

**Београд, Таковска 2**

ДЕЛОВОДНИ БРОЈ: 407742/2- 2025

ДАТУМ: 17.09.2025.г.

БРОЈ ИЗ ЛКРМ: 31

ДИРЕКЦИЈА ЗА ТЕХНИКУ

СЕКТОР ЗА МРЕЖНЕ ОПЕРАЦИЈЕ

СЛУЖБА ЗА ПЛАНИРАЊЕ И

ИЗГРАДЊУ МРЕЖЕ БЕОГРАД

БЕОГРАД, Новопазарска 37-39

РЕПУБЛИКА СРБИЈА  
МИНИСТАРСТВО ЗА ЈАВНА УЛАГАЊА РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ

Немањина 11  
11000 Београд

**ПРЕДМЕТ:** Услови за Научно истраживачки кампус „БИО4“ – комплекс високошколских установа са комплементарним садржајима у Београду

Веза број: 407742/1-2025 од 11.09.2025. год.

Поштовани,

У вези са вашим захтевом, ваш број ROP-MSGI-10859-LOCH-15/2025, за услове за израду локацијских услова за изградњу Научно истраживачког кампуса „БИО4“ на грађевинској парцели J1.1 (КО Кумодраж, целе к.п. 412/3, 411/2, 411/1, 410, 409, 412/1, 412/2, 413/1, 413/3, 1560, 1559, 1577/128, 1563/1, 1563/2, 1562, 1561, 413/2, 414/1, 490/5, 415/1, део к.п. 1577/129, 1558/1, 373, 372/1, 372/2, 371, 368/2, 370, 376 и 374) која се налази на углу улица Војводе Степе и Булевара Пеке Дапчевића, КО Кумодраж, Београд, достављамо вам услове из надлежности "Телекома Србија" а.д..

Локација БИО4 Кампуса обухвата површине за комплексе јавних служби, конкретно постојећи комплекс Фармацеутског факултета Универзитета у Београду, у просторној целини Јајинци и Кампус високошколских установа са комплементарним садржајима, који је планиран на локацији уз Улицу војводе Степе, у просторној целини Кумодраж.

Предвиђена је фазна реализација комплекса БИО4 Кампуса:

- Фаза А реализације обухвата научно-истраживачки кампус са комплементарним садржајима (целина J1.1 и целина J1.2), који су планирани између Улица војводе Степе, Булевара Пеке Дапчевића и насеља Кумодраж 1
- Фаза Б обухвата постојећи комплекс Фармацеутског факултета и комплекс Института за вирусологију, вакцине и серуме „Торлак“, који се налазе са југозападне стране Улице војводе Степе. Фаза Б обухвата простор у површини од око 16,6 ха. Овај простор није предмет овог идејног решења. У оквиру фазе Б планирају се идентични садржаји као у фази А „БИО4 кампуса“. Планирано је повезивање ове две фазе подземним пролазом испод Улице војводе Степе. Подземни пролаз није предмет овог идејног решења.

У А фази реализације планирана је изградња следећих садржаја:

- Објекат 01- Објекат Билошког и Фармацеутског Факултета и простор за будуће кориснике Универзитета у Београду;
- Објекат 02 - Комплекс Института Целина I и Целина II
- Комплекс института - целина I, обухвата: Институт за молекуларну генетику и генетичко инжењерство (ИМГГИ), Истраживачко-развојни институт за вештачку интелигенцију Србије (ИВИ), Пољопривредни факултет.

- Комплекс института - целина II, који обухвата: Институт за мултидисциплинарна истраживања (ИМСИ), Институт за медицинска истраживања (ИМИ), Центар за одрживо управљање биоресурсима и природним продукtima – ПАНДА, Института за биолошка истраживања "Синиша Станковић" (ИБИСС), Институт БИОСЕНС, Институт за примену нуклеарне енергије (ИНЕП), Институт за кардиоваскуларне болести Дедиње (ИКВБ), Технолошко металуршки факултет (ТМФ), Институт за хемију, технологију и металургију (ИХТМ).
- Објекат 03 - Мингларијум
- Централни простор за окупљање корисника БИО4 Кампуса са компатибилним садржајима (централни отворени простор, угоститељски објекти, Пословно-конгресни центар „Мингларијум“, спортски садржаји, угоститељски садржаји, објекти техничке подршке и помоћни објекти);
- Објекат 04.1 - Научно-технолошки парк и Центар за идеје са спортским садржајима, депадансом предшколске установе, пословање – научно-истраживачке делатности, Смештајни део; Објекат 04.2 – Научно технолошки парк 2; Објекат 05 – Виваријум; Објекат 06.1 - Пословни објекат 1; Објекат 06.2 - Пословни објекат 2; Објекат 06.3 - Пословни објекат 3; Објекат 06.4 - Пословни објекат 4; Објекат 07- Објекат за смештање техничких гасова; Објекат 08 - Објекат за смештање техничких гасова.

