

ОПИСАНИЕ НА УСЛУГИТЕ

Приложение № 1
към Договор No.
...../.....2012г.

1. IP Транзит

1.1. Описание

Услугата осигурява на клиента симетричен достъп до Интернет - всички български и международни мрежи с гарантирана скорост. Включва и предоставяне на реални IP адреси от адресното пространство на IPv4 или IPv6. Предоставя се по оптична свързаност до офис на клиента. Клиентът получава достъп до Интернет базирани средства за наблюдение на трафика в реално време. Булгартел осигурява 24x7x365 професионална техническа поддръжка на услугата.

1.2. Параметри на услугата

Параметър	Определение
Капацитет	Определя гарантираната стойност на симетричен достъп до Интернет. Клиентът може да заяви стойности от 1 Mbps до 1 Gbps.
Съотношение на Български и международен трафик	Определя процентното съотношението на достъп до Българското и международното Интернет пространство. Клиента може да заяви стойности от 0/100 (Бг/Инт) до 100/0 (Бг/Инт) в проценти.
Гарантираност на капацитета	Гарантираността на капацитета показва нивото на споделяне му с други потребители. Определя се по желание на клиента.
Точка на предоставяне	Клиентът заявява адреса на точката на предоставяне на услугата.
Тип на свързаност	Свързаността може да бъде по оптичен или меден кабел или MW в зависимост от техническата възможност и предпочитанията на клиента.
Интерфейс в точката на предоставяне на услугата	Определя физическия интерфейс на точката на предоставяне на услугата. Може да бъде 10/100, 1000 Mbps по меден порт или 1, 10 Gbps по оптичен порт. Определя се от предпочитанията на клиента.

Защитеност на свързаността	Стандартната услуга се реализира по една физическа свързаност. Резервирана свързаност – по желание на клиента услугата може да се резервира по две физически свързаности.
Протокол за рутиране	Използваният протокол за рутиране е BGP v4. Клиентът може да заяви и статично рутиране.
Загуба на пакети (Packet loss)	Булгартел предоставя услугата при загуба на пакети по-малка от 0,1%. Стойността е средна за месец и се измерва на входа на мрежата на Булгартел при липса на клиентски трафик.
Латенция (Latency)	Латенцията на услугата е по-малка от 50 ms за Европа и по-малка от 80 ms за Северна Америка. Стойността се измерва на входа на мрежата на Булгартел при липса на клиентски трафик.
Брой реални IP адреси	За предоставяне на услугата клиента получава един реален IP адрес. Клиентът може да заяви допълнителни реални IP адреси от IPv4 и/или IPv6 адресно пространство.
Достъпност на услугата	Достъпността на услугата се третира в Анекс 3 „Споразумение за ниво на обслужване (SLA)“. Тя се измерва на месечна база като Булгартел гарантира стойност 99,85% за резервирана свързаност и 99,50% при стандартна.
Време за възстановяване	Време за възстановяване на услугата се третира в Анекс 3 „Споразумение за ниво на обслужване (SLA)“. За град София тя е 4 часа, а за останалата част на страната е 8 часа.
Специфични параметри	Клиентът може да заяви допълнителни специфични параметри като определено рутиране, достъп и др.

1.3. Изисквания към клиента

Клиентът трябва да предостави данни за своята автономна система (AS), както и името на AS-SET обекта в базата данни на RIPE, ако използва такъв.

Клиентът може да анонсира през BGP сесията само своите мрежи и мрежите на своите клиенти, на които той предоставя Итнернет достъп. Приемат се анонси на префикси равни или по-общи от /24 (C клас мрежа). Не се приемат martians и bogons (частни, специални и неалокирани мрежи). Списъкът на тези мрежи трябва да бъде

предоставен на Булгартел преди активиране на услугата.

Клиентът трябва да поддържа коректно описанието на route обектите и AS-SET обектите си в базата данни на RIPE.

2. Директна свързаност – Тъмно влакно (Dark fibre)

2.1. Описание

Булгартел предоставя на клиента тъмни оптични влакна (dark fibres) под наем от оптичната мрежа с най-висока надеждност. Булгартел осигурява 24x7x365 професионална техническа поддръжка на услугата.

