Београд
Србија

205-487-82
100003603
07045000

ЈАВНО КОМУНАЛНО ПРЕДУЗЕЋЕ
ГРАДСКА ЧИСТОЋА

ЈАВНО КОМУНАЛНО ПРЕДУЗЕЋЕ
„ГРАДСКА ЧИСТОЋА"

Бр 1855/2
Датум 17 MAY 2018 год.
БЕОГРАД Мајке Јевросиме авенија 4

„ИНФОПЛАН" д.о.о.
34300 Аранђеловац
ул. Краља Петра I бр.29

*наш знак* 1855
*ваш знак* 22/15 од 19.01.2018
*датум* 24.01.2018 год.

**ПРЕДМЕТ: Услови за израду Урбанистичког пројекта**

Поводом достављене документације, а у вези издавања Услова за израду Урбанистичког пројекта за изградњу ТС 35/10kV „Ледине" са уклапањем у мрежу 35kV, на КП 4016/1 КО Нови Београд, обавештавамо вас да ЈКП „Градска чистоћа" **нема** никаквих услова за израду пројектне документације и извођење наведених радова.

Обрадила:
*Александра Милески*

Руководилац службе за урб.-техн. послове:
*Божидар Карастанковић*

*Директор*
*Сектора „Оператива"*

ЈКП „ГРАДСКА ЧИСТОЋА" VIII БЕОГРАД

Тел: +381 11 3314 000; Факс: +381 11 2084 375;
e: infocentar@gradskacistoca.rs; W: www.gradskacistoca.rs

Република Србија
Град Београд
Градска управа града Београда
Секретаријат за саобраћај
Сектор за планску документацију
Одељење за планску документацију
IV – 08 Бр 344 5–21/2018
01 02 2018 године

Београд

27 марта 4
11000 Б
тел (011) 2754-458, факс 2754
e-mail: info saobracaj@beograd

**ИНФОПЛАН доо - АРАНЂЕЛОВАЦ**
Краља Петра I бр 29
Аранђеловац

Веза број: 22/8 од 19.01.2018

У вези са вашим захтевом за издавање услова за израду Урбанистичког пројекта за изградњу ТС 35/10 кв „Ледине" са уклапањем у мрежу 35 кв, на делу катастарске парцеле 4016/1 КО Нови Београд, на основу достављене техничке документације и увидом у планску документацију и катастар РГЗ, Секретаријат за саобраћај вам доставља следеће услове:

1. Сагласни смо да се ТС 35/10 кв планира изван регулације улице на делу катастарске парцеле 4016/1 КО Нови Београд.
2. Могуће је пројектовати колски приступ предметној катастарској парцели са постојећег пута.
3. У постојећем стању парцела има приступ на некатегорисани пут (к п. 4000 К О Нови Београд). Послове изградње, управљања, одржавања, и коришћења некатегорисаних путава, према Статуту града Београда ("Сл. лист града Београда", бр. 39/2008, 6/2010 и 23/2013 и "Сл. гласник РС", бр. 7/2016 -одлука УС) обављају општине на чијој се територитории налази некатегорисани пут, те је за прикључење на некатегорисани пут, потребно обратити управљачу пута, односно надлежној општини.

*Обрадио:*
*Драган Радивојевић, дипл.инж саобр.*

заменик начелника Градске управе града Београда-
секретар Секретаријата за саобраћај
**Душан Рафаиловић**, дипл.инж.саобр

Република Србија
Град Београд
Градска управа града Београда
Секретаријат за јавни превоз
Ул. 27. марта 43-45
11000 Београд
XXXIV – 03 Бр. 346.7 – 7/2018
02.03.2018.

Београд
www.beograd.rs

тел: 330-9177
e-mail:milan.bukovscak@beograd.gov.rs

**ИНФОПЛАН д.о.о. - Аранђеловац.**
**Инфоплан друштво са ограниченом одговорношћу за планирање, пројектовање, аутоматску обраду података и инжењеринг**
**ул. Краља Петра I бр. 29**
**34300 Аранђеловац**

Поштовани,

На основу Вашег захтева за достављањем саобраћајно-техничких услова за израду Урбанистичког пројекта за изградњу ТС 35/10kv "Ледине" са уклапањем у мрежу 35kv, на катастарској парцели број 4016/1, КО Нови Београд, обавештавамо Вас о следећем:

Дуж граница предметне КП (саобраћајницом Воденичарска), не саобраћају редовне линије ЈГП-а, не постоје стајалишта јавног градског превоза ни инфраструктурни објекти у функцији јавног градског превоза.