#### Етапна изградња у оквиру фазе А

- У оквиру Фазе А планирано је да изградња буде реализована по етапама. Свака етапа је предмет посебне техничке документације, тј. графички, текстуално и нумерички је дефинисана у инвестиционо-техничкој документацији.
- Свака етапа реализације самостално и /или заједно са претходно започетом и /или реализованом етапом представља техничку, технолошку и функционалну целину.

#### Етапа 1 – инфраструктура и спољно уређење. У оквиру етапе 1 планирана је изградња:

- Спољне инфраструктуре унутар комплекса: Спољни развод хидротехничких инсталација: спољашња санитарна мрежа; спољашња хидрантска мрежа; фекална канализациона мрежа; атмосферска канализациона мрежа; ретензије - прецизнији подаци дефинисаће се даљом разрадом пројектне документације; сепаратори масти и нафтних деривата - прецизнији подаци дефинисаће се даљом разрадом пројектне документације; спољни развод електроенергетских инсталација; спољни развод телекомуникационих и сигналних инсталација; спољни развод термотехничких инсталација: цевовод – топла вода, цевовод – Хладна вода, спољни развод техничких гасова. Изградња: ободне саобраћајнице са спољним паркинг местима; партерно уређење дела комплекса; објекат 07- објекат за техничке гасове; објекат 08- објекат за техничке гасове ; трафостаница.

#### Етапа 2- Објекат 01 – Факултети. У оквиру етапе 2 планирана је изградња:

- Објекат 01 – Факултети

#### Етапа 3- Објекат 02 - Комплекс Института 1 и 2 и објекат 03 – Мингларијум са припадајућим спољним уређењем. У оквиру етапе 3 планирана је изградња:

- Објекат 02 – Комплекс Института 1 и 2
- Објекат 03 – Мингларијум
- Припадајуће спољно уређење

#### Етапа 4 – Научно технолошки парк 1 и 2 са припадајућим спољним уређењем. Етапа 4 је подељена на 2 подетапе:

##### Етапа 4а - Објекат 04.1.

- У оквиру етапе 4 планирана је изградња:
- Објекат 04.1 – Научно технолошки парк 1 – НТП1
- Подземна гаража испод објекта 04.1 – Научно технолошки парк 1 – НТП1 и 04.2 – Научно технолошки парк 2 – НТП2
- Припадајуће спољно уређење

##### Етапа 4б - Објекат 04.2.

- У оквиру етапе 4 планирана је изградња:

- Објекат 04.2 – Научно технолошки парк 2 – НТП2 – надземни део објекта

Етапа 5 - Објекат 06.1. Пословни објекат 1 са припадајућим спољним уређењем. У оквиру етапе 5 планирана је изградња:

- Објекат 06.1 – Пословни објекат 1
- Припадајуће спољно уређење

Етапа 6 - Објекат 06.2. Пословни објекат 2 са припадајућим спољним уређењем. У оквиру етапе 6 планирана је изградња:

- Објекат 06.2 – Пословни објекат 2
- Припадајуће спољно уређење

Етапа 7 - Објекат 06.3. Пословни објекат 3 са припадајућим спољним уређењем. У оквиру етапе 7 планирана је изградња:

- Објекат 06.3 – Пословни објекат 3
- Припадајуће спољно уређење

Етапа 8 - Објекат 06.4. Пословни објекат 4 са припадајућим спољним уређењем. У оквиру етапе 8 планирана је изградња:

- Објекат 06.4 – Пословни објекат 4
- Припадајуће спољно уређење

Етапа 9 - Објекат 05. Виваријум са припадајућим спољним уређењем. У оквиру етапе 9 планирана је изградња:

- Објекат 05– Виваријум + припадајуће спољно уређење

Извођење етапе 1, 2, 3, 4А мора бити једновременно ( конструктивни део етапе) и то до следећих кота, заједно са противпожарним путем (ПП плато 1 и ПП плато 2):

- - Етапа 2: објекти Факултета, 01.1 и 01.2, до коте плоче приземља ;
- - Етапа 3: објекти Института 02.1 и 02.2, до коте плоче горњег приземља ;
- - објекат Мингларијума 03, до коте плоче горњег приземља;
- - оба противпожарна приступа: ПП плато 1 и ПП плато 2
- - Етапа 4А: објекат НТП1, 04.1, до плоче 1. спрата;
- - Етапа 4Б: објекат НТП2, 04.2, до коте плоче доњег приземља.

Након извођења ових делова етапе 1, 2, 3, 4А, могуће је наставити извођење радова било које од наведених фаза.