2.2. Параметри на услугата

Параметър	Определение
Координати на крайните точки	Крайните точки за предоставяне на услугата са позиции в съществуващи ODF в помещения ползвани от Булгартел. По изключение присъединяването може да стане в съществуваща муфа на оптичния кабел.
Брой и тип оптични влакна	Клиентът заявява желан брой оптични влакна. Типът на влакнетата е G. 652 и/или G. 655.
Дължина на оптичното трасе	Булгартел предоставя информация за дължината на оптичното трасе измерена с измервателен уред – OTDR (optical time-domain reflectometer).
Оптично затихване	Измерването на оптичното затихване се извършва с измервателен уред – OTDR (optical time-domain reflectometer). Измерванията се правят при дължина на вълната 1550 и 1310 nm в двете посоки.
Оптични конектори	При свързване на ODF видът на оптичните конектори се определя от съществуващата инсталация и от предпочитанията на клиента.
Достъпност на услугата	Достъпността на услугата се третира в Анекс 3 „Споразумение за ниво на обслужване (SLA)“. Тя се измерва на месечна база като Булгартел гарантира стойност 99,50%.
Време за възстановяване	Време за възстановяване на услугата се третира в Анекс 3 „Споразумение за ниво на обслужване (SLA)“. За град София тя е 4 часа, а за останалата част на страната е 8 часа.

Специфични параметри	Клиентът може да заяви допълнителни параметри като определен маршрут и др.
----------------------	--

3. Директна свързаност – Наета линия (SDH и DWDM)

3.1. Описание

Услугата осигурява на клиента надеждна свързаност между офисите. Предаването на данни по SDH технология е с гарантирана скорост и минимално времезакъснение. Осигурява се пълна протоколна прозрачност. Булгартел предоставя оптична свързаност от край до край. За пренос се използва SDH и/или DWDM технология. Булгартел осигурява 24x7x365 професионална техническа поддръжка на услугата.

3.2. Параметри на услугата

Параметър	Определение
Крайни точки	Клиентът заявява адреса на крайните точки за предоставяне на услугата.
Скорост	Булгартел предоставя стандартни скорости на SDH – 1 Mbps, 2 Mbps, 34/45 Mbps, STM 1/4/16/64. При заявка на клиента могат да се договорят скорости от 64 kbps до 1 Mbps – 64 kbps, 256 kbps, 512 kbps. При DWDM Булгартел предоставя скорости – 1Gbps Ethernet, 1/2/4/8 Fiber Channel, 10 Gbps Ethernet=
Интерфейси	Интерфейсите на свързване са стандартни и зависят от заявената скорост: • G 703/704, X.21, V.35, Ethernet (за скорости до 2 Mbps); • G.703 (за скорости E3, DS3); • G.957 (за скорости STM 1/4/16/64); При DWDM интерфейсите са: • FE, 1Gbps Ethernet, 10Gbps Ethernet WAN PHY, 10Gbps Ethernet LAN PHY
Защитеност	Стандарно услугата е защитена само в мрежата на Булгартел. Тя може да се резервира в локалната част при наличие на техническа възможност и заявка на клиента.

Тип защита	Булгартел осигурява следни механизми на защита на услугата: MSP 1+0, MSP 1+1 и SNCP.
Достъпност на услугата	Достъпността на услугата се третира в Анекс 3 „Споразумение за ниво на обслужване (SLA)“. Тя се измерва на месечна база като Булгартел гарантира стойност 99,85% за резервирана свързаност и 99,50% при стандартна.
Време за възстановяване	Време за възстановяване на услугата се третира в Анекс 3 „Споразумение за ниво на обслужване (SLA)“. За град София тя е 4 часа, а за останалата част на страната е 8 часа.
Специфични параметри	Клиентът може да заяви допълнителни параметри като определен маршрут и др.

4. Директна свързаност – L2 VPN (Ethernet базирани услуги)

4.1. Описание

Булгартел предоставя услуги тип L2 VPN между две или повече точки от мрежата на клиента съгласно Metro Ethernet Forum. Услугата са тип point-to-point, multipoint-to-multipoint или rooted multipoint. Те са базирани на port или VLAN. Наименованието на услугата е съгласно следната таблица:

Тип на услугата	Услуги, базирани на порт	Услуги, базирани на VLAN
E-Line (point-to-point EVC)	EPL (Ethernet Private Line)	EVPL (Ethernet Virtual Private Line)
E-LAN (multipoint-to-multipoint EVC)	EP-LAN (Ethernet Private LAN)	EVP-LAN (Ethernet Virtual Private LAN)
E-Tree (rooted multipoint EVC)	EP-Tree (Ethernet Private Tree)	EVP-Tree (Ethernet Virtual Private Tree)

Булгартел предоставя гарантирана скорост на услугата в мрежата си в двете посоки до крайните точки. Осигурява се 24x7x365 професионална техническа поддръжка на услугата. Булгартел дава възможност за наблюдение на натовареността на L2 портовете на клиента през web интерфейс.

4.2. Параметри на услугата

Параметър	Определение
Точки на предоставяне на услугата	Клиентът заявява адреса на крайните точки за предоставяне на услугата.

