа IPSec тунели с IKE/IKEv2 управление на сесиите и следните методи за защита:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Криптиране: DES, 3DES, AES-128 и AES-256; 	

	Маршрутизатор	8 броя
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Удостоверяване: RSA (748/1024/2048bit), ECDSA (256/384 bit); ▪ Интегритет: MD5, SHA, SHA-256, SHA-384, SHA-512 	
REQ.525	Да поддържа функция на защитна стена с възможност за дефиниране на зони	
REQ.526	Да бъде окомплектован с необходимите елементи за монтаж в 19” комуникационен шкаф	
REQ.527	Да разполага с АС захранващ блок	
REQ.528	Да има инсталирана и лицензирана с постоянен лиценз операционна система, която да поддържа горепосочените функционалности и модули.	
REQ.529	Да има възможност в бъдеще за Session Border Controller (SBC) функционалност за SIP и H.323 трънк терминиране	
REQ.530	Режим на обслужване	
	Срок: 3 години.	
REQ.531	Режим: 8x5xNBD (хардуерна подмяна)	
REQ.532	Време за реакция: до 4 часа	
REQ.533	Време за отстраняване: в рамките на 48 часа от регистрирането на подадена сервизна заявка.	
REQ.534	Възможност за получаване на нови версии и обновления на софтуера (upgrades, updates, patches, firmware upgrades).	
REQ.535	Всички разходи по време на гаранционната поддръжка да са за сметка на изпълнителя.	

Комутатор за достъп

	Комутатор за достъп	15 броя
REQ.536	Производител / марка	
REQ.537	Серия и модел	
	Минимални изисквания	
REQ.538	Да разполага с не по-малко от 24 броя 10/100/1000Base-T интерфейса	
REQ.539	Да поддържа следните стандарти за осигуряване на захранване върху етернет: 802.3af (PoE) и 802.3at (PoE+)	
REQ.540	Да разполага с минимум 350 W мощност за захранване на крайни точки посредством PoE/PoE+	
REQ.541	Да разполага с не по-малко от 2 броя 1/10G оптични слота	

	Комутатор за достъп	15 броя
REQ.542	Всеки един комутатор за достъп да бъде доставен с минимум 2 броя 10Gbps оптични интерфейси тип Multimode	
REQ.543	Брой поддържани MAC адреси – не по-малко от 15 000	
REQ.544	Да има минимум 128 MB памет за съхранение на конфигурационни файлове, логове и други	
REQ.545	Да поддържа свързване на комутаторите в единно комутационно у-во (стак), като се доставят необходимите кабели и модули с капацитет минимум 80Gbps	
REQ.546	Да има производителност не по-малка от 90 Mpps	
REQ.547	Да поддържа комутираща матрица с капацитет от минимум 200 Gbps	
REQ.548	Да поддържа не по-малко от 4000 VLAN ID идентификатори на виртуални мрежи	
REQ.549	Да поддържа не по-малко от 1 000 активни виртуални мрежи	
REQ.550	Да поддържа следните стандарти - 802.1d, 802.1w и 802.1s	
REQ.551	Да поддържа стандарта 802.1X	
REQ.552	Да поддържа списъци за контрол на достъпа, чрез които да се прилагат политика за сигурност върху отделни портове	
REQ.553	Да поддържа IGMP snooping	
REQ.554	Да поддържа протоколи за автентикация и контрол на достъпа - RADIUS и TACACS+ или еквивалент	
REQ.555	Да поддържа Quality of Service функционалност	
REQ.556	Да поддържа 802.1P class of service (CoS) и Differentiated Services Code Point (DSCP)	
REQ.557	Да поддържа команден интерфейс (CLI), Telnet/SSH	
REQ.558	Да бъде окомплектован с необходимите елементи за монтаж в 19” комуникационен шкаф	
REQ.559	Да има инсталирана и лицензирана с постоянен лиценз операционна система, която да поддържа горепосочените функционалности и модули	
	Режим на обслужване	
REQ.560	Срок: 3 години.	
REQ.561	Режим: 8x5xNBD (хардуерна подмяна)	
REQ.562	Време за реакция: до 4 часа	
REQ.563	Време за отстраняване: в рамките на 48 часа от регистрирането на подадена сервизна заявка.	

	Комутатор за достъп	15 броя
REQ.564	Възможност за получаване на нови версии и обновления на софтуера (upgrades, updates, patches, firmware upgrades).	
REQ.565	Всички разходи по време на гаранционната поддръжка да са за сметка на изпълнителя.	

Информационна сигурност

Централизирана система за управление и контрол на политиките за достъп до комуникационните устройства и достъпа до локалната/безжична мрежа

	Централизирана система за управление и контрол на политиките за достъп до комуникационните устройства и достъпа до локалната/безжична мрежа	1 брой
REQ.566	Производител / марка	
REQ.567	Серия и модел	
	Минимални изисквания	
REQ.568	Системата да включва лиценз за управление на устройства посредством RADIUS/TACACS протоколи	
REQ.569	Системата да работи в режим на висока надеждност	
REQ.570	Системата да включва лиценз за контрол на достъпа на минимум 1 000 работни станции посредством 802.1x протокол	
REQ.571	Системата да включва лиценз за администрация и контрол на мрежови устройства посредством RADIUS протокол или еквивалент	
REQ.572	Системата да включва операционна система и база данни, за които не е необходим допълнителен лиценз	
REQ.573	Системата да включва лицензи за инсталация на минимум 2 виртуални машини, ако са необходими, като се предвиди необходимият изчислителен ресурс или хардуерни устройства (appliance) за нормалното функциониране на системата	
REQ.574	Системата да има разпределена архитектура с цел по-висока надеждност и по-голяма производителност, която да отделя административните и мониторинг функционалности от контролните такива.	
REQ.575	Системата да поддържа виртуализация върху VMWare ESXi среда	
REQ.576	Системата да поддържа автентификация, оторизация и отчетност (AAA) на мрежови устройства	

