



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

Приложение № 2

ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

ЗА УЧАСТИЕ В ОБЩЕСТВЕНА ПОРЪЧКА, С ПРЕДМЕТ:

„ОСИГУРЯВАНЕ НА КОМУНИКАЦИОННА СВЪРЗАНОСТ (ИНТЕРНЕТ И IP VPN) ЗА НУЖДИТЕ НА ДЪРЖАВНО ПРЕДПРИЯТИЕ „ПРИСТАНИЩНА ИНФРАСТРУКТУРА”

1. Предмет на обществената поръчка

Предметът на обществената поръчка е предоставяне на комуникационни услуги за нуждите на Държавно предприятие „Пристанищна инфраструктура” както следва:

- 1.1 Услуга фиксиран IP VPN;
- 1.2 Услуга фиксиран MAN Intercity;
- 1.3 Услуга фиксиран Интернет достъп;

2. Общи изисквания

- 2.1 Участникът да осигури възможност за приоритизиране на трафика маркиран като real time business. За доказателство е необходимо да се посочи описание на връзките и скоростите, както и типа на предоставената за ползване свързаност.
- 2.2 Участникът да поддържа динамична маршрутизация (BGPv4) по вътрешните и външните си трасета и има регистрирана публична Автономна система (AS) и притежава собствени клас „С” мрежи от IP адреси.
- 2.3 Участникът да предложи изцяло цифрова свързаност, симетрична и с упоменатите в общите изисквания скорости в Таблица 1, Таблица 2 и Таблица 3.
- 2.4 Участникът да разполага и оперира с оптична MAN (Metropolitan Area Network) мрежа (представя декларация).
- 2.5 Участникът да притежава и оперира в мрежата си с активно мрежово оборудване само от водещи световни производители (CISCO Systems Inc., JUNIPER, HP или еквивалентно) (представя декларация).
- 2.6 Участникът да разполага с център за денонощна техническа поддръжка и осигурява непрекъснато обслужване в режим 24 часа в денонощието, 7 дни в седмицата, 365 дни в годината (представя декларация).
- 2.7 Участникът да разполага с Help Desk система (система за регистриране на инциденти и управление на поддръжката) с интегрирана Trouble ticket система (система за автоматични нотификации при регистриране, актуализиране, ескалация и решаване на инциденти). Help Desk системата позволява регистриране на заявки за инциденти освен по телефон и чрез e-mail, достъпен за оторизирани представители на Възложителя (представя декларация).
- 2.8 Участникът да оперира с технология за предоставяне на услугата VPN, която отговаря на международните стандарти за изграждане на VPN, чрез технология MPLS (Multiprotocol Label Switching) или еквивалентна мрежа за пренос на данни (представя декларация).
- 2.9 Участникът да предостави минимум 8 броя VLAN (представя декларация).
- 2.10 Участникът да предостави технология, която да осигури едновременно предаване на данни в така изградената VPN, както и непрекъснат достъп до Интернет, като

се използват в максимална степен съществуващото телекомуникационно оборудване на Възложителя.

- 2.11 Участникът да предостави технология, която да осигури разграничаването и задаването на приоритети на поне три различни типа IP трафик (бизнес критично приложение, глас, други) в мрежата си за целите на така изградената VPN мрежа на Възложителя.
- 2.12 Участникът да осигури свързаност от типа „всеки с всеки“ (full mesh) в така изградената VPN мрежа на Възложителя, като съответно за логическа свързаност между точките на Възложителя в страната се използва TCP/IP протокол. При IP адресацията на точките трябва да бъдат използвани мрежи с „частни“ IP адреси, съобразно RFC 1918.
- 2.13 Участникът да предостави възможност за бързо добавяне на нови точки към VPN мрежа на Възложителя.
- 2.14 Участникът да предостави възможност за управление и следене на VPN свързаността, както от специалисти на ДП „Пристанищна инфраструктура“, така и от специалистите си.
- 2.15 За всяка от локациите описани в Таблица 1 и Таблица 2, Участникът да предостави свързаност към VPN мрежа на Възложителя с упоменатите скорости.
- 2.16 Да няма ограничение на количеството преминал трафик;
- 2.17 Да няма ограничение на трафика по IP адрес, порт, протокол, съдържание;
- 2.18 За всяка от локациите описани в Таблица 3, Участникът да осигури достъп до Интернет със 100% гарантирана скорост за съответните скорости към българско и към международно пространство.
- 2.19 Поддръжката и анонсирането на цялата BGP автономна система на ДП „Пристанищна инфраструктура“ ще бъде задължение на Участника. Участникът да предостави възможност за сегментиране на автономната система на Възложителя и маршрутизиране на сегментите към различни обекти. Сегментирането няма да е видимо за публични Интернет мрежи;
- 2.20 Участникът да притежава поне два независими наземни двупосочни международни канала за достъп до Интернет. Международните Интернет връзки на Участника да са реализирани през изцяло наземна оптична преносна среда по различни алтернативни и физически независими трасета;
- 2.21 При използване на обща преносна среда за доставка на повече от една услуга, различните услуги ще бъдат логически разделени в различни VLAN сегменти от Участника;
- 2.22 Участникът да гарантира висока надеждност на мрежата си и да поддържа следните минимални основни параметри (представя се декларация):
 - ефективност (uptime) > = 99,9%;
 - загуби на пакети < 0,3%;
 - транзитни закъснения < 80 ms.
- 2.23 Участникът да разполага с PoP (точки на присъствие), като минимум в технологична близост до всички необходими на Възложителя точки. Участникът да разполага с регионални технически центрове за административно и техническо обслужване на клиенти в технологична близост до исканите от Възложителя точки, изброени в Таблица 1 в Техническата спецификация.
- 2.24 Всички връзки от IP VPN мрежите използвани за нуждите на Възложителя трябва да се изграждат и поддържат от Участника.
- 2.25 При изграждането на комуникационната среда за IP VPN услугата, Участникът да не използва публично интернет пространство.
- 2.26 При предоставяне на услугата, Участникът да не допуска нарушаване на цялостта и непрекъсваемостта на вече изградената (съществуваща) мрежа, както и на присъединените към нея външни мрежи по силата на административен акт.
- 2.27 Участникът да предостави следните допълнителни услуги и преференции:
 - Предоставяне на web базирано приложение за наблюдение натовареността на портовете;
 - Преотстъпен инженер. В качеството си на висококвалифицирано експертно