Капацитет	Капацитетът определя гарантираната стойност на симетрична скорост между точките на предоставяне на услугата. Клиентът може да заяви стойности от 1 Mbps до 10 Gbps.
Интерфейс на свързване	Свързването се осъществява през Ethernet среда и в зависимост от желанието и възможностите на клиента може да бъде по 10/100 Mbps меден порт, 1 Gbps оптичен или меден порт или 10 Gbps оптичен порт;
Защитеност	Стандарно услугата е защитена само в мрежата на Булгартел. Тя може да се резервира в локалната част при наличие на техническа възможност и заявка на клиента.
Ниво на L2 протоколна прозрачност	Булгартел предоставя пълна L2 протоколна прозрачност за услугите E-line, EP-LAN и EP-Tree.
Размер на пакета (MTU size)	Размерът на пакета (MTU) е 1546 при скорости 10/100 Mbps и до 9000 (при скорости 1 и 10 Gbps).
Времезакъснение (Delay)	Времезакъснение на 128-байтов пакет между всеки две крайни точки в мрежата на Булгартел не надхвърля средно 20 милисекунди за 30-минутен период при липса на клиентски трафик.
Загуба на пакети (Packet loss)	Булгартел предоставя услугата при загуба на пакети в своята мрежа по-малка от 0,1% за период от 5 минути.
Достъпност на услугата	Достъпността на услугата се третира в Анекс 3 „Споразумение за ниво на обслужване (SLA)“. Тя се измерва на месечна база като Булгартел гарантира стойност 99,85% за резервирана свързаност и 99,50% при стандартна.
Време за възстановяване	Време за възстановяване на услугата се третира в Анекс 3 „Споразумение за ниво на обслужване (SLA)“. За град София тя е 4 часа, а за останалата част на страната е 8 часа.
Специфични параметри	Клиентът може да заяви допълнителни параметри като определен маршрут, джитей (Jitter) и др.

5. Директна свързаност – L3 VPN (IP базирани услуги)

5.1. Описание

IP VPN-частна клиентска мрежа, изградена върху IP мрежова инфраструктура, която свързва географски отдалечени офиси на клиента. Услугата гарантира на клиента изолиране и сигурност на неговите данни от потока данни в мрежата чрез различни методи като : encryption, IP Sec, IP MPLS.

От гледна точка на клиента, мрежата на Булгартел изглежда като IP рутер(и). При предоставяне на услугата се дефинират виртуални рутери, а клиентските портове се конфигурират като интерфейси на виртуалните рутери. За default gateway на клиентските IP устройства се задава виртуалния рутер. Маршрутизирането на трафика между отделните интерфейси се управлява от Булгартел.

След предоставяне на услугата Булгартел предоставя 24x7x365 професионална техническа поддръжка.

5.2. Параметри на услугата

Параметър	Определение
Точки на предоставяне на услугата	Клиентът заявява адреса на крайните точки за предоставяне на услугата.
Капацитет	Капацитетът определя гарантираната стойност на симетрична скорост между точките на предоставяне на услугата. Клиентът може да заяви стойности от 1 Mbps до 10 Gbps.
Интерфейс на свързване	Свързването се осъществява през Ethernet среда и в зависимост от желанието и възможностите на клиента може да бъде по 10/100 Mbps меден порт, 1 Gbps оптичен или меден порт или 10 Gbps оптичен порт;
Защитеност	Стандарно услугата е защитена само в мрежата на Булгартел. Тя може да се резервира в локалната част при наличие на техническа възможност и заявка на клиента.
Размер на пакета (MTU size)	Размерът на пакета (MTU) е 1546 при скорости 10/100 Mbps и до 9000 (при скорости 1 и 10 Gbps).
Времетрайване (Delay)	Времетрайване на 128-байтов пакет между всеки две крайни точки в мрежата на Булгартел не надхвърля средно 20 милисекунди за 30-минутен период.

Загуба на пакети (Packet loss)	Булгартел предоставя услугата при загуба на пакети в своята мрежа по-малка от 0,1% за период от 5 минути при липса на клиентски трафик.
Рутинг протокол	Булгартел и клиентът определят рутинг протокола. Булгартел поддържа следните протоколи: OSPF, BGP, RIP и static.
Адресна схема	Булгартел и клиентът определят схемата за адресация.
Качество на услугата (QoS)	Булгартел и клиентът определят QoS приоритизация и използваните трафични класове.
Достъпност на услугата	Достъпността на услугата се третира в Анекс 3 „Споразумение за ниво на обслужване (SLA)“. Тя се измерва на месечна база като Булгартел гарантира стойност 99,85% за резервирана свързаност и 99,50% при стандартна.
Време за възстановяване	Време за възстановяване на услугата се третира в Анекс 3 „Споразумение за ниво на обслужване (SLA)“. За град София тя е 4 часа, а за останалата част на страната е 8 часа.
Специфични параметри	Клиентът може да заяви допълнителни параметри като определен маршрут и др.

За ОПЕРАТОРА:	За ПОТРЕБИТЕЛЯ:
Росен Цветков Изпълнителен директор	
Дата:	Дата: