

ПРИЛОГ 1.

Подаци уз захтев за одлучивање о потреби процене утицаја на животну средину
базне станице „Kaličina“ - ZA110 ZAL110 ZAO110 ZAJ110, Knjaževac

1. Подаци о посноцу пројекта

Пун назив правног лица односно име и презиме физичког лица, седиште односно
адреса, телефонски број, факс, E-mail

Телеком Србија а.д. Београд, Таковска 2
Дирекција за технику
Служба за мрежне операције Ниш-1
1800 Ниш, Војда Карађорђа 11
Тел: +381 18 257 645

2. Карактеристике пројекта

а. величина пројекта:

Локација будуће базне станице „Kaličina“ - ZA110 ZAL110 ZAO110 ZAJ110,
Knjaževac, оператера „Телеком Србија“ налазиће се на катастарској парцели број
374 КО Kaličina, општина Knjaževac, на решеткастом стубу висине 24m. Географска
позиција локације је 43°35'48.1"N, 22°13'16.7"E (WGS84 подаци).





Антенски систем GSM900, LTE800, LTE1800 и LTE2100 је двосекторски и састоји се од по једне панел антене, типа Huawei AQU4518R24V18 за све системе, у сваком сектору.

Азимути антена су $125^{\circ}/350^{\circ}$, респективно по секторима.

Висина базе антена од тла је 22 m за све секторе.

Механички тилтови су 0° за све системе респективно, а електрични тилтови су 0° за системе GSM900 и LTE800 и 2° за системе LTE1800 и LTE2100, респективно по секторима.

Конфигурација примопредајника је 2+2 за GSM900 и 1+1 за LTE800, LTE1800 и LTE2100, редом по секторима.

Зона повећане осетљивости је подручје стамбених зона у којима се особе могу задржавати и 24 сата дневно. На основу карактеристика извора и конфигурације терена, иницијалним прорачуном је ова зона одређена као круг полупречника 100m у правцу зрачења антена, од координата BS и приказан је просторни распоред објеката у зони повећане осетљивости.

б. могуће кумулирање са ефектима других, постојећих пројеката:

На основу мерења извршеног 27.06.2024. године утврђено је да базна станица није инсталирана и активна на локацији. У ближој околини нису регистроване инсталације других оператера.

в. коришћење природних ресурса и енергије:

За напајање уређаја користи се електрична енергија. Оцењује се да пројекат не утиче на коришћење природних ресурса и енергије.

г. стварање отпада:

Радам пројекта не ствара се отпад, док се сав отпад настао приликом изградње пројекта (земља, остаци од амбалаже и др.) уклања одмах по завршетку извођења радова.

д. загађивање и изазивање неугодности:

Базне станице својим радом не загађују животно и техничко окружење. Ни на који начин се не загађују вода, ваздух и земљиште, не производе никакву буку ни вибрације, нема топлотних ни хемијских дејстава, а ниво електромагнетне емисије је испод референтног граничног нивоа које прописује Правилник о границама излагања нејонизујућим зрачењима „Службени гласник РС“, бр. 104/09.

ђ. ризик настанка удеса, посебно у погледу супстанци које се користе или техника које се примењују, у складу са прописима:

Ризик од настанка удеса максимално је смањен квалитетним пројектовањем и изградњом на локацији уз поштовање свих потребних мера.

3. Опис локације

Осетљивост животне средине у датим географским подручјима, које могу бити изложене штетном утицају пројекта а нарочито у погледу:

а. постојећег коришћења земљишта:

Пројекат ће бити реализован у руралној зони са пар стамбених објеката у околини.

б. релативног обима, квалитета и регенеративног капацитета природних ресурса у датом подручју:

Пројекат нема утицаја на обим, квалитет и регенеративни капацитет природних ресурса у датом подручју.

в. апсорпционог капацитета природне средине, уз посебно обраћање пажње на мочваре, водна тела (површинске и подземне воде), приобалне зоне, планинске и шумске области, посебно заштићена подручја (природна и културна добра) и густо насељене области.

Нису уочени чиниоци природне средине (мочваре, приобалне зоне, планинске и шумске области и сл.) који би били угрожени овим пројектом.

Током нормалног рада базне станице ни на који начин се не угрожава животна средина.

4. Приказ главних алтернатива које је носилац пројекта размотрио и најважнијих разлога за одлучивање, водећи при том рачуна о утицају на животну средину:

У циљу остваривања основних захтева који се постављају у процесу планирања мреже базних станица, у првој фази планирања мреже дефинише се тзв.

"номинални" ћелијски план. У оквиру овог плана структура поједине ћелије се идеализује (у форми правилног шестоугаоника). Димензије ћелије се одређују на основу општих морфолошких карактеристика терена (равница, брдовит терен, урбано подручје итд.), као и на основу захтева у погледу капацитета. Полазећи од дефинисане димензије ћелије формира се правилна мрежа ћелија која се пресликава на одговарајућу географску мапу. Употреба правилне мреже ћелија има за циљ да олакша накнадно додавање ћелија у систем када се за тим укаже потреба.

На основу номиналног ћелијског плана се врши иницијални избор локација базних станица. Тачна локација базне станице се обично тражи у кругу пречника од једне четвртине до једне трећине пречника ћелије око локације базне станице из номиналног ћелијског плана.

На основу претходно описане процедуре дефинише се извршан број потенцијалних локација базних станица и то обилазком терена од стране екипа састављених од стручњака више различитих специјалности. Том приликом се свака од потенцијалних локација детаљно анализира узимајући у обзир више различитих критеријума:

- погодност локације са становишта покривања територије од интереса радио сигналом;
- могућност добијања сагласности власника за постављање базне станице;
- испуњеност грађевинских услова (носивост крова, постојање слободних просторија...);
- једноставност реализације напајања електричном енергијом;
- постојање прилазног пута.

Планом изградње и проширења мреже „Телеком Србија“, као и анализом покривености и квалитета постојећег сервиса, одређена је номинална позиција базне станице „Kaličina“ - ZA110 ZAL110 ZAO110 ZAJ110, Knjaževac. Оперативним радом на терену је пронађена локација у зони номиналне позиције, која по својим карактеристикама задовољава све постављене захтеве.

5. Опис мера предвиђених у циљу спречавања, смањења или отклањања сваког значајног штетног утицаја на животну средину.

На основу Закона о заштити на раду Републике Србије предвиђене су следеће мере за отклањање наведених опасности

1. Заштита од директног додира делова који су стално под напоном обезбеђује се:

- Правилним избором степена механичке заштите електроенегетске опреме, инсталационог материјала каблова и проводника, правилно одабраним и правилно постављеним осигурачима струјних кола, као и аутоматских струјних прекидача.
- Постављањем изолационих газишта испред исправљачког постројења.
- Заштита унутар инсталације се изводи тако што се, на локацији где ће бити инсталиране базне радио станице, неизоловани делови електричне инсталације, који могу доћи под напон, смештају у прописане разводне ормане и прикључне кутије, тако да у нормалним условима рада неће бити доступни.
- Заштита у оквиру уређаја базне радио станице решава се тако што се сви делови мрежних исправљача, који долазе под напон, инсталирају у затворена кућишта, која ће бити заштићена преко уземљења и у нормалним условима рада ови делови неће бити доступни лицима која рукују уређајима.

2. Заштита од индукованог директног додира решава се:

- У инсталацијама наизменичног напона до 1kV, применом система ТН-Ц/С уз реаговање заштитних уређаја који су постављени на почетку вода и повезивањем нултих заштитних сабирница ормана на заједнички уземљивач објекта.

3. Заштита од опасности пожара или експлозије узрокованих прегревањем водова, преоптерећења или хаварије исправљачких уређаја и батерија решава се:

- Ограничавањем интензитета и трајања струје кратког споја, заштитним прекидачима.
- Предвиђају се каблови (проводници) који не горе нити подржавају горење.
- Уградњом херметичких акумулаторских батерија.
- Адекватним проветравањем и заштитом од ватре батеријског простора (јер батерије могу произвести експлозивне гасове). Упозорење да рад РБС није дозвољен у условима експлозивне атмосфере мора бити истакнут на локацији РБС.
- Монтажом аутоматских јављача пожара.
- Употребом ручних апарата за гашење пожара.

4. Заштита од штетног дејства статичког електрицитета решава се:

- Повезивањем на правилно изведено громобранско уземљење објекта свих металних маса уређаја и опреме, а посебно антена, антенских носача и антенских каблова који могу доћи под утицај статичког електрицитета.

5. Заштита од штетног утицаја берилијум оксида решава се:

- Станице „Телеком Србија“ не садрже Берилијум оксид.

6. Заштита од штетног дејства атмосферског електрицитета решава се:

- Прописаном инсталацијом громобрана и применом одговарајућег стандардног материјала у свему, према прописима о громобранима.

7. Заштита од опасности нестанка напона у мрежи решава се:

- Напајањем из АКУ батерија потребног капацитета.
- Напајањем потрошача по могућству из резервног извора дизел агрегата, који се при нестанку напона у мрежи аутоматски укључује.

8. Опасности и штетности од последица недовољне осветљености отклоњају се:

- Решеном инсталацијом општег осветљења, која обезбеђује ниво осветљења у складу са стандардом ЈУС. У.Ц9.100, односно, препорукама ЈКО.

9. Заштита од неопрезног руковања решава се:

- Прегледним означавањем свих елемената у разводним уређајима.
- Избором елемената за одређену намену.
- Обучавањем и периодичном провером знања сервисера о предвиђеним мерама заштите на раду при руковању, у временским размацама прописаним законом.

10. За монтажу антена на антенском носачу постоји повећан ризик од повређивања радника, као и ризик од повређивања других лица. Зато је неопходно предузети одговарајуће заштитне мере:

- За рад на монтажи антена распоређују се радници који су оспособљени за рад на висинама и за које је претходним и периодичним лекарским прегледима утврђена здравствена способност за безбедан рад на висинама.
- Радна локација где се антене монтирају претходно се обезбеђује јасним обавештењима других лица о опасностима, а око радног простора се постављају заштитне мреже или траке.
- Радници који врше монтажу антена опремају се одговарајућим заштитним средствима за личну сигурност: одговарајућа ужад и везници, заштитни појасеви, одговарајућа одећа и обућа итд.
- Одговарајућа заштитна одећа је битна за време хладноће.
- Сви уређаји за дизање терета морају бити испитани и одобрени.
- За време рада на антенском стубу, укупан персонал у области радова мора носити шлемове.

11. Заштита од механичких оштећења решава се:

- Правилним избором конструкција и материјала за инсталационе елементе, каблове и опрему, као и применом правилних начина полагања каблова и инсталационог материјала и правилним лоцирањем разводних ормана.

12. Заштита од опасности продора прашине, влаге и воде у електричне инсталације и уређаје обезбеђује се:

- Правилно одабраном механичком заштитом.
- Све предвиђене мере заштите морају бити испоштоване у целости, и испоштоване су од стране инвеститора, „Телеком Србија“ а.д.

1. Обавезе извођача радова:

- Да уради посебан слаборат о уређењу градилишта, раду на градилишту и раду на висини.
- Да пре почетка рада обавести надлежну инспекцију рада, најмање 8 дана пре почетка, о почетку извођења радова.
- Да направи следеће писмене инструкције о мерама заштите на раду:
- правилник о заштити на раду,
- програм обуке из области заштите на раду, и
- правилник о провери, испитивању, мерењу и одржавању алата.

2. Обавезе Инвеститора:

- Обучавање сервисера из области заштите на раду.
- Упознавање сервисера са опасностима у вези са радом везаним за све предметне инсталације.
- Провера знања сервисера и способности за самосталан и безбедан рад у временским размацима прописним законом.

3. Мере у току редовног рада

Полазећи од законских норматива и специфичности објекта који се гради, у току изградње примењивале су се следеће мере заштите:

- забрањена је било каква активност на антенском стубу базне станице (нпр., усмеравање антене, причвршћивање итд.) све док се не искључе предајници базне станице;
- утицај електромагнетне емисије на животну средину утврђена је мерењима карактеристика електромагнетног поља на самој локацији у складу са прописаним стандардима и нормама, а циљу максималне заштите људи и техничких уређаја;
- базна станица је закључана и заштићена од неовлашћеног приступа, и ограђена; у оквиру периодичног одржавања базне станице (на сваких 6 месеци) вршена је провера комплетне инсталације базне станице и припадајућег антенског система;
- инвеститор је обезбедио извршавање програма праћења утицаја на животну средину према важећим законима и прописима;
- инвеститор је базну станицу укључио у систем даљинског надгледања и одржавања у оквиру кога треба да се надгледају све критичне функције рада базне станице са становишта заштите животне средине као што су неовлашћено отварање базне станице, пожар и проблеми у антенским водовима и антенским системима. Инвеститор је организовао службу непрекидног надгледања рада базне станице 24 часа дневно 365 дана годишње;
- забрањен је приступ базној станици неовлашћеним лицима; приступ могу имати само овлашћена лица која су обучена за послове одржавања и који су упознати са чињеницом да се никакве активности не могу обављати на антенском систему пре искључења предајника базне станице.

6. Опис карактеристика могућег утицаја Пројекта на животну средину

- а. обим утицаја (подручје и становништво изложено утицају);

Утицај пројекта је локалног карактера.

- б. сложеност (врсте) утицаја;

Са становишта заштите животне средине изградња једне базне станице мобилних радио система подразумева поштовање постојећих прописа и техничких норми. Електромагнетно зрачење радио базне станице спада у опсег нејонизујућег зрачења и локалног је карактера.

У Стручној оцени оптерећења животне средине у локалној зони базне станице приказано је затечено оптерећење животне средине и процена очекиваног интензитета електромагнетне емисије добијена прорачуном јачине електричног поља на релевантним удаљеностима.

На основу расположивих техничких података о опреми (снага и капацитет BS, добитак, висина, усмерење и нагиб антена, карактеристике каблова и сл.), прорачун јачине електричног поља извршен је у кругу полупречника 100m у односу на BS.

Имајући у виду конфигурацију терена, висине и положај објеката у зони повећане осетљивости, прорачун је урађен на нивоу подножја антена (објекта на коме су монтиране антене) и нивоу тла, са урачунавом просечном висином човека 1,7 m.

Прорачун у локалној зони показује да је ниво електромагнетне емисије која потиче од предметне РБС на местима на којима се може наћи човек на отвореном простору (тло) и унутар најизложенијих спратова објеката од интереса испод референтних нивоа које прописује Правилник о границама излагања нејонизујућим зрачењима (15,5 V/m за LTE800, 16,9 V/m за GSM900, 23,5 V/m за LTE1800 и 24,4 V/m за UMTS/LTE2100 систем).

Прорачунате вредности интензитета електричног поља која потиче од предметне РБС не достижу 10 % референтних вредности прописаних Правилником за све радио-системе, како на отвореном простору (тло) тако ни у затвореном простору (унутар најизложенијих спратова) анализираних објеката у локалној зони.

Апроксимације које су коришћене у оквиру ове анализе дају веће вредности јачине електричног поља од стварних у зонама унутар и иза објеката, тако да се може очекивати да су стварне вредности поља у овим зонама мање од израчунатих и приказаних у овој анализи.