Предвиђено је пет приступа локацији. Три приступа предвиђена су из улице Војводе Степе, док је један предвиђен из улице Булевар Пеке Дапчевића, као и будућа тунелска веза са Охридском улицом из гараже Објекта 04.1 и 04.2 (НТП1, НТП2). Унутар комплекса предвиђена је интерна саобраћајница која опслужује објекте као и платои и зелене површине. Приступ комплексу из Булевара Пеке Дапчевића намењен је свим корисницима кампуса укључујући комунална, возила за снабдевање и противпожарним возилима, аутобусима. Алтернативни приступ се налази у улици Војводе Степе који је такође намењен свим категоријама корисника и где је предвиђен пун програм веза. Два главна приступа (из Булевара Пеке Дапчевић и Војводе Степе) повезани су интерном саобраћајницом. Саобраћајница је планирана по ободу парцеле у двосмерном режиму саобраћаја. Ширина коловоза је 6,0 m, са тротоарима најмање ширине 1,5 m до објекта. Основна функција саобраћајнице је да обезбеди приступ објектима за кориснике кампуса, комуналним возилима, возилима за снабдевање, као и противпожарном возилу. Дуж саобраћајнице предвиђено је паркирање на отвореном (укупно 196 спољних ПМ) као и шест улаза / излаза подземних гаража. Паркинг места на саобраћајници предвиђена су као управна димензија 2,5 x 5,0m.

#### ❖ Постојеће стање тк објекта

Приступна тк мрежа изведена је кабловима постављеним у тк канализацију, РЕ цеви, директно у земљу или надземно преко тк стубова, а претплатници су преко унутрашњих и спољашњих извода повезани са дистрибутивном мрежом.

У прилогу вам достављамо ситуациони план у електронској форми са оријентационо уцртаним постојећим тк објектима који су у надлежности "Телекома Србија" а.д., Дирекција за технику, Сектор за мрежне операције:

- постојећа тк канализација
- постојећи оптички и бакарни тк каблови у тк канализацији
- постојећи подземни бакарни тк каблови
- постојећи надземни бакарни тк каблови
- постојећи тк стубови
- постојећи тк изводи

❖ Технички услови

➤ Заштита постојећих тк објеката

Сагледавањем достављене ситуације и увидом у техничку документацију изведеног стања постојећих тк објеката, утврђено је да ће постојећи тк објекти бити угрожени планираним радовима на изградњи предметног комплекса (колско-пешачких приступа), и то кабловска тк окна, кабловска тк канализација, подземни дистрибутивни бакарни и оптички тк каблови у тк канализацији и ван ње, као и стубови надземне тк мреже и њима припадајућа надземна тк мрежа.

Постојећа тк окна су углавном зидана од опеке дебљине 12,5цм. Напомињемо да се висина грла постојећих окана разликује од окна до окна. Висина грла окна је податак који обухвата грло окна са горњом плочом окна. Узимајући наведено у обзир потребно је обратити посебну пажњу приликом извођења радова на скидању постојећег површинског слоја како поклопци, грла и горње плоче окана, као и зидови, не би били оштећени. Висина грла окана која могу бити угрожена планираним радовима је:

- окно 875, висина грла је око 90cm,
- окно 878, висина грла је око 87cm,

Напомињемо да су распони (цеви) постојеће тк канализације између окана изграђени од ПВЦ цеви, због чега је потребно предузети мере заштите тк канализације од прекида или нагњечења у времену извођења радова на изградњи предметног комплекса (колско-пешачких приступа). Распони тк канализације (тк цеви) који су угрожени, су на различитој дубини:

- између окана 925 – 874 тк канализација капацитета 6 цеви PVC Ø110mm + 2 цеви PE Ø40mm, цеви су код окна 925 на дубини од око 73cm, а код окна 874 цеви су на дубини од око 119cm
- тк канализација из окна 925 капацитета 2 цеви PVC Ø110mm, ка предметном комплексу у дужини од око 12m, цеви су код окна 925 на дубини од око 60cm
- између окана 874 – 875 тк канализација капацитета 6 цеви PVC Ø110mm, цеви су код окна 874 на дубини од око 122cm, а код окна 875 цеви су на дубини од око 118cm
- између окана 875 – 876 тк канализација капацитета 6 цеви PVC Ø110mm, цеви су код окна 875 на дубини од око 117cm, а код окна 876 цеви су на дубини од око 135cm
- тк канализација на прелазу улице Војводе Степе из окна 875 капацитета 2 цеви PVC Ø110mm, цеви су код окна 875 на дубини од око 124cm
- између окана 876 – 877 тк канализација капацитета 6 цеви PVC Ø110mm, цеви су код окна 876 на дубини од око 131cm, а код окна 877 цеви су на дубини од око 79cm
- тк канализација на прелазу улице Војводе Степе из окна 876 капацитета 2 цеви PVC Ø110mm, цеви су код окна 876 на дубини од око 135cm
- између окана 877 – 878 тк канализација капацитета 3x2 цеви ПВЦ Ø110mm, цеви су код окна 877 на дубини од око 84cm, а код окна 878 цеви су на дубини од око 107cm
- тк канализација на прелазу улице Војводе Степе из окна 877 капацитета 2 цеви PVC Ø110mm, цеви су код окна 877 на дубини од око 135cm
- тк канализација на прелазу улице Војводе Степе из окна 878, капацитета 2 цеви PVC Ø110mm, цеви су код окна 878 на дубини од око 141cm

Угрожени су и следећи постојећи тк каблови положени у ПЕ цеви:

- подземни оптички тк каблови капацитета TOSM 10x4, TOSM 12x12 и TOSM 8x12 који су положени цеви PE Ø40mm (сваки кабл у засебну цев) од тк окна 878 према Улици Гуњак и даље уз Војводе Степе, каблови су код окна 878 на дубини од око 132cm.

Због тога је потребно да се сви ровови у близини тк канализације разупиру и обезбеде тако да се не поремети позиција постојећих тк цеви (нивелација да остане иста), односно да не дође до промене попречних профила.

Приликом извођења радова на изградњи предметног комплекса (колско-пешачких приступа), узети у обзир наведене дубине тк цеви и тк каблова, како не би дошло до оштећења тк објеката (тк канализације и тк каблова).

Наведени тк објекти (тк окна, тк канализација и тк каблови) су од изузетног значаја, обезбеђују и "носе" тк саобраћај великог обима, и никаквим грађевинским радовима не сме се угрозити непрекидност тк саобраћаја. Узимајући горе наведено потребно је предвидети адекватну заштиту угрожених тк објеката (тк окана, тк канализације и тк каблова) за време извођења радова на изградњи предметног комплекса (колско-пешачких приступа):

- све распоне тк канализације (тк цеви), као и тк каблове који су положени у ПЕ цеви или у земљани ров, испод коловоза (тзв. прелази) на местима колско-пешачких приступа, који су на дубини мањој од 90cm потребно је адекватно заштитити и блиндирати бетонским каналом.

Постојећа тк окна 875 и 878 потребно је реконструисати односно изградити нова као окна у коловозу тако да могу да издрже одговарајуће саобраћајно оптерећење, окна затворити тешким поклопцима са рамом предвиђеним за саобраћај у коловозу.

Како планирани радови на изградњи колско-пешачких приступа предметном комплексу, предвиђају промену нивелације постојећег терена (издизање-насипање или спуштање-скидање нивоа тла) потребно је извршити нивелацију грла тк окана (или целог окна), тако да поклопци буду у равни са будућом котом терена.

Постојеће стубове надземне тк мреже и њима припадајућу надземну тк мрежу према улици Војводе Степе потребно је демонтирати, уз претходни договор са овлашћеним представником „Телекома Србија“.

Предвидети да реконструкција и заштита угрожене тк канализације и угрожених тк каблова не угрози постојеће тк објекте како не би дошло до прекида тк саобраћаја. Трошкове заштите и реконструкције тк објеката (тк окана, цеви кабловске тк канализације и тк каблова) сноси инвеститор изградње „БИО4 Кампуса“.

Приликом извођења радова у близини постојећих инсталација „Телекома Србија“ обавезно је присуство надзорног органа.

#### ➤ Прикључење на тк мрежу

На предметном подручју се наведене потребе за тк услугама, у зависности од захтева корисника, могу реализовати на више начина. Неопходно је повећати капацитет тк мреже, а у складу са најновијим смерницама за планирање и пројектовање тк мреже уз примену нових технологија.

Као последица захтева које објекти овог типа постављају у погледу ефикасности, управљивости и надзора интерних система различитих намена, као и захтева у погледу комплексних широкопојасних услуга, стратешко опредељење Телекома Србија је да се за пословне објекте планира FTTB (Fiber To the Building) или FTTP (Fibre To The Premises) решење полагањем приводног оптичког кабла до предметних објеката и монтажом одговарајуће тк опреме у њима.

Главну тк концентрацију комплекса предвидети у објекту Мингларијума. Узимајући наведено у обзир у предметним објектима у комплексу предвидети расположив простор у просторији за централно управљање система, на месту где је предвиђен завршетак унутрашњих инсталација, за монтирање тк опреме Телекома. Уколико је неопходно, просторију опремити засебним напајањем са ЕД преко ГРО, као и уземљењем и вентилацијом. По обезбеђивању простора, инвеститор је у обавези да исто писмено потврди и достави позицију простора у објекту.