**Према планским поставкама и смерницама развоја система Јавног градског превоза у досадашњим плановима, дуж катастарске парцеле која је предмет УП-а предвиђено је следеће:**

- У будућем систему мреже линија ЈГП-а саобраћајница Воденичарска која се пружа паралелно са границом предметне катастарске парцела, не представља коридор којом се планира вођење траса редовних линија ЈГП-а.
- Секретаријат за јавни превоз не планира промену трасе постојећих линија нити успостављање нових линија ЈГП-а и њихово вођење Воденичарском улицом, дуж границе катастарске парцеле на којој се налази објекат ТС 35/10kv "Ледине".

Секретаријат за јавни превоз нема посебних саобраћајно-техничких услова за израду Урбанистичког пројекта за изградњу објекта ТС 35/10kv "Ледине"на наведеној локацији.

С поштовањем,

Доставити:

- Наслову
- а/а

Заменик начелника Градске управе града Београда -
Секретар Секретаријата за јавни превоз

**Угљеша Митровић**, дипл.инж.арх.

Р е п у б л и к а  С р б и ј а
ГРАД БЕОГРАД
ГРАДСКА УПРАВА ГРАДА БЕОГРАДА
**СЕКРЕТАРИЈАТ ЗА ЗАШТИТУ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ**
V-04 број: 501.2-15/2018
04. 05. 2018. године
Б е о г р а д
27. марта 43-45

Секретаријат за заштиту животне средине Градске управе града Београда, 27. марта 43-45, на основу члана 34. Закона о заштити животне средине („Службени гласник Републике Србије", бр. 135/04, 36/09, 72/09, 43/11-Уставни суд и 14/16), чл. 26. и 47. Одлуке о градској управи града Београда („Службени лист града Београда", бр. 126/16, 2/17 и 36/17) и члана 136. Закона о општем управном поступку („Службени гласник РС", број 18/16), у поступку утврђивања мера и услова заштите животне средине за потребе израде Урбанистичког пројекта за изградњу ТС 35/10 kV „Ледине" са уклапањем у мрежу 35 kV, решавајући о захтеву Друштва са ограниченом одговорношћу за планирање, пројектовање, аутоматску обраду података и инжењеринг „ИНФОПЛАН" д.о.о. из Аранђеловца, Краља Петра I број 29, број 22/4 од 22. 01. 2018. године, доноси

**Р Е Ш Е Њ Е**
**О УТВРЂИВАЊУ МЕРА И УСЛОВА ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ**

Друштву са ограниченом одговорношћу за планирање, пројектовање, аутоматску обраду података и инжењеринг „ИНФОПЛАН" д.о.о. из Аранђеловца, Краља Петра I број 29, у поступку израде **Урбанистичког пројекта за изградњу ТС 35/10 kV „Ледине" са уклапањем у мрежу 35 kV,** утврђују се мере и услови заштите животне средине:

1. планирану трафостаницу пројектовати и изградити у складу са важећим нормама и стандардима прописаним за ту врсту објеката; обезбедити одговарајућу удаљеност објекта ТС од постојећих стамбених објеката у окружењу, односно грађевинске линије планираних објеката стамбене зоне у непосредном окружењу, а која не може бити мања од 10 m;

2. одговарајућим техничким и оперативним мерама обезбедити да нивои излагања становништва нејонизујућим зрачењима, након изградње трафостанице, не прелазе референтне граничне нивое излагања електричним, магнетским и електромагнетским пољима, у складу са Правилником о границама излагања нејонизујућим зрачењима („Службени гласник РС", број 104/09), и то: вредност јачине електричног поља (E) не прелази 2 kV/m, а вредност густине магнетског флукса (B) не прелази 40 μT,

3. определити се за трансформаторе који као изолацију користе епоксидне смоле или SF6 трансформаторе,