	Централизирана система за управление и контрол на политиките за достъп до комуникационните устройства и достъпа до локалната/безжична мрежа	1 брой
REQ.577	Системата да има възможност за интеграция с SIEM системи	
REQ.578	Системата да поддържа RADIUS и 802.1x стандарти	
REQ.579	Системата да поддържа IPv6 крайни точки	
REQ.580	Системата да поддържа следните функционалности: <ul style="list-style-type: none"> • контрол на достъпа до мрежата чрез AAA и IEEE-802.1X • управление на guest потребители • криптиране на връзките чрез между потребителите и мрежовите устройства чрез 802.1AE (MACSec) • API интерфейс 	
REQ.581	Системата да поддържа централизиран уеб интерфейс за управление	
REQ.582	Системата да поддържа Command Line Interface (CLI)	
REQ.583	Системата да поддържа интеграция с външни сървъри за идентификация на потребителите, като Microsoft Active Directory, LDAP, RADIUS, RSA системи за идентификация с еднократна парола	
REQ.584	Системата да предоставя широк набор от опции за контрол на достъпа: <ul style="list-style-type: none"> • динамично зареждани в мрежовите устройства листи за контрол на достъпа • динамично назначаване на VLAN-и към потребителите • URL пренасочвания на потребителите • именуване на локално конфигурирани в мрежовите устройства листи за контрол на достъпа • групи за сигурност с различни тагове 	
REQ.585	Системата да поддържа вградени методи за идентификация и обслужване на guest потребители в мрежата, като: <ul style="list-style-type: none"> • web портал за идентификация на guest потребители, управлявани от специално оторизирани потребители, които не са част от организацията (sponsors) • web портал за идентификация на guest потребители 	
REQ.586	Системата да поддържа одитиране на guest потребителите в мрежата за целите на сигурността и политиките на съответствие (compliance)	

	Централизирана система за управление и контрол на политиките за достъп до комуникационните устройства и достъпа до локалната/безжична мрежа	1 брой
REQ.587	Системата да поддържа RADIUS протокол за удостоверяване, оторизация и отчетност (AAA)	
REQ.588	Системата да поддържа следните протоколи за удостоверяване: <ul style="list-style-type: none"> • PAP • MS-CHAP • Extensible Authentication Protocol (EAP)-MD5 • Protected EAP (PEAP) • EAP-Flexible Authentication via Secure Tunneling (FAST) • EAP-Transport Layer Security (TLS) 	
REQ.589	Системата да поддържа вградена функционалност на Certificate Authority с цел да се улесни управлението на сертификатите за крайните устройства на потребителите	
REQ.590	Системата да поддържа интерфейс за управление на крайните устройства и техните сертификати, с възможност за проверка на статуса им чрез Online Status Check Protocol (OSCP)	
REQ.591	Вградената функционалност на Certificate Authority да поддържа самостоятелен и съвместим с PKI режим на работа	
REQ.592	Системата да има вграден инструмент за мониторинг, troubleshooting и изготвяне на доклади, който да спомага за по-бързо идентифициране и отстраняване на проблеми	
Режим на обслужване		
REQ.593	Срок: 3 години.	
REQ.594	Режим: 8x5xNBD (софтуерна поддръжка)	
REQ.595	Време за реакция: до 4 часа	
REQ.596	Време за отстраняване: в рамките на 48 часа от регистрирането на подадена сервизна заявка.	
REQ.597	Възможност за получаване на нови версии и обновления на софтуера (upgrades, updates, patches, firmware upgrades).	
REQ.598	Всички разходи по време на гаранционната поддръжка да са за сметка на изпълнителя.	

Система за наблюдение, управление и анализ на информационни събития и инциденти

	Система за наблюдение, управление и анализ на информационни събития и инциденти	1 брой
REQ.599	Производител / марка	
REQ.600	Серия и модел	
	Минимални изисквания	
REQ.601	Системата трябва да предоставя централизирано управление на всички свои компоненти и административни функционалности посредством web базиран интерфейс.	
REQ.602	Административните правомощия трябва да позволяват дефиниране на достъп до системата според устройства, група от устройства или мрежови диапазон.	
REQ.603	Административните правомощия трябва да позволяват дефиниране на ролево-базиран достъп до различни функционални области на системата. Това включва ограничаване на достъпа до специфична функционалност извън обхвата на потребителската роля. Тази функционалност може да бъде административна, отчетна, филтрираща събития, корелация на събития, достъп до работен плот и др.	
REQ.604	Системата трябва да позволява автоматично откриване на активи, които са обект на защита и наблюдение.	
REQ.605	Системата трябва да позволява автоматична класификация на активите, които са обект на защита.	
REQ.606	Системата трябва да предоставя възможност за модификация на комуникационните портове между компонентите си.	
REQ.607	Системата трябва да позволява отворено API за достъп до данните съхраняващи се в базите от данни в системата.	
REQ.608	Системата трябва да предоставя възможност за криптиране на комуникацията между компонентите си.	
REQ.609	Системата трябва да позволява интеграция с външни системи за автентикация.	
REQ.610	Системата трябва да позволява разширена таксонометрия на отчетените събития и описващите ги полета. Потребителите трябва да имат възможност да добавят свои уникални имена на събития, за целите на бъдеща филтрация, доклад или корелация.	

	Система за наблюдение, управление и анализ на информационни събития и инциденти	1 брой
REQ.611	Системата трябва да има възможност за автоматична класификация (tagging) на отчетените събития.	
REQ.612	Системата трябва да позволява от една централна конзола прозрачно извличане, агрегация, филтрация и анализ на данни от дистрибутивно разпределените компоненти за събиране на журнални записи с цел централна обработка на всички данни.	
REQ.613	Системата трябва да предоставя web-базиран графичен интерфейс за управление, анализ и извличане на рапорти.	
REQ.614	Системата трябва да позволява създаване на различни работни плотове според специфичните изисквания на всеки отделен потребител.	
REQ.615	Системата трябва да разполага с набор от преконфигурирани шаблони на работни плотове, които да могат да се използват без допълнителни промени.	
REQ.616	Системата трябва да поддържа база от данни за всички активи открити в информационната инфраструктура. Данните за активите трябва да предоставят важна информация събрана за тях, която включва минимум: системни атрибути, мрежови атрибути и ниво на уязвимост. Системата трябва да позволява корекция на тези атрибути, ако те не могат да бъдат придобити.	
REQ.617	Архитектурата на системата трябва да предоставя възможност за внедряване както софтуерно решение върху виртуална платформа и/или цялостно хардуерно решение.	
REQ.618	Архитектурата на системата трябва да гарантира интегритет на събраните данни (журнални записи).	
REQ.619	Архитектурата на системата трябва да предоставя дистрибутивен модел на корелация на активности събрани от различните и компоненти. Пример: покажи 8 грешни опити за въвеждане на парола за даден потребител, като данните за тези опити са събрани от всички компоненти.	
REQ.620	Системата трябва да е проектирана така, че всички дистрибутирани компоненти да не спират своята работа при срив в друг компонент или нарушена свързаност помежду им. Пример: При срив в управленската конзола, компонентите, които събират журнални записи продължават своята работа.	