Планира се да приступна тк мрежа за планирани комплекс буде подземна, па је за потребе полагања приводних тк каблова, тј. за реализацију будуће планиране електронске комуникационе мреже у оквиру граница услова на предметној локацији, потребно обезбедити приступ планираном комплексу путем тк канализације. За прикључење на тк мрежу предметних објеката потребно је:



- изградити приводну тк канализацију капацитета 6 цеви PVC Ø110mm са одговарајућим бројем кабловских окана унутрашњих димензија 110x150x190cm (дужина x ширина x висина (дубина)) дуж интерних саобраћајница унутар комплекса до објекта Мингларијума. Наведену тк канализацију повезати на постојећу тк инфраструктуру у окну 925 у Булевару Пеке Дапчевића и у окну 877 у улици Војводе Степе. Ова приводна тк канализација је за повезивање комплекса на постојећу тк инфраструктуру
- изградити приводну тк канализацију капацитета 4 цеви PVC Ø110mm са одговарајућим бројем кабловских окана унутрашњих димензија 135x60x120cm (дужина x ширина x висина (дубина)) дуж интерних саобраћајница унутар комплекса од окна испред Мингларијума до осталих објеката унутар комплекса. Ова приводна тк канализација је за повезивање објеката унутар комплекса на главну тк концентрацију у Мингларијуму и за међусобно повезивање објеката унутар комплекса.

Водити рачуна да минимална удаљеност између спољњег зида горњег реда цеви и нивелете саобраћајнице буде 1,2m, а између спољњег зида горњег реда цеви и нивелете тротоара 1,0m.

Окна изградити на граници комплекса, на прелазима интерних саобраћајница и испред сваког објеката на месту улаза (увода) тк кабла у објекат, у складу са планираном фазном изградњом унутар комплекса. Од приводног окна до објекта Мингларијума потребно је изградити приводну тк канализацију капацитета 4 цеви PVC Ø110mm, а од осталих приводних окна до осталих објеката је потребно изградити тк канализацију капацитета 2 цеви PE Ø50mm.

Условљене цеви тк канализације полагати кроз слободне површине или тротоар, водећи рачуна о прописаном растојању од других комуналних објеката. Приликом полагања приводних PVC/PE цеви водити рачуна о углу савијања цеви, за цеви Ø110mm полупречник кривине треба да износи  $r \geq 5,0m$  а за цеви Ø50mm полупречник кривине треба да износи  $r \geq 2,3m$  ради несметаног полагања тк кабла. Место савијања цеви не сме се затрпавати док надзорни орган не констатује да је кривина прописно изведена.

Од места уласка (увода) цеви тк канализације у објекте обезбедити пролаз каблова техничким каналом или кабловским регалом до места на коме се налази просторија за смештај тк опреме (место главне тк концентрације у објекту, односно место за монтажу опреме Телекома).

Изградња унутрашњих инсталација ЕКМ (Електронске комуникационе мреже) је обавеза инвеститора осим у случају када се другачије дефинише Уговором између инвеститора и Телекома, а према моделима о пословно техничкој сарадњи са инвеститорима.

Препорука "Телекома Србија" а.д. је да се предвиди класично структурно каблирање објеката, према стандардима ISO 11801 и CELENEC 50173, (S)FTP/UTP кабловима категорије минимум 5е. Водити рачуна да максимална дужина ових каблова од утичнице у просторији корисника до печ панела у техничким просторијама не пређе 90m (не рачунајући печ каблове). У складу са тим, у предметним објектима планирати просторе за реализацију помоћних тк концентрација, а у сваком од њих обезбедити завршавање свих припадајућих унутрашњих инсталација. Такође, у сваком од ових простора обезбедити адекватно непрекидно напајање, уземљење и вентилацију, у складу са условима за простор главне тк концентрације. Омогућити пролаз каблова од ових помоћних простора до главног простора за смештај тк опреме у објекту, техничким каналима или кроз цеви у зиду на такав начин да се омогући полагање тк каблова уз дозвољени пречник савијања. Уколико се за повезивање главне и помоћних тк концентрација предвиђа коришћење оптичких каблова, планирати полагање оптичких каблова са мономодним влакнима по ITU-T G.652.D или G.657.A стандарду. Каблови морају бити предвиђени за полагање у затвореном, са омотачем од LSHF материјала (Low Smoke Zero Halogen). Приликом полагања каблова водити рачуна о минималном пречнику савијања и предвидети резерве кабла (у броју слободних влакана и дужини) за случај потребе за накнадним интервенцијама. Предвидети резерве каблова и у главној просторији.

- Бежична приступна мрежа

Због величине комплекса, за обезбеђивање адекватног сигнала мобилне телефоније биће неопходно постављање минимум 2 (две) базне станице за outdoor покривање и то: једна објекту института а друга на објекту факултета

Outdoor покривање:

1. На крову објекта (равном делу) потребно је предвидети простор од минимум 6m<sup>2</sup> (3x2m) за смештај outdoor телекомуникационе опреме за потребе МТС (шина минималне дужине 3m на којој ће бити смештени кабинети базних станица, кабинети за транспорт и батерије). Предвидети

прикључак за напајање, средње снаге потрошње 4 kW за потребе мобилне телефоније за outdoor покривање.

2. Од излаза техничке вертикале на кров као и простора (шине) на равном делу крова из тачке 1. планирати трасе RF, оптичких и напајачких каблова до антенских носача.