техническо лице, инженерът ще извърши дейности по анализ и предложения за оптимизиране мрежата на Възложителя, съгласно въвеждането на най-добрите практики по ITIL (Information Technology Infrastructure Library – Библиотека по Информационни технологии и Инфраструктура)

- Персонално определен номер на Help Desk за заявка на повреди.

3. Участникът да предостави:

- 3.1 Оптична цифрова наземна свързаност до всяка точка и абонатен интерфейс Gigabit Ethernet/ Fast Ethernet 1000/100 BaseTX, UTP, RJ-45 (конвертор).
- 3.2 Свързаността предоставена от Участника да бъде тип Point-to-Point между точки за достъп до метро мрежата, собственост на Участника - един оператор за цялата поръчка.
- 3.3 Full Duplex свързаност: Симетрично съотношение на входящ и изходящ трафик.
- 3.4 Предоставяната услуга ще бъде в режим на работа на порта Access.
- 3.5 Виртуална частна мрежа (VPN) по протокол Ethernet.
- 3.6 В мрежата си поддръжка на приоритизиране на трафика (QoS) базирано на стандарта IEEE802.1q клас услуги (CoS).
- 3.7 На Възложителя свобода и независимост при Layer 3 дизайна на мрежата, като избор и разпределение на IP адресно пространство, маршрутизиране, наблюдение и управление
- 3.8 Оптичните кабели трябва да са положени в кабелни трасета в съответствие с установеният законен ред и с установените добри практики и норми. Не се допуска постигане на изискваната резервираност по едно и също канално трасе или чрез ползване на оптични влакна от един и същ кабел. Всички необходими SFP модули за осигуряване на свързаността, както и други активни и пасивни компоненти необходими за инсталиране при Възложителя за срока на Договора, реализиращи предлаганото техническо решение трябва да бъдат включени в цената на услугата.
- 3.9 При доставка на повече от 1 услуга на адрес и при нужда на Възложителя, Участникът да предостави мрежово оборудване за обединяване на всичките услуги в една точка на колокация.
- 3.10 Участникът трябва да предвиди и достави за своя сметка, инсталира/конфигурира и поддържа оборудване, необходимо за покриване на общите технически изисквания за автоматично превключване на трафика при отпадане на основна свързаност през резервиращата.

4. Специфични изисквания:

- 4.1 Участникът трябва да е обществен телекомуникационен оператор, притежаващ правото за осъществяване на далекосъобщения на територията на цялата страна чрез далекосъобщителна мрежа, предоставя се документ, издаден от Комисия за регулиране на съобщенията (КРС).
- 4.2 Участникът трябва да притежава валидни сертификати за ISO 27001:2005 и ISO 20000-1:2011 или еквивалентни.