4. у случају да је планирана уградња уљних трансформатора исти не смеју садржати полихлороване бифениле (PCB); за уљне трансформаторе мора се обезбедити одговарајућа заштита подземних вода и земљишта постављањем непропусне танкване за прихват опасних материја из трансформатора трафостанице; капацитет танкване одредити у складу

са укупном количином трансформаторског уља садржаног у трансформатору,

5. обезбедити одговарајућу звучну заштиту, тако да бука емитована из предметне трансформаторске станице не прекорачује прописане граничне вредности: 55 dB (A) за дан и вече, односно 45 dB (A) за ноћ;

6. саобраћајне и манипулативне површине планирати и изградити од водонепропусних материјала отпорних на нафту и нафтне деривате и са ивичњацима којима се спречава одливање воде са истих на околно земљиште приликом њиховог одржавања или за време падавина; обезбедити контролисани прихват зауљене атмосферске воде са свих наведених површина и њено несметано одвођење до реципијента;

7. након изградње трансформаторске станице извршити:
   - прво испитивање, односно мерење: нивоа електричног поља и густине магнетског флукса, односно мерење нивоа буке у околини трансформаторске станице, пре издавања употребне дозволе за исту,
   - периодична испитивања у складу са законом,
   - достављање података и документације о извршеним испитивањима нејонизујућег зрачења и мерењима нивоа буке надлежном органу у року од 15 дана од дана извршеног мерења;

8. у току извођења радова на изградњи предметне ТС предвидети следеће мере заштите:
   - снабдевање машина нафтом и нафтним дериватима обављати на посебно опремљеним просторима, а у случају да дође до изливања уља и горива у земљиште, извођач је у обавези да одмах прекине радове и изврши санацију, односно ремедијацију загађене површине,
   - грађевински и остали отпадни материјал, који настане у току изградње сакупити, разврстати и одложити на за то предвиђену локацију, односно обезбедити рециклажу преко правног лица које има дозволу за управљање овом врстом отпада;

## *Образложење*

Секретаријату за заштиту животне средине достављен је захтев Друштва са ограниченом одговорношћу за планирање, пројектовање, аутоматску обраду података и инжењеринг „ИНФОПЛАН" д.о.о. из Аранђеловца, Краља Петра I број 29, број 22/4 од 22. 01. 2018. године, за давање услова заштите животне средине за израду Урбанистичког пројекта за изградњу ТС 35/10 kV „Ледине" са уклапањем у мрежу 35 kV. Уз захтев је достављен графички прилог: „Катастарско топографски план са границом урбанистичког пројекта", Р=1:500.

Према Плану генералне регулације грађевинског подручја седишта јединице локалне самоуправе – град Београд, целине I-XIX ("Службени лист града Београда", бр. 20/16, 97/16, 69/17 и 97/17), утврђено је да се предметна парцела налази у површинама за инфраструктурне објекте и комплексе.

На предметној парцели, планира се изградња трафостанице 35/10 kV „Ледине" (Sinst=25MVA) са прикључним водовима 35 kV.

Имајући у виду наведено, Секретаријат за заштиту животне средине Градске управе града Београда, у поступку утврђивања мера и услова заштите животне средине за потребе израде Урбанистичког пројекта за изградњу ТС

35/10 kV „Ледине“ са уклапањем у мрежу 35 kV, а применом одредаба члана 34. Закона о заштити животне средине („Службени гласник Републике Србије“, бр. 135/04, 36/09, 72/09, 43/11-Уставни суд и 14/16), чл. 26. и 47. Одлуке о градској управи града Београда („Службени лист града Београда“, бр. 126/16, 2/17 и 36/17) и члана 136. Закона о општем управном поступку („Службени гласник РС“, број 18/16) – одлучио је као у диспозитиву овог решења.

*Упутство о правном средству*: Против овог решења може се поднети жалба у року од 15 дана од дана обавештавања странке о решењу. Жалба се подноси Министарству заштите животне средине, а предаје се преко првостепеног органа. Републичка административна такса за жалбу у износу од 460 динара, сходно Тарифном броју 6 Закона о републичким административним таксама („Службани гласник РС“, број 43/03, 51/03-исправка, 53/04, 42/05, 61/05, 101/05, 42/06, 47/07, 54/08, 5/09, 54/09, 35/10, 50/11, 70/11, 55/12, 93/12, 47/13, 65/13, 57/14, 45/15, 83/15, 112/15, 50/16, 61/17 и 113/17), плаћа се на рачун број: 840-742221843-57, позив на број: 97 29-120 (сврха: републичка административна такса, прималац: Буџет Републике Србије).