	Система за наблюдение, управление и анализ на информационни събития и инциденти	1 брой
REQ.621	Системата трябва да предоставя автоматизиран процес за архивни копия (конфигурации и събрани журнални записи) и тяхното възстановяване.	
REQ.622	Системата трябва да предоставя автоматизирани проверки на работоспособност и при възникване на проблем да изпраща нотификация.	
REQ.623	Системата трябва да позволява съхранение на събраните журнални записи върху външни системи (независимо от производителя) за съхранение.	
REQ.624	Системата трябва да предоставя възможност за компресия на събраните журнални записи.	
REQ.625	Системата трябва да позволява стандартизирани методи за събиране на журнални записи като минимум: Syslog (TCP/UDP), SNMP, JDBC, OPSEC LEA, SDEE, WMI, FTP/SFTP/SCP като място за съхранение на журнални записи.	
REQ.626	Системата трябва да позволява нормализация на базовите събитийни полета. В това число: потребителски имена, IP адреси, имена на хостове, източници на журнални записи.	
REQ.627	Системата трябва да позволява анализ на събитията в близко до реалното време.	
REQ.628	Системата трябва да позволява анализ за събитията в дълъг период от време, показване на базова линия (baseline) и прогноза (trend) върху тези събития.	
REQ.629	Системата трябва да създава аларми базирани на наблюдавани аномалии и поведенчески промени в събитията свързани със сигурността.	
REQ.630	Системата трябва да предоставя възможност за рапорт на всички компоненти, подлежащи на управление през графичният потребителски интерфейс.	
REQ.631	Системата трябва да притежава конфигурируеми подсистема за създаване на рапорти, позволяваща гъвкавост и промени на генерираните рапорти.	
REQ.632	Системата трябва да позволява създаване на рапорти за определен интервал от време: час, ден, седмица месец или на специфично зададен период.	
REQ.633	Системата трябва да позволява направа на шаблони за лесно изготвяне и предоставяне на рапорти за нуждите на широка гама от нива както на оперативната работа, така и на за нуждите на висшето ръководство.	
REQ.634	Системата трябва да предоставя възможност за алармиране базирано на засечени заплахи за сигурността въз основа на наблюдаваните устройства.	

	Система за наблюдение, управление и анализ на информационни събития и инциденти	1 брой
REQ.635	Системата трябва да предоставя възможност да корелира информация събрана от различни дистрибутирани компоненти на система.	
REQ.636	Системата трябва да предоставя възможност за алармиране базирано на установени политики.	
REQ.637	Системата трябва да предоставя възможност за алармиране базирано на претегляне, което ще позволи залагане на приоритизация. Теглата трябва да може да бъдат зачислени на база тип на актива, протокол, и приложение.	
REQ.638	Системата трябва да позволява изпращане на аларми към външни системи посредством e-mail, SNMP и Syslog.	
REQ.639	Системата трябва да има вграден инструмент през който потребителите да могат да описват защо дадена аларма е false positive и респективно тези данни да се използват за намаляване на нивото на фалшивите аларми в следствие.	
REQ.640	Системата трябва да позволява корелация на свързани помежду си събития и представянето им като един инцидент.	
REQ.641	Системата трябва да има възможност за интеграция с външни източници на информация от трети страни свързана със заплахи (примерно - географско позициониране, ботнет канали, враждебни мрежи). Получената информация трябва да може да се използва по автоматизиран начин.	
REQ.642	Системата трябва да алармира когато има прекъсване в събирането на журнални записи от устройствата под наблюдение. Потребителите на системата трябва да имат възможност да дефинират времеви интервал през който не се наблюдава активност от наблюдаваните устройства. Пример: ако журналните записи не са изпратени от дадено устройство в рамките на X минути трябва да се създаде аларма.	
REQ.643	Системата трябва да поддържа създаване и поддържане на списък с всички активи на дадена организация. За всеки един актив трябва да може да се определя теглови коефициент и да бъде асоцииран с ползвател и географската му локация.	
REQ.644	Системата трябва да може при интеграция с Vulnerability Management решение да инкорпорира и информация за уязвимостите на даден актив.	
REQ.645	Системата трябва да може да определя ниво на риска от даден инцидент по сигурността на база теглови коефициент и уязвимости за дадения актив.	

	Система за наблюдение, управление и анализ на информационни събития и инциденти	1 брой
	Респективно това ниво на риска трябва да може да се използва за определяне на приоритети на инцидентите по сигурността.	
REQ.646	Системата трябва да позволява определяне на ниво на достоверност на всеки един източник на журнални записи, което да може да се взема в предвид при финалното определяне на приоритета на даден инцидент по сигурността.	
REQ.647	Системата трябва да предоставя вградени работни процеси, които улесняват и насочват действията на оперативните служители по сигурността.	
REQ.648	Системата трябва да има вграден модул, който да позволява назначаване на даден инцидент по сигурността на определен потребител на системата.	
REQ.649	Всеки един потребител трябва да има възможност да види всички свой (назначени на него) инциденти по сигурността подредени по определен приоритет за обработка.	
REQ.650	Всеки един потребител трябва да има възможност да обработва назначените по инциденти по сигурността и съответно минимум да може да ги затваря (dismiss), наблюдава, конфигурира нотификации и коментира.	
REQ.651	Системата трябва да предоставя API calls с възможност за оторизация, които да могат да бъдат ползвани от външни ТТ системи за управление на инцидентите.	
REQ.652	Системата трябва да предоставя механизъм за прихващане на всички релевантни аспекти свързани с инцидент в сигурността в обединена логическа визуализация.	
REQ.653	Системата трябва да предоставя механизъм за добавяне на коментари в събраната и обособена логически информация за текущ инцидент в сигурността.	
REQ.654	Системата трябва да предоставя механизъм за откриване на инциденти в сигурността на база широк спектър от атрибути свързани с него като: IP адрес, потребителско име, MAC адрес, източник на журнален запис, правило за корелация и др.	
REQ.655	Системата трябва да позволява събиране на журнални записи от Microsoft базирани сървърни крайни устройства.	
REQ.656	Системата трябва да позволява събиране на журнални записи от Linux/Unix базирани сървърни крайни устройства.	
REQ.657	Системата трябва да позволява събиране на журнални записи от бази от данни като:	