Анализа је извршена за случај максималне конфигурације и максималне излазне снаге базне станице.

Када би пројектовани радио системи радили максималним капацитетом, укупна изложеност би свуда била мања од 1, па се закључује да се базна станица „Kaličina“ - ZA110 ZAL110 ZAO110 ZAJ110, Кнјажевац, оператера Telekom Србија може користити на наведеној локацији.

Приступ антенском систему могу имати само техничка лица овлашћена од стране оператора Телеком Србија, која су обучена за послове одржавања и упозната са чињеницом да се никакве активности не могу обављати на антенском систему пре искључења предајника базне станице.

Простор око базне станице је ограђен и заштићен и на видном месту постављено упозорење о забрани приступа неовлашћеним лицима контролисана (надзирана зона).

в. трајање, учесталост и вероватноћа понављања утицаја:

Пројекат представља континуирани извор електромагнетне емисије и локалног је карактера.

г. вероватноћа ванредног (укључујући и удесног) утицаја:

У редовном раду пројекта не предвиђају се догађања која би могла да имају утицај на животну средину.

д. могућност и природа прекограничног утицаја:

Пројекат нема прекогранични утицај, локалног је карактера.

КРАТАК ОПИС ПРОЈЕКТА

Ред. бр.	Питање	ДА/НЕ Кратак опис пројекта?	Да ли ће то имати значајне последице? ДА/НЕ и зашто?
1	2	3	4
1.	Да ли извођење, рад или престанак рада подразумевају активности које ће проузроковати физичке промене на локацији (топографије, коришћења земљишта, измену водних тела)?	Не	Не
2.	Да ли извођење или рад пројекта подразумева коришћење природних ресурса као што су земљиште, воде, материјали или енергија, посебно ресурса који нису обновљиви или који се тешко обезбеђују?	Не	Не
3.	Да ли пројекат подразумева коришћење, складиштење, транспорт, руковање или производњу материја или материјала који могу бити штетни по људско здравље или животну средину или који могу изазвати забринутост због постојећих или потенцијалних ризика по људско здравље?	Не	Не
4.	Да ли ће на пројекту током извођења, рада или по престанку рада настајати чврсти отпад?	Да	Грађевински отпад само приликом изградње, али ће у потпуности бити уклоњен
5.	Да ли ће на пројекту долазити до испуштања загађујућих материја или било каквих опасних, отровних или непријатних материја у ваздух?	Не	Не
6.	Да ли ће пројекат проузроковати буку и вибрације, испуштање светлости, топлотне енергије или електромагнетног зрачења?	Базна станица емитује електромагнетно зрачење мањег интензитета и ограниченог домета	Не, електромагнетна емисија је испод дозвољене границе према правилнику о границама излагања нејонизујућим зрачењима
7.	Да ли пројекат доводи до ризика од контаминације земљишта или воде испуштеним загађујућим материјама на тло или у површинске или подземне воде?	Не	Не
8.	Да ли ће током извођења или рада пројекта постојати било какав ризик од удеса који може угрозити људско здравље или животну средину?	Не	Не

9.	Да ли ће пројекат довести до социјалних промена, на пример у демографском смислу, традиционалном начину живота, запошљавању?	Да	Повећаће саобраћајни капацитет, спектар услуга и квалитет сигнала.
10.	Да ли постоје било који други фактори које треба анализирати, као што је развој који ће уследити, који би могли довести до последица по животну средину или до кумулативних утицаја са другим, постојећим или планираним активностима на локацији?	Не	Не
11.	Да ли има подручја на локацији или у близини локације, заштићених по међународним или домаћим прописима због својих еколошких, пејзажних, културних или других вредности, која могу бити захваћена утицајем пројекта?	Не	Не
12.	Да ли има подручја на локацији или у близини локације, важних или осетљивих због еколошких разлога, на пример мочваре, водотоци или друга водна тела, планинска или шумска подручја, која могу бити загађена извођењем пројекта?	Не	Не
13.	Да ли има подручја на локацији или у близини локације која користе заштићене, важне или осетљиве врсте фауне и флоре, на пример за насељавање, лежење, одрастање, одмарање, презимљавање и миграцију, а која могу бити загађене реализацијом пројекта?	Не	Не
14.	Да ли на локацији или у близини локације постоје површинске или подземне воде које могу бити захваћене утицајем пројекта?	Не	Не
15.	Да ли на локацији или у близини локације постоје подручја или природни облици високе амбијенталне вредности који могу бити захваћени утицајем пројекта?	Не	Не
16.	Да ли на локацији или у близини локације постоје путни правци или објекти који се користе за рекреацију или други објекти који могу бити захваћени утицајем пројекта?	Не	Не