Решено у Секретаријату за заштиту животне средине Градске управе града Београда, под V-04 број: 501.2-15/2018, дана 04. маја 2018. године.

Доставити:
- Подносиоцу захтева,
- Архиви.

В.Д. ЗАМЕНИКА НАЧЕЛНИКА
ГРАДСКЕ УПРАВЕ ГРАДА БЕОГРАДА
секретар Секретаријата

Ивана Вилотијевић

Р Е П У Б Л И К А  С Р Б И Ј А
**ЗАВОД ЗА ЗАШТИТУ ПРИРОДЕ СРБИЈЕ**
НОВИ БЕОГРАД, Др Ивана Рибара бр. 91
Тел: +381 11/2093-802; 2093-803;
Факс: +381 11/2093-867

Завод за заштиту природе Србије, Београд, Ул. др Ивана Рибара бр. 91, на основу члана 9. Закона о заштити природе („Службени гласник РС", бр. 36/2009, 88/2010, 91/2010 – исправка и 14/2016) и члана 136. Закона о општем управном поступку („Службени гласник РС", бр. 18/2016), поступајући по захтеву бр. 22/9 од 19.01.2018. године „ИНФОПЛАН" доо - Аранђеловац, ул. Краља Петра I бр. 29, Аранђеловац за издавање услова заштите природе за израду Урбанистичког пројекта за изградњу ТС 35/10kV „Ледине" са уклапањем у мрежу 35kV, градска општина Нови Београд, дана 27.09.2018. године под 03 бр. 020-190/3 доноси

## Р Е Ш Е Њ Е

1. Просторни обухват Урбанистичког пројекта за изградњу ТС 35/10kV „Ледине" са уклапањем у мрежу 35kV на к.п. бр. 4016/1, К.О. Нови Београд се не налази унутар заштићеног подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, не налази се у просторном обухвату еколошке мреже нити у простору евидентираног природног добра. Сходно томе, издају се следећи услови заштите природе:
   1) Утврдити инжењерско-геолошке и хидрогеолошке услове за изградњу објекта ТС;
   2) Предвидети максимално очување зелених површина и коридора приликом дефинисања микролокације за постављање ТС;
   3) Планирати уређење простора око ТС одговарајућом оградом и затрављивањем;
   4) Објекти ТС и сва пратећа опрема у њему мора да задовољи важеће стандарде у вези дозвољеног нивоа буке;
   5) Предвидети редовно одржавање зеленила и сузбијање алергених и инвазивних врста. Инвазивне (алохтоне) врсте у Србији су: *Acer negundo* (јасенолисни јавор или негундовац), *Amorpha fruticosa* (багремац), *Robinia pseudoacacia* (багрем), *Ailanthus altissima* (кисело дрво), *Fraxinus americana* (амерички јасен), *Fraxinus pennsylvanica* (пенсилвански јасен), *Celtis occidentalis* (амерички копривић), *Ulmus pumila* (ситнолисни или сибирски брест), *Prunus padus* (сремза), *Prunus serotina* (касна сремза);
   6) Уколико се због изградње уништи постојеће јавно зеленило, оно се мора надокнадити под посебним условима и на начин који одређује јединица локалне самоуправе, тј. град Београд;
   7) Утврдити обавезу санације или рекултивације свих деградираних површина. Уз сагласност надлежне комуналне службе, предвидети локације на којима ће се трајно депоновати неискоришћени геолошки, грађевински и остали материјал настао приликом радова;
   8) Предвидети све превентивне и репресивне мере заштите у акцидентним ситуацијама уз обавезу обавештавања надлежних инспекцијских служби и установа;
   9) Дефинисати да уколико се током радова наиђе на геолошко-палеонтолошка документа или минералошко-петролошке објекте, за које се претпоставља да

имају својство природног добра, извођач радова је дужан да у року од осам дана обавести Министарство заштите животне средине, као и да предузме све мере заштите од уништења, оштећења или крађе до доласка овлашћеног лица.