	Система за наблюдение, управление и анализ на информационни събития и инциденти	1 брой
	<ul style="list-style-type: none"> - MSSQL Server; - Oracle; - IBM DB2; - Sybase; - MySQL; - IBM Informix 	
REQ.658	Системата трябва да позволява събиране на журнални записи от системи за активно наблюдение на бази от данни.	
REQ.659	Системата трябва да позволява събиране на журнални записи от системи за управление на идентичности и достъп (Identity and access Management).	
REQ.660	Системата трябва да позволява събиране на журнални записи от директориини продукти (AD, LDAP и др.).	
REQ.661	<p>Системата трябва да позволява събиране на журнални записи от минимум следните устройства/приложения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cisco Switches; - Cisco Routers; - Cisco ASA; - Cisco Nexus; - Cisco ACS; - Cisco Wireless LAN Controllers; - Apache HTTP Server; - Check Point Firewalls; - Citrix NetScaler; - Enterasys Matrix Router; - Extreme ExtremeWare; - F5 ASM; - F5 BIG IP; - HP ProCurve; - HP-UX; - Juniper Router; - Juniper Firewalls; - Microsoft Exchange; 	

	Система за наблюдение, управление и анализ на информационни събития и инциденти	1 брой
	<ul style="list-style-type: none"> - Microsoft IIS; - Microsoft Hyper-V; - Microsoft Endpoint Protection; - Microsoft SCOM; - Microsoft DHCP Server; - Microsoft TMG; - Microsoft SharePoint; - IBM WebSphere; - Oracle BEA WebLogic; - Palo Alto Networks; - Radware DefensePro; - Arbor Networks; - RSA Authentication Manager; - VMWare ESX и ESXi; - VMWare vCenter. 	
REQ.662	<p>Системата трябва да позволява събиране на журнални записи от водещи в индустрията скенери за уязвимости като:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nessus; - Qualys; - Rapid7 Nexpose. 	
REQ.663	<p>Системата трябва да се достави с цялото необходимо хардуерно и лицензно обезпечаване за наблюдение и обработка с капацитет минимум 2 500 EPS (events per seconds).</p>	
Режим на обслужване		
REQ.664	Срок: 3 години.	
REQ.665	Режим: 8x5xNBD (софтуерна поддръжка)	
REQ.666	Време за реакция: до 4 часа	
REQ.667	Време за отстраняване: в рамките на 48 часа от регистрирането на подадена сервизна заявка.	
REQ.668	Възможност за получаване на нови версии и обновления на софтуера (upgrades, updates, patches, firmware upgrades).	

	Система за наблюдение, управление и анализ на информационни събития и инциденти	1 брой
REQ.669	Всички разходи по време на гаранционната поддръжка да са за сметка на изпълнителя.	

ДЕЙНОСТ 3

Изграждане на резервен сайт

Комутатори в центъра за данни

	Комутатори в центъра за данни	2 броя
REQ.670	Производител / марка	
REQ.671	Серия и модел	
	Минимални изисквания	
REQ.672	Да бъде оборудван с не по-малко от 48 броя оптични SFP+ слота поддържащи скорости от 1, 10 и 25 Gbps Ethernet/FCoE и минимум 8, 16, 32-Gbps Fibre Channel	
REQ.673	Да поддържа минимум Ethernet, FCoE и Fibre Channel (FC) протоколи	
REQ.674	Устройствата да са оборудвани със необходимите софтуерни лицензи, ако са необходими за минимум 16 порта Fibre channel	
REQ.675	Да поддържа минимум стандарта 802.1AE (MACsec encryption)	
REQ.676	Да бъде оборудван с не по-малко от 6 броя QSFP28 слота поддържащи скорости минимум от 40/100 Gbps	
REQ.677	Да има минимум 1 USB порт	
REQ.678	Да има минимум 1 RS-232 сериен порт	
REQ.679	Да има минимум един (1) RJ-45 порт за управление	
REQ.680	Всяко едно устройство да бъде оборудвано с минимум 16 броя 16Gbps FC SFP интерфейса	
REQ.681	Всяко едно устройство да бъде оборудвано с минимум 8 броя 10GBASE-SR интерфейса	
REQ.682	Всяко едно устройство да бъде оборудвано с минимум 4 броя 1000BASE-T интерфейса	
REQ.683	Да поддържа комутационна матрица с капацитет минимум 3 Tbps	
REQ.684	Да има производителност не по-малка от 1 bpps	

	Комутатори в центъра за данни	2 броя
REQ.685	Да има минимум 30 МВ системна буфер памет	
REQ.686	Да поддържа Virtual EXtensible LAN (VXLAN) технология или аналогична.	
REQ.687	Да поддържа VXLAN маршрутизация или аналогична, със скорост, равна на скоростта на линията (line-rate)	
REQ.688	Да поддържа и осигурява минимум следните протоколи за динамична маршрутизация – OSPF, RIPv2, BGP	
REQ.689	Да се поддържа възможност за копиране на целия трафик на даден порт към друг зададен порт (port mirroring) с цел наблюдение, анализ и отстраняване на проблеми.	
REQ.690	Да поддържа поне 4 активни сесии по копиране на целия трафик на даден порт към друг зададен порт (port mirroring) с цел наблюдение, анализ и отстраняване на проблеми	
REQ.691	Да може да разширява възможностите си с функции за извличане на телеметрични данни за трафичните потоци (payload length, TTL, IP, TCP флагове и други) и контекстуални данни за тях (загубени пакети в рамките на даден поток, натовареност на буферите) директно от ASIC чиповете на комутатора, без това да повлиява върху скоростта на комутацията.	
REQ.692	Да бъде оборудван с минимум два резервирани АС захранващи блока.	
Режим на обслужване		
REQ.693	Срок: 3 години.	
REQ.694	Режим: 24x7	
REQ.695	Време за реакция: до 4 часа	
REQ.696	Време за отстраняване: в рамките на 48 часа от регистрирането на подадена сервизна заявка.	
REQ.697	Възможност за получаване на нови версии и обновления на софтуера (upgrades, updates, patches, firmware upgrades).	
REQ.698	Всички разходи по време на гаранционната поддръжка да са за сметка на изпълнителя.	