3. Планирати на 4 угла објекта, на крову, антенске носаче. Антенски носачи би били изграђени уз саму ивицу објекта. Носачи треба да носе радио опрему и панел антене димензија 2000x380x180mm (в/ш/д). Висина базе антена 2m изнад нивоа крова. Испред антена не сме да буде препрека.

4. Уколико не постоји места за смештај опреме на крову: Предвидети техничку просторију за смештај телекомуникационе опреме (RBS, ADAS, транспорт, батерије итд) на етажи -1 или -2. Просторија треба да буде климатизована површине око 15m<sup>2</sup>. Просторија би служила за смештај опреме МТС за потребе мобилне телефоније. Предвидети прикључак за напајање, средње снаге потрошње 4kW за потребе МТС мобилне телефоније. Уколико у просторији треба да се смести телекомуникациона опрема друге намене или других оператора, димензије морају да буду веће.

Овде ће вероватно бити и неопходно indoor покривање објекта као и гараже,

Indoor покривање:

1. Предвидети техничку просторију за смештај телекомуникационе опреме (RBS, ADAS, транспорт, батерије итд) на етажи -1 или -2. Просторија треба да буде климатизована површине око 15m<sup>2</sup>. Просторија би служила за смештај опреме МТС за потребе мобилне телефоније. Предвидети прикључак за напајање, средње снаге потрошње 4kW за потребе МТС мобилне телефоније.

Уколико у просторији треба да се смести телекомуникациона опрема друге намене или других оператора, димензије морају да буду веће.

2. У приземљу и II спрату објекта предвидети техничке просторије површине око 10m<sup>2</sup> за смештај телекомуникационе опреме МТС. Просторије треба да буду климатизоване. Предвидети прикључак за напајање, средње снаге потрошње 1,5kW за потребе МТС.

3. Од техничке просторије на етажи -1/-2, предвидети техничку вертикалу до свих спратова као и до техничких просторија у приземљу и II спрату, као и до крова објекта за полагање RF и оптичких каблова. Отвори међуспратних конструкција треба да буду димензија око 500x500mm.

4. Од техничке вертикале планирати у спуштеним плафонима сваког спрата, хоризонталне трасе за полагање RF и оптичких каблова на сваком спрату. Хоризонталне трасе треба да пролазе дуж свих ходника.

Предвидети могућност физичке везе између ходника (заједнички простори) до пословних простора. Ово је потребно уколико по захтеву корисника треба инсталирати антенски систем и у пословном простору сем у коридорима.

5. Indoor антене би биле монтиране на спуштеним плафонима по спратовима дуж хоризонталних траса RF и оптичких каблова или бочно на зидовима. Позиције indoor антена ће бити дефинисане након пројектанског обиласка и усаглашавања позиција са пројектантима објекта.

6. Уколико сваки оператор поставља свој indoor систем, планирати међусобно растојање између антена оператора инсталираних на спуштеним плафонима/зидовима од минимално 1,5m.

Напомињемо да су ово општи услови за бежичну приступну мрежу. Молимо вас да се пројектанти објекта обрате са посебним захтевима везаним за позицију опреме за мобилну телефонију унутар објекта. Како бисмо ове детаље усагласили најбоље је да имамо директан контакт са пројектантима. Коначно решење ће бити дефинисано након пројектантског обиласка и усаглашавања позиција са пројектантима објекта.

У складу са горе наведеним условима, потребно је урадити синхрон план подземних инсталација, којим ће се предвидети коридори за планирану тк канализацију у оквиру граница услова.

Пошто у овом тренутку нису познате детаљне потребе за сервисима у предметним објектима, за реализацију унутрашње тк инфраструктуре вас молимо да нам се у фази израде пројекта обратите ради детаљнијег договора по свим питањима.

За сву уграђену опрему потребно је прибавити атест. Проверу квалитета уграђене опреме и изведених радова извршиће Комисија за контролу квалитета коју формира "Телеком Србија".

Горе наведени радови су обавеза инвеститора уколико се уговором између заинтересованих страна на утврди другачије.

Изградња приводног оптичког кабла обавеза је Предузећа "Телеком Србија" а.д.. Повезивање предметних објеката на постојећу ЕКМ (Електронску комуникациону мрежу) врши искључиво Предузеће "Телеком Србија" а.д..