2. Ово решење не ослобађа подносиоца захтева да прибави и друге услове, дозволе и сагласности предвиђене позитивним прописима.
3. У поступку доношења Урбанистичког пројекта потребно је од Завода прибавити мишљење о испуњености датих услова из овог решења.
4. Уколико подносилац захтева у року од две године од дана достављања овог решења не отпочне радове и активности за које је ово решење издато, дужан је да поднесе захтев за издавање новог решења.
5. При измени урбанистичко-техничког документа, потребно је поднети нови захтев.
6. Такса за издавање овог Решења у износу од 20.000,00 динара је одређена у складу са чланом 2. став 2. тачка 2. Правилника о висини и начину обрачуна и наплате таксе за издавање акта о условима заштите природе („Службени гласник РС", бр. 73/2011, 106/2013).

## *Образложење*

Завод за заштиту природе Србије примио је дана 25.01.2018. године Захтев заведен под 03 Бр. 020-190/1 „ИНФОПЛАН" доо - Аранђеловац, ул. Краља Петра I бр. 29, Аранђеловац, за издавање услова заштите природе за израду Урбанистичког пројекта за изградњу ТС 35/10kV „Ледине" са уклапањем у мрежу 35kV, градска општина Нови Београд.

На основу достављеног захтева и пратеће документације подносиоца захтева, утврђено је да се предметни Урбанистички пројекат ради на основу Плана генералне регулације грађевинског подручја седишта јединице локалне самоуправе - Град Београд (целине I – XIX) („Службени лист града Београда", бр. 20/16, 97/16 и 69/17). Циљ израде Урбанистичког пројекта је дефинисање и уређење површине за трафостаницу 35/10kV (Sinst=25MVA) са прикључним водовима 35kV на к.п. бр. 4016/1, К.О. Нови Београд.

Увидом у Централни регистар заштићених природних добара и документацију Завода, а у складу са прописима који регулишу област заштите природе, утврђени су услови из диспозитива овог решења. У просторном обухвату Урбанистичког пројекта нема заштићених подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, утврђених еколошки значајних подручја и еколошких коридора од међународног значаја еколошке мреже Републике Србије, као ни евидентираних природних добара.

Законски основ за доношење решења: Закон о заштити природе („Службени гласник РС", бр. 36/2009, 88/2010, 91/2010-испр. и 14/2016); Закон о заштити животне средине („Службени гласник РС", бр. 135/04, 36/2009 - др. закон, 72/2009 – др. закон, 43/2011 одлука - УС и 14/2016); Закон о потврђивању Конвенције о биолошкој разноврсности („Службени лист СРЈ - Међународни уговори", бр. 11/2001).

Урбанистички пројекат за изградњу ТС 35/10kV „Ледине" са уклапањем у мрежу 35kV, градска општина Нови Београд, може се реализовати под условима дефинисаним овим решењем, јер је процењено да његово спровођење неће утицати на природне вредности подручја.

На основу свега наведеног, одлучено је као у диспозитиву овог решења.

Такса на захтев и такса за решење, по Тар. бр. 1. и Тар. бр. 9. су наплаћене у складу са Законом о републичким административним таксама („Службени гласник РС", бр. 43/2003, 51/2003, 61/2005, 5/2009, 54/2009, 50/2011, 93/2012, 83/2015, 112/2015, 50/2016, 61/2017, 113/2017 и 3/2018 – испр).

**Упутство о правном средству:** Против овог решења може се изјавити жалба Министарству заштите животне средине у року од 15 дана од дана пријема решења. Жалба се предаје писмено или изјављује усмено на записник Заводу за заштиту природе Србије, уз доказ о уплати Републичке административне таксе у износу од 460,00 динара на текући рачун бр. 840-742221843-57, позив на број 59013 по моделу 97.