Сървъри за резервен сайт

	Сървъри	4 броя
REQ.699	Производител / марка	

	Сървъри	4 броя
REQ.700	Серия и модел	
	Минимални изисквания	
REQ.701	Да се монтират в 19'' комуникационен шкаф, като се включат всички необходими релси и шини за монтаж	
REQ.702	Да заема максимум 2 Rack Units	
REQ.703	Да разполага с резервирани АС захранващи модули	
REQ.704	<p>Да имат инсталирани минимум 2 броя процесори (CPU) от последно поколение, със следните минимални параметри:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ядра (cores) - 12 броя • тактова честота – 2.1 GHz • кеш памет - 16 MB 	
REQ.705	<p>Поддържани технологии на процесора:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hyper-Threading Technology или еквивалент; • Virtualization Technology или еквивалент; • Virtualization Technology for Directed I/O или еквивалент; 	
REQ.706	Инсталирана оперативна RAM памет минимум 256 GB	
REQ.707	Възможност за разширение минимум 1 TB RAM чрез добавяне на необходимите модули памет, с максимално ниво на защита на паметта при аварийни ситуации	
REQ.708	<p>Доставка на необходимите интерфейси минимум:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Минимум 2 порта 10G Base-T • Минимум 2 порта 10G SFP+ слота, да се оборудват с 2 броя 10GBASE-CU SFP+ кабела с дължина минимум 3 метра • Минимум 2 порта 16Gbps FC (HBA) интерфейс • Минимум 1 порт за Ethernet мениджмънт 	
REQ.709	Вграден модул за управление и наблюдение хардуера на сървъра чрез графичен интерфейс (GUI) и команден ред (CLI)	
REQ.710	Отдалечен KVM достъп до операционната система през модула за управление, с възможност за прикачване на виртуална медия	
REQ.711	Да се предостави резервирано (RAID 1) локално пространство за инсталиране на сървърна виртуализация минимум 240GB	
	Режим на обслужване	
REQ.712	Срок: 3 години.	

	Сървъри	4 броя
REQ.713	Режим: 8x5xNBD (хардуерна подмяна)	
REQ.714	Време за реакция: до 4 часа	
REQ.715	Време за отстраняване: в рамките на 48 часа от регистрирането на подадена сервизна заявка.	
REQ.716	Възможност за получаване на нови версии и обновления на софтуера (upgrades, updates, patches, firmware upgrades).	
REQ.717	Всички разходи по време на гаранционната поддръжка да са за сметка на изпълнителя.	
REQ.718	При изпълнение на гаранционните условия Възложителят не връща дефектиралите носители на информация (HDD) след замяната им	

Виртуализационна платформа за резервен сайт

	Виртуализационна платформа за резервен сайт	1 брой
REQ.719	Производител / марка	
REQ.720	Серия и модел	
	Минимални изисквания	
REQ.721	Да се доставят лицензи за платформа за сървърна виртуализация даващи възможност за използването на всички функционалности описани по-долу, за всички описани сървъри които е необходимо да се доставят за резервният сайт	
REQ.722	Да се доставят лицензи за централизирано управление през WEB и CLI интерфейс, ако такива са нужни	
REQ.723	Да се доставят необходимите софтуерни лицензи, ако са необходими за репликация на ниво виртуална машина с възможност с автоматично стартиране на виртуална машина при срив на основният за минимум 50 виртуални машини	
REQ.724	Пълна виртуализация на паметта, процесорите, логическите дискове и мрежовите адаптери	
REQ.725	Поддръжка на 64-битови гост-операционни системи (Guest OS)	
REQ.726	Възможност за преместване на виртуални машини от един хардуерен хост към друга, без прекъсване на работата на виртуалната машина	
REQ.727	Възможност за динамично разпределение на натоварването генерирано от няколко виртуални машини върху няколко физически хоста	

	Виртуализационна платформа за резервен сайт	1 брой
REQ.728	Възможност за преместване на виртуални машини от една дискова подсистема към друга такава, без прекъсване на работата на виртуалната машина	
REQ.729	Възможност за директен достъп на виртуалните машини до физическите мрежови и дискови устройства за повишаване на ефективността на процесора при натоварвания, които изискват постоянен достъп до входно-изходните устройства	
REQ.730	Поддръжка за автоматично рестартиране на виртуални машини върху нов физически сървър, в случай на отпадане на този, върху когото работят.	
REQ.731	Възможност за добавяне на допълнителни процесори и памет на виртуални машини без необходимост от тяхното спиране (ако се поддържа от гост операционната система)	
REQ.732	Система за автоматично динамично управление на разпределението на физическите ресурси между виртуалните машини, способна в реално време да заделя необходимите ресурси за пиково-натоварените виртуални машини, по предварително зададени правила	
REQ.733	Динамично балансиране на дисковото пространство чрез следене на натоварването на дисковите системи.	
REQ.734	Динамично разпределение на наличната физическа памет между работещите виртуални машини в зависимост от моментното натоварване	
REQ.735	Възможност за създаване и управление на виртуален мрежов комутатор, който обхваща всички сървъри за виртуализация в клъстера	
Режим на обслужване		
REQ.736	Срок: 3 години.	
REQ.737	Режим: 8x5xNBD (софтуерна поддръжка)	
REQ.738	Време за реакция: до 4 часа	
REQ.739	Време за отстраняване: в рамките на 48 часа от регистрирането на подадена сервизна заявка.	
REQ.740	Възможност за получаване на нови версии и обновления на софтуера (upgrades, updates, patches, firmware upgrades).	
REQ.741	Всички разходи по време на гаранционната поддръжка да са за сметка на изпълнителя.	