Таблица 1 - IP VPN

Обект	Тип свързаност на основното тресе	Ниво на свързаност между мрежовата инфраструктура на Възложителя и крайните устройства на Участника	Минимална гарантирана скорост на download/upload, осигурявана от мрежовата свързаност на Участника	Тип свързаност на резервното тресе	Минимална гарантирана скорост на download, осигурявана от резервиращата мрежовата свързаност на Участника
Главно Управление София	Оптично влакно	Layer 3	75Mbps/75Mbps (ТП Бургас, ТП Русе и ТП Лом използват Интернет през тази точка)	Алтернативно тресе по оптично влакно	20Mbps
СП Дирекция „РКТ Черно море“	Оптично влакно	Layer 3	40Mbps/40Mbps (ТП Варна и вътрешни системи за ДППИ)	Алтернативно тресе по оптично влакно	20Mbps
Дом на моряка Варна	Медна (DSL) или оптично влакно	Layer 3	10Mbps/2Mbps	-	-
База СНО Варна	Медна (DSL) или оптично влакно	Layer 3	10Mbps/2Mbps	-	-
БЦ Варна	Оптично влакно	Layer 3	25Mbps/25Mbps	Алтернативно тресе по оптично влакно	20Mbps
БЦ Бургас	Оптично влакно	Layer 3	25Mbps/25Mbps	Алтернативно тресе по оптично влакно	20Mbps
ТП „Пристанище Русе“	Оптично влакно	Layer 3	25Mbps/25Mbps	-	-
СП Дирекция „РКТ - река Дунав“	Оптично влакно	Layer 3	25Mbps/25Mbps	Алтернативно тресе по оптично влакно	20Mbps
Русе Запад	Медна (DSL) или оптично влакно	Layer 3	25Mbps/25Mbps		

ТП "Пристанище Лом"	Медна (DSL) или оптично влакно	Layer 3	25Mbps/25Mbps	-
Фар Шабла	Медна (DSL) или оптично влакно	Layer 3	25Mbps/25Mbps	-

Таблица 2 - MAN Intercity

Трасе	Тип свързаност с Участника	Ниво на свързаност между крайните точки на Възложителя	Минимална гарантирана реална скорост, осигурявана от мрежовата свързаност на Участника
БЦ Варна - БЦ Бургас	Оптично влакно	Layer 2	100Mbps
СП Дирекция „РКТ - Черно море“ - СП Дирекция „РКТ - река Дунав“	Оптично влакно	Layer 2	100Mbps
БЦ Варна - Главно Управление София	Оптично влакно	Layer 2	100Mbps
Пристанище Варна Запад 9162 Девня-Офис СПД РКТ Черно Море	Оптично влакно	Layer 2	150Mbps

Таблица 3 - Интернет достъп

Обект	Тип свързаност с Участника	Ниво на свързаност между мрежовата инфраструктура на Възложителя и крайните устройства на Участника	Минимална гарантирана скорост, осигурявана от мрежовата свързаност на Участника (национален/международен трафик)	Резервиращо трасе	Протокол, осигуряващ маршрутизацията към други публични мрежи
Главно Управление София	Оптично влакно	Layer 3	60Mbps/30Mbps	Алтернативно трасе по оптично влакно	BGP
СП Дирекция „РКТ -Черно море“	Оптично влакно	Layer 3	80Mbps/60Mbps	60Mbps/40Mbps	BGP
Пристанищен терминал Русе-Запад	Медна (DSL) или оптично влакно	Layer 3	15Mbps/15Mbps	-	Статично маршрутизиране (Реален транспортен адрес)
Зарядна колонка – паркинг морска гара Бургас	Медна (DSL) или оптично влакно	Layer 3	10Mbps/10Mbps	-	Статично маршрутизиране (Реален транспортен адрес)
БЦ Варна	Оптично влакно	Layer 3	80Mbps/60Mbps	60Mbps/40Mbps	BGP

БЦ Бургас	Оптично влакно	Layer 3	60Mbps/40Mbps	60Mbps/40Mbps	BGP
СП Дирекция „РКТ Дунав“ -река	Да се използва съществуващото сградно оптично трасе	Layer 3	30Mbps/30Mbps	Алтернативно трасе по оптично влакно Автоматично превключване	BGP

5. Адреси на предоставяне на услугите:

1. Главно Управление София, адрес: гр. София, бул. „Шипченски проход“ № 69;
2. СП Дирекция „РКТ - Черно море“, адрес: гр. Варна, бул. „Приморски“ № 5;
3. Териториално поделение (клон) Варна, адрес: гр. Варна, пл. „Славейков“ № 1;
4. Дом на моряка Варна, адрес: гр. Варна, ул. „Черноризец Храбър“ № 9;
5. База СНО Варна, град Варна, Южна промишлена зона;
6. Териториално поделение (клон) Бургас, адрес: гр. Бургас, ул. „Княз Александър Батенберг“ № 1;
7. Брегови център Бургас, адрес: гр. Бургас, Морска гара;
8. Териториално поделение (клон) Русе, адрес: гр. Русе, ул. „Пристанищна“ № 22;
9. Пристанищен терминал Русе-Запад, адрес: гр. Русе, ул. „Матей Стойков“
10. СП Дирекция „РКТ - река Дунав“, адрес: гр. Русе, ул. „Пристанищна“ № 20А;
11. Териториално поделение (клон) Лом, адрес: гр. Лом, ул. Пристанищна № 21 ,ет. 4;
12. Брегови център Варна, адрес: гр. Варна, Аспарухов парк.
13. Фар Шабла, адрес: гр.Шабла