ДИРЕКТОР

Александар Драгишић

Достављено:
- Подносиоцу захтева
- Архиви x 2

# УРБАНИСТИЧКИ ЗАВОД БЕОГРАДА

ЈАВНО УРБАНИСТИЧКО ПРЕДУЗЕЋЕ

Палмотићева 30, 11000 Београд, Телефони: дир. (011)3331-510, централа (011)3331-500, телефакс (011)3331-550
ПИБ: 100037991, Мат.Бр. 17239139, www.urbel.com, office@urbel.com


ИНФОПЛАН доо – Аранђеловац
Краља Петра I бр.29

350-910/18
16 JUL 2018

34 300 Аранђеловац

Предмет: Мишљење за потребе израде Пројекта парцелације и Урбанистичког пројекта за изградњу ТС 35/10 KV "Ледине" са уклапањем у мрежу 35 KV

Поштовани,

У вези са вашим дописом (ваш бр.208, од 21.6.2018. године) који се односи на мишљење, односно тумачење Плана генералне регулације грађевинског подручја седишта једнинце локалне самоуправе – град Београд (целине I-XIX)(у даљем тексту: ПГР) за зону XI, део који се односи на директно спровођење ПГР-а, израдом Урбанистичког пројекта за парцелу на којој је планирана градња трафо станице и која има приступ са некатегорисаног пута (КП 4000 К.О. Нови Београд), обавештавмо вас следеће:

Према Закону о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", бр. 72/09, 81/09 – исправка, 64/10 – Одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13 – Одлука УС, 50/13 – Одлука УС, 98/13 – Одлука УС 132/14 и 145/14), и Плану генералне регулације грађевинског подручја седишта јединице локалне самоуправе – град Београд (целине I - XIX) („Службени лист града Београда" бр. 20/16, 97/16, 69/17 и 97/17), **Грађевинска парцела** – јесте део грађевинског земљишта, са приступом јавној саобраћајној површини, која је изграђена или планом предвиђена за изградњу;

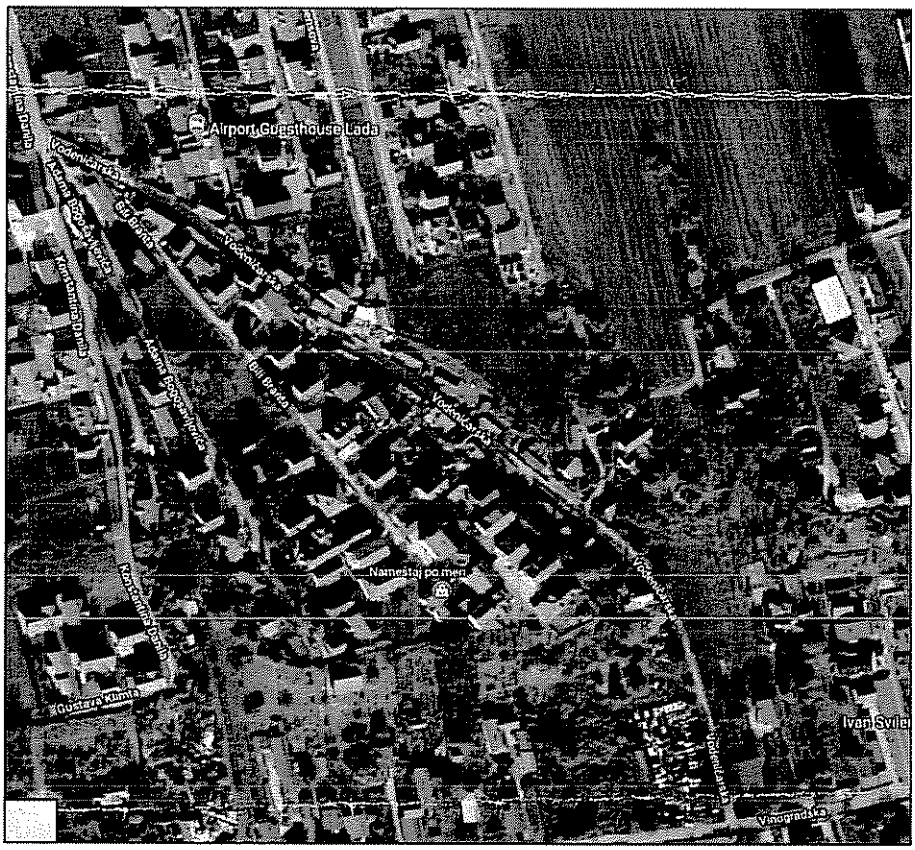
Према Плану генералне регулације, поглавље 3.1.1.ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА САОБРАЋАЈНЕ МРЕЖЕ, саобраћајнице у граду сврставају се у примарну и секундарну уличну мрежу.