Дисков масив за данни

	Дисков масив за данни	2 броя
REQ.742	Производител / марка	
REQ.743	Серия и модел	
	Минимални изисквания	
REQ.744	За директен монтаж в 19" шкаф	
REQ.745	Резервирани контролери за управление/ 96 GB обща кеш памет	
REQ.746	Възможност за увеличаване на кеш паметта чрез FLASH модули (SSD) Предложената система да бъде доставена с допълнителна кеш памет от 400 GB	
REQ.747	Поддръжка SAS, NL-SAS и SSD едновременно в една система Поддръжка на 3.5" и 2.5" дискове едновременно в една система.	
REQ.748	Възможност за разширение до минимум 240 диска	
REQ.749	Дисков интерфейс 12 Gbps SAS, резервиран	
REQ.750	Възможност за подмяна на дисковете по време на работа	
REQ.751	<p>Дисковия масив да се достави със следния капацитет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Минимум 5 TiB използваем капацитет съставен изцяло от SSD (FLASH) дискове и защитени чрез RAID 5 спрямо добрите практики на производителя на системата. - Минимум 125 TiB използваем капацитет съставен от NL-SAS 7.2K дискове с капацитет максимум 4 TB и защитени чрез RAID 6 спрямо добрите практики на производителя на системата, но с минимум 48 диска. <p>Да се добавят съответния брой дискове за гореща замяна (hot spare) спрямо добрите практики на производителя на системата.</p>	
REQ.752	<p>Поддръжка на файлови услуги - NFS(3,4,4.1), SMB(1,2,3), FTP Поддръжка на блокови услуги - FC, iSCSI Поддръжка на VVols</p> <p>Всички услуги да се поддържат без нуждата от добавяне на допълнителен хардуер.</p>	
REQ.753	<p>Мрежови интерфейси минимум:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 4 броя 10 GbaseT - 4 броя 16 Gbps FC 	
REQ.754	Поддръжка на Thin Provisioning Поддръжка на Snapshots	
REQ.755	Да предоставя управление посредством GUI (графичен интерфейс)	
REQ.756	Да предоставя управление посредством CLI (команден ред)	

	Дисков масив за данни	2 броя
REQ.757	Поддръжка на синхронна и асинхронна отдалечена репликация	
	Режим на обслужване	
REQ.758	Срок: 3 години.	
REQ.759	Режим: 24x7	
REQ.760	Време за реакция: до 4 часа	
REQ.761	Време за отстраняване: в рамките на 48 часа от регистрирането на подадена сервизна заявка.	
REQ.762	Възможност за получаване на нови версии и обновления на софтуера (upgrades, updates, patches, firmware upgrades).	
REQ.763	Всички разходи по време на гаранционната поддръжка да са за сметка на изпълнителя.	
REQ.764	При изпълнение на гаранционните условия Възложителят не връща дефектиралите носители на информация (HDD) след замяната им	

Дисков масив за резервни копия

	Дисков масив за резервни копия	1 брой
REQ.765	Производител / марка	
REQ.766	Серия и модел	
	Минимални изисквания	
REQ.767	Специализиран дисков масив за съхранение на резервни копия, позволяващ ускоряване на процеса на резервиране и възстановяване на данните.	
REQ.768	Да предоставя минимум 34 TB RAW капацитет	
REQ.769	Да предоставя възможност в бъдеще за разширение на капацитета поне 2 пъти	
REQ.770	Да разполага с минимум 4x10Gbps SFP+ порта и минимум 2x16G FC	
REQ.771	Да има възможност на добавяне на допълнителни модули за комуникация	
REQ.772	Да извършва дедупликация на всички данни при постъпването им преди записане им върху дисковете	
REQ.773	Дедупликацията да е глобална за всички данни записани на системата	
REQ.774	Да е интегриран с предложената система за архивирни копия, като извършва дедупликация на данните на сървър/хост, с цел намаляване на трафика.	
REQ.775	Трансфер на данни минимум 7 TB на час (с включени методи за дедупликация и компресия на данните)	

	Дисков масив за резервни копия	1 брой
REQ.776	Да разполага с резервирано захранване с възможна подмяна без да се наруши нормалната работа	
REQ.777	Поддръжка и включен лиценз за Snapshots	
REQ.778	Поддръжка и включен лиценз за NFS, SMB и FTP достъп	
REQ.779	Поддръжка на виртуални лентови библиотеки VTL	
REQ.780	Поддръжка на NDMP	
REQ.781	Поддръжка и включен лиценз за репликация на данни между два масива.	
REQ.782	Поддръжка и включен лиценз за криптиране на данните	
REQ.783	Поддръжка и включен лиценз за управление през CLI и GUI	
Режим на обслужване		
REQ.784	Срок: 3 години.	
REQ.785	Режим: 24x7	
REQ.786	Време за реакция: до 4 часа	
REQ.787	Време за отстраняване: в рамките на 48 часа от регистрирането на подадена сервизна заявка.	
REQ.788	Възможност за получаване на нови версии и обновления на софтуера (upgrades, updates, patches, firmware upgrades).	
REQ.789	Всички разходи по време на гаранционната поддръжка да са за сметка на изпълнителя.	
REQ.790	При изпълнение на гаранционните условия Възложителят не връща дефектиралите носители на информация (HDD) след замяната им	

Система за архивни копия (back up) за резервен сайт

	Система за архивни копия (back up) за резервен сайт	1 брой
REQ.791	Производител / марка	
REQ.792	Серия и модел	
Минимални изисквания		
REQ.793	Да се достави платформа за архивиране и възстановяване на данни с възможност за създаването на резервни копия, без ограничение в броя на виртуалните машини, работещи върху описаните сървъри които е необходимо да се доставят за изграждането на резервния сайт	

	Система за архивни копия (back up) за резервен сайт	1 брой
REQ.794	Да поддържа възможност за интеграция с предложената платформа за сървърна виртуализация	
REQ.795	Да осигурява създаването и запазването на пълни и частични ("incremental") резервни копия на виртуални машини	
REQ.796	Да поддържа компресиране и дедупликация на създадените резервни копия и архиви	
REQ.797	Да поддържа интеграция с лентово устройство	
REQ.798	Да има възможност за автоматична проверка на консистентността на резервното копие, вкл. възможност за използване на скриптове за проверка на готовността на операционната система и на приложенията, намиращи се в резервното копие	
REQ.799	Да поддържа интеграция с лентово устройство	
REQ.800	Да осигурява създаване на резервни копия и архиви чрез проследяване на промените в блоковете с информация.	
REQ.801	Да осигурява създаване на репликирано копие на ниво виртуална машина в същия или отдалечен ИТ център	
REQ.802	Да осигурява създаването на репликирано копие да се извършва от вече създадено резервно копие	
REQ.803	Да осигурява пълна защита на Microsoft Active Directory, включително възможност за възстановяване на отделни или множество едновременни обекти като потребители, групи, компютърни акаунти, контакти, пароли, групови политики и DNS записи.	
REQ.804	Да осигурява пълна защита на бази данни като Oracle и Microsoft SQL Server, включително възможност за възстановяване на отделни обекти.	
REQ.805	Интеграция и възможност за създаване на директно копие чрез Snapshot функционалността на дисковите масиви.	
REQ.806	Поддръжка на WAN Acceleration между центрове за данни.	
REQ.807	Наблюдение на състоянието в реално време и възможност за изготвяне на доклади (reports), с възможност за редактиране и създаване на персонализирани доклади	
REQ.808	Възможност за анализ на използването на капацитета на виртуалната инфраструктура и изготвяне на планиране на капацитета.	
Режим на обслужване		
REQ.809	Срок: 3 години.	