17.	Да ли на локацији или у близини локације постоје транспортни правци који могу бити загушени или који проузрокују проблеме по животну средину, а који могу бити захваћени утицајем пројекта?	Не	Не
18.	Да ли се пројекат налази на локацији на којој ће вероватно бити видљив великом броју људи?	Да	Антенски систем ће бити монтиран на решеткастом стубу висине 24m
19.	Да ли на локацији или у близини локације има подручја или места од историјског или културног значаја која могу бити захваћена утицајем пројекта?	Не	Не
20.	Да ли се пројекат налази на локацији у претходном неразвијеном подручју које ће због тога претрпети губитак зелених површина?	Не	Не
21.	Да ли се на локацији или у близини локације пројекта користи земљиште, на пример за куће, вртове, друге приватне намене, индустријске или трговачке активности, рекреацију, као јавни отворени простор, за јавне објекте, пољопривредну производњу, за шуме, туризам, рударске или друге активности које могу бити захваћене утицајем пројекта?	Не	Не
22.	Да ли за локацију и за околину локације постоје планови за будуће коришћење земљишта које може бити захваћено утицајем пројекта?	Не	Не
23.	Да ли на локацији или у близини локације постоје подручја са великом густином насељености или изграђености која могу бити захваћена утицајем пројекта?	Не	Не
24.	Да ли на локацији или у близини локације има подручја заузетих специфичним (осетљивим) коришћењима земљишта, на пример болнице, школе, верски објекти, јавни објекти који могу бити захваћени утицајем пројекта?	Не	Не

25.	Да ли на локацији или у близини локације има подручја са важним, високо квалитетним или ретким ресурсима (на пример, подземне воде, површинске воде, шуме, пољопривредна, риболовна, ловна и друга подручја, заштићена природна добра, минералне сировине и др.) која могу бити захваћена утицајем пројекта?	Не	Не
26.	Да ли на локацији или у близини локације има подручја која већ трпе загађење или штету на животној средини (на пример, где су постојећи правни нормативи животне средине пређени) која могу бити захваћена утицајем пројекта?	Не	Не
27.	Да ли је локација пројекта угрожена земљотресима, слегањем земљишта, клизиштима, ерозијом, поплавама или повратним климатским условима (на пример температурним разликама, маглom, јаким ветровима) које могу довести до проузроковања проблема у животној средини од стране пројекта?	Не	Не

Резиме карактеристика пројекта и његове локације са индикацијом потребе за израдом студије о процени утицаја на животну средину:

Карактеристике базне станице су такве да њеним радом нема загађивања ваздуха, земљишта и воде, емитовања буке, вибрација и топлоте, осим што долази до појаве електромагнетног зрачења. Процена интензитета електричног поља показује да је ниво електромагнетне емисије који би потицао од базне станице „Kaličina“ - ZA110 ZAL110 ZAO110 ZAJ110, Knjaževac у локалној зони базне станице, а на местима на којима се може наћи човек, испод стандардом прописаних норми. Базна станице својим радом неће угрозити животно окружење.

Све извршене процене и анализе показују да није неопходно радити Студију о процени утицаја базне станице на животну средину.

С поштовањем,