Примарну уличну мрежу града чине аутопут, градски аутопут, магистралне саобраћајнице, улице I реда и улице II реда.
Секундарну уличну мрежу представљају приступне улице, интегрисане улице, колски прилази, једносмерне колско-пешачке стазе, пешачке стазе и улице у непландски насталим насељима.

У непландски изграђеним насељима, све улице које имају мању регулацију од горе наведених , дефинишу се као некатегорисани путеви у Складу са Законом о јавним путевима (Сл. гласник РС бр.101/2005, 123/2007, 101/2011, 93/2012 і 104/2013 , Законом о локалној самоуправи (Сл.гласник РС бр.129/07 и 83/14 – др.закон) и Статуту града Београда (Сл.лист града Београда, бр.39/08, 6/10 и 23/13). У складу са Законом и овим Статутом, градска општина, се преко својих органа: стара о изградњи, одржавању, управљању и коришћењу сеоских, пољских и других некатегрисаних путева".

Имајући у виду да се планирани комплекс трафо станице ослања на катастарску парцелу бр. 4000 К.О. Нови Београд, која је у државној својини, и уз коју је изграђено више стамбених објеката са адресом Воденичарска улица, мишљења смо да се наведена катастарска парцела, као део секундарне градске уличне мреже може сматратрати јавном саобраћајном површином - улицом. Дефинисање грађевинске парцеле са обавезом приступа јавној саобраћајној површини није условљено начином управљања саобраћајницом и њеним одржавањем.

У складу са наведеним, приступ планираном комплексу трафо станице могуће је остварити из постојеће Улице Воденичарске. Предметна улица је део постојеће секундарне градске саобраћајне мреже. Приликом даље разраде Урбанистичког пројекта непоходно је чувати коридор за евентуално будуће проширење и планско сагледавање ове улице кроз израду Плана детаљне регулације.




Напомињемо да послове изградње, управљања, одржавања, заштите и развоја некатегорисаних путава, према Статуту града Београда ("Сл. лист града Београда", бр. 39/2008, 6/2010 и 23/2013 и "Сл. гласник РС", бр. 7/2016 -одлука УС) обављају општине на чијој се територитории налази некатегорисани пут, те је, за могућност приступа са ових путева, потребно обратити се управљачу ових путева, односно општини.

С поштовањем,

ДИРЕКТОР

мр Весна Тахов, дипл.инж.геол.

Достављено:
- наслову
- архиви

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
ГРАД БЕОГРАД
ГРАДСКА УПРАВА ГРАДА БЕОГРАДА
**СЕКРЕТАРИЈАТ ЗА УРБАНИЗАМ**
**И ГРАЂЕВИНСКЕ ПОСЛОВЕ**
**Сектор за спровођење урбанистичких планова**
Одељење за припрему
урбанистичких пројеката и локација
IX -13 бр 350 13 -6/2018
25 04 2018 године

Краљице Марије број 1/IX
11000 Београд
e-mail: urbanizam@beograd.gov.rs

**„ИНФОПЛАН"**
Аранђеловац
Краља Петра I бр 29

**предмет: обавештење**

Секретаријату за урбанизам и грађевинске послове обратили сте се захтевом за издавање услова за израду Урбанистичког пројекта за изградњу ТС35/10Кв „Ледине" са уклапањем у мрежу 35Кв

Овим дописом вас обавештавамо да је за прибављање тражених услова неопходно да се обратите Електромрежи Србије „ЕМС" а.д. као и ЕПС „Дистрибуција Београд"

По прибављању услова и комплетирању Урбанистичког пројекта, можете исти доставити овом Секретаријату ради упућивања у даљу процедуру

С поштовањем,

обрадила: Марија Зечевић Вуковић
начелник одељења: Марија Перуновић
руководилац сектора: Мирослав Марић