	Система за архивни копия (back up) за резервен сайт	1 брой
REQ.810	Режим: 24x7	
REQ.811	Време за реакция: до 4 часа	
REQ.812	Време за отстраняване: в рамките на 48 часа от регистрирането на подадена сервизна заявка.	
REQ.813	Възможност за получаване на нови версии и обновления на софтуера (upgrades, updates, patches, firmware upgrades).	
REQ.814	Всички разходи по време на гаранционната поддръжка да са за сметка на изпълнителя.	

Интернет маршрутизатори

	Интернет маршрутизатори	2 броя
REQ.815	Производител / марка	
REQ.816	Серия и модел	
	Минимални изисквания	
REQ.817	Да има пропускателна способност от минимум 2 Gbps	
REQ.818	Да има възможност за допълнително увеличаване на пропускателната способност до поне 20 Gbps	
REQ.819	Да има възможност в бъдеще за обработка на криптиран трафик до не по-ниско от 7 Gbps	
REQ.820	Да има производителност не по-малка от 15 Mpps	
REQ.821	Да поддържа Quality of Service йерархия	
REQ.822	Да поддържа Low-Latency Queuing (LLQ) опашки на политика	
REQ.823	Да има възможност в бъдеще поддържа минимум следните алгоритми за криптиране: DES, 3DES, AES 128, 192 и 256, RSA, DH и SHA-1	
REQ.824	Да разполага с не по-малко от 16GB оперативна памет	
REQ.825	Да има възможност в бъдеще да поддържа IPSec и GRE тунели	
REQ.826	Да поддържа мултикаст маршрутизация	
REQ.827	Да поддържа RIP, OSPF и BGP маршрутизиращи протоколи	
REQ.828	Да поддържа Virtual Routing and Forwarding (VRF)	
REQ.829	Да поддържа Ethernet over Multiple Protocol Switching (EoMPLS)	
REQ.830	Да поддържа Multiprotocol Label Switching (MPLS)	

	Интернет маршрутизатори	2 броя
REQ.831	Да поддържа експортиране на netflow трафични потоци	
REQ.832	Да има възможност в бъдеще за софтуерни резервираност	
REQ.833	Да разполага с не по-малко от 6 броя 1Gbps оптични SFP слота за интерфейсни модули	
REQ.834	Всяко устройство да се достави с минимум 4 броя SFP интерфейси за работа до 10км и минимум 2 броя 1Gbps RJ-45 интерфейси	
REQ.835	Да разполага допълнително с не по-малко от 2 броя 10Gbps оптични SFP+ слота за интерфейсни модули	
REQ.836	Да има минимум 1 слот за бъдещо надграждане с мрежови интерфейси	
REQ.837	Да разполага с минимум 1 брой AUX порт	
REQ.838	Да разполага с минимум 1 брой конзолен порт	
REQ.839	Да разполага с минимум 1 брой RJ-45 ethernet порт за управление	
REQ.840	Да бъде окомплектован с необходимите елементи за монтаж в 19” комуникационен шкаф	
REQ.841	Да разполага с резервирани АС захранващи блокове	
REQ.842	Да има инсталирана и лицензирана с постоянен лиценз операционна система, която да поддържа горепосочените функционалности и модули.	
REQ.843	Да е съвместим със стандарта RFC 2737 или еквивалент	
	Режим на обслужване	
REQ.844	Срок: 3 години.	
REQ.845	Режим: 24x7	
REQ.846	Време за реакция: до 4 часа	
REQ.847	Време за отстраняване: в рамките на 48 часа от регистрирането на подадена сервизна заявка.	
REQ.848	Възможност за получаване на нови версии и обновления на софтуера (upgrades, updates, patches, firmware upgrades).	
REQ.849	Всички разходи по време на гаранционната поддръжка да са за сметка на изпълнителя.	

Защита на интернет достъпа

	Защита на интернет достъпа	2 броя
REQ.850	Производител / марка	

	Защита на интернет достъпа	2 броя
REQ.851	Серия и модел	
	Минимални изисквания	
REQ.852	Да има производителност (throughput) минимум 900 Mbps при инспектиране на множество протоколи (DNS, HTTP, SMTP, FTP)	
REQ.853	Да има производителност (throughput) минимум 1,700 Mbps с UDP трафик	
REQ.854	Да поддържа минимум 250 Mbps производителност за VPN с 3DES/AES криптиране	
REQ.855	Да поддържа минимум 300 IPsec VPN тунела	
REQ.856	Да поддържа минимум 250 000 едновременни връзки	
REQ.857	Да поддържа минимум 20 000 нови връзки за секунда	
REQ.858	Да поддържа минимум 100 виртуални интерфейса	
REQ.859	Да разполага с минимум 8 броя медни Gigabit Ethernet порта	
REQ.860	Да има минимум 8 GB RAM памет и минимум 8 GB системна flash памет	
REQ.861	Откриване и защита срещу зловредни софтуери и атаки (malware protection) за минимум 3 години	
REQ.862	Предотвратяване на проникване в сигурността (Intrusion prevention) с включен абонамент за минимум 3 години	
REQ.863	Филтриране на URL адреси базирано на репутация и категории за минимум 3 години	
REQ.864	Active/standby резервираност	
REQ.865	Репликация на настройките между active и standby устройството	
REQ.866	Възможност за управление на защитната стена от централизиран софтуер предоставящ информация и контрол на активността в мрежата (потребители, устройства, заплахи, интернет трафик и др.)	
REQ.867	Да има SSL управление	
REQ.868	Променливо токово захранване AC 100 - 240 V	
	Режим на обслужване	
REQ.869	Срок: 3 години.	
REQ.870	Режим: 8x5xNBD (хардуерна подмяна)	
REQ.871	Време за реакция: до 4 часа	
REQ.872	Време за отстраняване: в рамките на 48 часа от регистрирането на подадена сервизна заявка.	