❖ Општи услови

1. Планираним радовима не сме доћи до угрожавања механичке стабилности и техничких карактеристика постојећих објеката мреже електронских комуникација, ни до угрожавања нормалног функционисања телекомуникационог саобраћаја, и мора увек бити обезбеђен адекватан приступ постојећим објектима и кабловима "Телекома Србија" ради њиховог редовног одржавања и евентуалних интервенција.
2. Пре почетка извођења радова потребно је, у сарадњи са надлежном службом „Телекома Србија“, извршити идентификацију и обележавање трасе постојећих подземних тк објеката у зони планираних радова (помоћу инструмента трагача каблова и по потреби пробним ископима на траси), како би се утврдио њихов тачан положај, дубина и евентуална одступања од траса дефинисаних издатим условима.
3. Пројектант, односно извођач радова је у обавези да поштује важеће техничке прописе у вези са дозвољеним растојањима планираних објеката од постојећих и планираних објеката електронских комуникација.
4. Грађевинске радове у непосредној близини постојећих тк објеката вршити **искључиво ручним путем** без употребе механизације и уз предузимање свих потребних мера заштите (обезбеђење од слегања тла, пробни ископи и сл.). Том приликом сигналне траке (позор траке) и друге кабловске ознаке вратити у првобитни положај.
5. У случају евентуалног оштећења постојећих тк објеката или прекида тк саобраћаја услед извођења радова, извођач радова је дужан да предузећу "Телеком Србија" а.д. надокнади целокупну штету по свим основама (трошкове санације и накнаду губитка услед прекида телекомуникационог саобраћаја).
6. Пројекат израде приводне тк канализације и унутрашње инсталације ЕКМ (Електронске комуникационе мреже) урадити у складу са Законом о планирању и изградњи објеката, Законом о електронским комуникацијама, Законом о заштити од пожара, Правилником о техничким и другим захтевима при изградњи пратеће инфраструктуре ЕКМ у зградама, ЗЈПТТ, СРПС, упутствима, прописима и препорукама за ову врсту делатности, Правилнику о тех. и другим захтевима при изградњи пратеће инфраструктуре ЕКМ у зградама, упутствима, стандардима и прописима о изради техничке документације. Пројекат израде приводне тк канализације доставити на сагласност Предузећу "Телеком Србија" а.д..
7. Уколико у току важења ових услова настану промене које се односе на пројектовање приводне тк канализације и унутрашње инсталације ЕКМ (Електронске комуникационе мреже) и изградњу предметног објекта, број или врсту потребних тк прикључака, габарит објекта и слично, у обавези сте да настале промене пријавите и затражите измену услова.
8. Планиране трасе будућих комуналних инсталација морају бити постављене на прописаном растојању у односу на трасе постојећих и планираних тк објеката. У складу са важећим правилником, који је прописала Републичка агенција за електронске комуникације, унутар заштитног појаса није дозвољена изградња и постављање објеката (инфраструктурних инсталација) других комуналних предузећа изнад и испод постојећих и планираних подземних тк објеката, осим на местима укрштања, као ни извођење радова који могу да угрозе функционисање електронских комуникација (тк објеката).
9. Извођач радова је обавезан да приликом извођења радова на местима непосредног приближавања, паралелног вођења и укрштања планираних и постојећих траса других комуналних инсталација са постојећом и новом трасом тк објеката, у свему поштује Закон о планирању и изградњи, Закон о електронским комуникацијама, Закон о безбедности и здрављу на раду, Закон о заштити од пожара, техничке прописе регулисане правилником за утврђивање заштитног појаса за електронске комуникационе мреже, упутства ЗЈПТТ и СРПС, важеће прописе и стандарде за ову врсту делатности. Предузети мере заштите телекомуникационих каблова од прекида, нагњечења или истезања у времену извођења



радова на јавним површинама, мере морају бити спроведене пре почетка радова на изградњи јавних површина.