	Защита на интернет достъпа	2 броя
REQ.873	Възможност за получаване на нови версии и обновления на софтуера (upgrades, updates, patches, firmware upgrades).	
REQ.874	Всички разходи по време на гаранционната поддръжка да са за сметка на изпълнителя.	

Комутатор за достъп

	Комутатор за достъп	2 броя
REQ.875	Производител / марка	
REQ.876	Серия и модел	
	Минимални изисквания	
REQ.877	Да разполага с не по-малко от 24 броя 10/100/1000Base-T интерфейса	
REQ.878	Да поддържа следните стандарти за осигуряване на захранване върху етернет: 802.3af (PoE) и 802.3at (PoE+)	
REQ.879	Да разполага с минимум 350 W мощност за захранване на крайни точки посредством PoE/PoE+	
REQ.880	Да разполага с не по-малко от 2 броя 1/10G оптични слота	
REQ.881	Всеки един комутатор за достъп да бъде доставен с минимум 2 броя 10Gbps оптични интерфейси тип Multimode	
REQ.882	Брой поддържани MAC адреси – не по-малко от 15 000	
REQ.883	Да има минимум 128 MB памет за съхранение на конфигурационни файлове, логове и други	
REQ.884	Да поддържа свързване на комутаторите в единно комутационно у-во (стак), като се доставят необходимите кабели и модули с капацитет минимум 80Gbps	
REQ.885	Да има производителност не по-малка от 90 Mpps	
REQ.886	Да поддържа комутираща матрица с капацитет от минимум 200 Gbps	
REQ.887	Да поддържа не по-малко от 4000 VLAN ID идентификатори на виртуални мрежи	
REQ.888	Да поддържа не по-малко от 1 000 активни виртуални мрежи	
REQ.889	Да поддържа следните стандарти - 802.1d, 802.1w и 802.1s	
REQ.890	Да поддържа стандарта 802.1X	
REQ.891	Да поддържа списъци за контрол на достъпа, чрез които да се прилагат политика за сигурност върху отделни портове	

	Комутатор за достъп	2 броя
REQ.892	Да поддържа IGMP snooping	
REQ.893	Да поддържа протоколи за автентикация и контрол на достъпа - RADIUS и TACACS+ или еквивалент	
REQ.894	Да поддържа Quality of Service функционалност	
REQ.895	Да поддържа 802.1P class of service (CoS) и Differentiated Services Code Point (DSCP)	
REQ.896	Да поддържа команден интерфейс (CLI), Telnet/SSH	
REQ.897	Да бъде окомплектован с необходимите елементи за монтаж в 19” комуникационен шкаф	
REQ.898	Да има инсталирана и лицензирана с постоянен лиценз операционна система, която да поддържа горепосочените функционалности и модули	
Режим на обслужване		
REQ.899	Срок: 3 години.	
REQ.900	Режим: 8x5xNBD (хардуерна подмяна)	
REQ.901	Време за реакция: до 4 часа	
REQ.902	Време за отстраняване: в рамките на 48 часа от регистрирането на подадена сервизна заявка.	
REQ.903	Възможност за получаване на нови версии и обновления на софтуера (upgrades, updates, patches, firmware upgrades).	
REQ.904	Всички разходи по време на гаранционната поддръжка да са за сметка на изпълнителя.	

Важно: За доказване съответствието на техническите характеристики на предлаганото оборудване с тези, заложен в Техническата спецификация на поръчката, като неразделна част от своето техническо предложение, участниците следва да приложат описания и/или снимки (официални брошури от производител или копие на такива) на български и/или английски език).

Специфични изисквания за изпълнението:

Всички инфраструктурни лицензи, съгласно техническата спецификация, които са свързани с Операционната система (Operating System или Firmware) и/или отключване на функционалностите на хардуерни устройства да бъдат активирани преди или след доставяне на оборудването. Не се допуска спиране на функционалност поради изтекъл

лиценз на доставеният хардуер. В тази ситуация оборудването трябва да продължи работата си по същият начин както до момента на изтичането му. Всички абонаменти и услуги за защитата от спам съобщения, защита от интрузии (IPS), защита от зловреден софтуер (AMP) и филтрация на URL записи да бъдат доставени за необходимия период съгласно техническата спецификация след внедряването му в експлоатация.

Всички необходими ъпдейти на операционния софтуер (OS) на системата/устройствата през гаранционния период да са за сметка Изпълнителя (при необходимост), при заявка от страна на Възложителя, се предоставят в електронен формат всички minor/major софтуерни актуализации съгласно закупената версия и всички необходими детайлни процедури от производителя за безпроблемното прилагане на устройствата;

Да се доставят всички необходими свързващи кабели, медни RJ-45, захранващи или оптични (Single mode или Multimode) със съответния тип конектор и дължина необходими за имплементирането на оборудването/система.

4. ГАРАНЦИЯ И ГАРАНЦИОННО ОБСЛУЖВАНЕ

Гаранцията на доставеното активно комуникационно оборудване трябва да бъде минимум 3 /три/ години, считано от датата на подписване на протокол за доставка.

Гаранционното обслужване да включва:

- *Единствена точка за контакт за услуги по гаранцията – наличен Help Desk за регистриране на постъпили сервизни заявки;*
- *Разрешаване на проблеми, причинени от производствени дефекти на оборудването;*
- *Време за реакция – до два часа след заявка от Възложителя;*
- *Хардуерна подмяна – до 48 часа от сервизната заявка на Възложителя включваща доставка на резервната част до съответния обект;*
- *Доставка, при заявка от страна на Възложителя, на актуализирани версии на операционния софтуер (OS) на хардуера съгласно условията на закупената версия;*
- *Ескалация към производителя, при необходимост;*
- *Възложителят да може да следи в реално време състоянието на подадените заявки за възникнали проблеми и действията, които доставчикът е предприел.*