10. Неопходно је да инвеститор објекта за чију се изградњу издају услови, у име Телекома Србија покрене све активности предвиђене Законом о планирању и изградњи. Телеком Србија ће у својству инвеститора реконструкције и заштите инфраструктуре електронских комуникација овластити инвеститора објекта за чију се изградњу издају услови, да у име и за рачун Телекома Србија, о свом трошку, изради сву потребну законски прописану техничку документацију и изведе радове на реконструкцији и заштити постојећих објеката електронских комуникација, што ће се регулисати Уговором.
11. Извод из Пројекта који садржи свеску са техничким решењем реконструкције и заштите постојећих објеката „Телекома Србија“, предмер материјала и радова и графичку документацију за предметне радове реконструкције и заштите постојећих објеката „Телекома Србија“, треба доставити обрађивачу услова ради верификације.
12. Радови на реконструкцији и заштити постојећих објеката „Телекома Србија“, изводе се о трошку инвеститора, осим у случајевима када је ова област другачије дефинисана постојећим споразумима и претходно издатим условима. Обавеза инвеститора је и да, уколико је за предметну врсту радова прописана обавеза регулисања имовинскоправних односа, исте и регулише за будуће трасе линијских инфраструктурних објеката електронских комуникација „Телекома Србија“ пре почетка изградње.
13. Приликом избора извођача радова за реконструкцију и заштиту постојећих објеката, изградњу приводне тк канализације и унутрашњих инсталација ЕКМ, ангажовати лиценциране извођаче, односно водити рачуна да је извођач регистрован за ту врсту делатности и да то буде реномирана фирма из области телекомуникација ради што бољег квалитета изведених радова.
14. Обавеза инвеститора је да извођачу радова, поред остале техничке документације, достави и копију издатих услова (текст и ситуације) и Техничко решење реконструкције и заштите постојећих објеката угрожених изградњом, које је „Телеком Србија“ а.д. верификовао. За непоступање по наведеним условима инвеститор радова сноси пуну одговорност.
15. Инвеститор, односно извођач радова је у обавези да се најмање 15 дана пре почетка извођења радова на реконструкцији и заштити постојећих објеката „Телекома Србија“, и изградњи приводне тк канализације, у писаној форми обрати „Телекому Србија“ а.д., надлежној Служби за планирање и изградњу мреже „Београд“ ради вршења стручног надзора, са обавештењем о датуму почетка радова и именима надзорног органа (контакт телефон) и руководиоца градилишта (контакт телефон). Допис ради вршења надзора доставити на адресу „Телеком Србија“ а.д., ул. Новопазарска број 37-39, 11000 Београд, телефон 011/2431-220 или mail: [najava.radova@telekom.rs](mailto:najava.radova@telekom.rs).
16. „Телеком Србија“ ће са своје стране одредити стручно лице ради вршења надзора над радовима на реконструкцији и заштити својих објеката, и изградњи приводне тк канализације. Приликом извођења радова обавезно је присуство стручног надзора од стране Предузећа за телекомуникације „Телеком Србија“ а.д..
17. По завршетку радова инвеститор/извођач је у обавези да у писаној форми обавести Службу за планирање и изградњу мреже „Београд“ да су радови, за које су услови тражени, завршени.
18. По завршетку радова на реконструкцији и заштити постојећих објеката, и изградњи приводне тк канализације, потребно је извршити контролу квалитета изведених радова. Инвеститор може да изврши пренос приводне тк канализације у корист Предузећа за телекомуникације „Телеком Србија“ а.д., при чему Телеком преузима обавезу одржавања исте и гарантује непрекидност сервиса.

Инвеститор по завршетку радова, уз захтев за формирање комисије за квалитетни и технички пријем треба да достави: копију важећих услова, грађевинску дозволу, документацију изведеног стања у складу са Упутством предузећа „Телеком Србија“ а.д. за пријем документације изведеног стања и елаборат о геодетском снимању (1 примерак на папиру и електронском облику на CD-у у софтверском алату TeleCAD-GIS, или као цртеж у .dwg формату), као и потврду РГЗ-а да је елаборат прихваћен, обрачун укупних издатака на изградњи тк канализације (потписан од стране инвеститора) са приложеним рачунима, податке о представнику инвеститора и извођача радова који ће присуствовати раду комисије и изјаву надзорног органа предузећа „Телеком Србија“ а.д. да је извршен надзор.

Комисија ће одбити да изврши квалитетни пријем уколико у току грађења није вршен надзор од стране предузећа "Телеком Србија" а.д.. Рад комисије се не наплаћује.

19. Након завршетка свих активности дефинисаних Уговором, потребно је да одговорна лица за праћење реализације Уговора доставе надлежној Служби за планирање и изградњу мреже „Београд“ потписан Записник.
20. Овим условима дате су препоруке за изградњу приводне тк канализације и унутрашњих тк инсталација у циљу стварања могућности прикључења предметних објеката на тк мрежу. Након обављеног квалитетног и техничког пријема радова од стране Комисије Телекома потребно је да инвеститор поднесе Захтев за повезивање на тк мрежу (уз Захтев је неопходно приложити Комисијски записник квалитетног и техничког пријема).
21. За прикључење предметних објеката на тк мрежу, инвеститор је у обавези да нам се, минимум шест месеци пре усељења у објекте, поново писмено обрати, како би се благовремено обезбедили потребни тк капацитети у постојећој тк мрежи.
22. Уколико у току важења ових услова настану промене које се односе на изградњу „БИО4 Кампуса“, на углу улица Војводе Степе и булевара Пеке Дапчевића, у обавези сте да промене пријавите и затражите измену услова.
23. Приликом израде Пројекта реконструкције и заштите постојећих тк објеката, Пројекта за изградњу приводне тк канализације и Пројекта изградње „БИО4 Кампуса“, на углу улица Војводе Степе и булевара Пеке Дапчевића, сарађивати са Предузећем за телекомуникације "Телеком Србија" а.д., Дирекција за технику, Сектор за мрежне операције, Служба за планирање и изградњу мреже „Београд“ ради усаглашавања са планским документима "Телекома Србија" а.д..
24. Важност горњих услова је две године од дана издавања. После тог рока инвеститор је у обавези да тражи обнову важности истих.

Руководилац одељења  
за оперативну подршку Београд

---

Горан Матић, дипл. мен.