ЗАМЕНИК НАЧЕЛНИКА ГРАДСКЕ УПРАВЕ-
СЕКРЕТАР СЕКРЕТАРИЈАТА
ЗА УРБАНИЗАМ И ГРАЂЕВИНСКЕ ПОСЛОВЕ

**Милош Вуловић**, дипл. инж. арх.

Председник градске општине Нови Београд, на основу члана 77 став 1. тачка 14. Статута града Београда („Сл. лист града Београда" бр. 39/2008, 6/2010, 23/2013 и 60/2019), и члана 40. став 1. тачка 10. Статута градске општине Нови Београд („Сл. лист града Београда" бр. 3/11- пречишћен текст, 33/13 и 88/15), даје

## САГЛАСНОСТ

„ИНФОПЛАН" д.о.о. са седиштем у Аранђеловцу, ул. Ратних војних инвалида бб, да се са постојећег некатегорисаног пута који се налази на кат. парцели број 4000 КО Нови Београд, може приступити комплексу трафостанице који се планира на делу кат. парцеле 4016/1 КО Нови Београд, а за потребе израде Урбанистичког пројекта за изградњу ТС 35/10kV „Ледине", са уклапањем у мрежу 35kV.

**ПРЕДСЕДНИК ГРАДСКЕ ОПШТИНЕ НОВИ БЕОГРАД**
**Број: XII-020-1/2019-135; 30.09.2019. године**

**ПРЕДСЕДНИК**
Александар Шапић

**ИНФОПЛАН доо - Аранђеловац**
**Краља Петра I**
**34300 Аранђеловац**

**Број: 130-00-UTD-003-73/2018-002**
**Датум:** 22. 02. 2018

**Предмет:** **Издавање услова за потребе израде Урбанистичког пројекта за изградњу ТС 35/10 kV „Ледине" са уклапањем у мрежу 35 kV**

На основу вашег захтева број 22/2 од 19.01.2018. године, који је код нас заведен дана 24.01.2018 године под бројем БГ-003204/2018, и достављене документације (графички прилог са границом плана у папирном и дигиталном облику), обавештавамо вас да се трасе далековода:

1. 220 kV бр. 228 ТС Београд 5 - ТС Обреновац,
2. 220 kV бр. 250 ТС Београд 5 - ТС Обреновац,
3. 220 kV бр. 294А ТС Београд 5 - ТС Обреновац и
4. 220 kV бр. 294Б ТС Београд 5 - ТС Обреновац,

који су у власништву "Електромрежа Србије" А. Д., једним својим налазе паралелно са постојећим 35 kV водом Бежанија – Сурчин, на који се прикључује нова ТС 35/10 kV Ледине (ситуацију достављамо у прилогу).

С обзиром на горе поменуте околности обавештавамо вас да је свака градња испод или у близини далековода условљена:
„Законом о енергетици" („Сл. гласник РС", бр. 145/2014),
„Законом о планирању и изградњи" („Сл. гласник РС", бр. 72/2009, 81/2009 - испр., 64/2010 - одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - одлука УС, 50/2013 - одлука УС и 98/2013 - одлука УС, 132/2014 и 145/2014),
„Правилником о техничким нормативима за изградњу надземних електроенергетских водова називног напона од 1 kV до 400 kV" („Сл. лист СФРЈ" број 65 из 1988. год.; „Сл. лист СРЈ" број 18 из 1992. год.),
„Правилником о техничким нормативима за електроенергетска постројења називног напона изнад 1000 V" („Сл. лист СФРЈ" број 4/74),
„Правилником о техничким нормативима за уземљења електроенергетских постројења називног напона изнад 1000 V" („Сл. лист СРЈ" број 61/95),
„Законом о заштити од нејонизујућих зрачења" („Сл. гласник РС" број 36/2009) са припадајућим правилницима, од којих посебно издвајамо: „Правилник о границама нејонизујућим зрачењима" („Сл. Гласник РС", бр. 104/2009) и „Правилник о изворима нејонизујућих зрачења од посебног интереса, врстама извора, начину и периоду њиховог испитивања" („Сл. Гласник РС", бр. 104/2009),
„SRPS N.C0.105 Техничким условима заштите подземних металних цевовода од утицаја електроенергетских постројења" („Сл. лист СФРЈ" број 68/86),
„SRPS N.C0.101 - Заштитом телекомуникационих постројења од утицаја електроенергетских постројења - Заштита од опасности",
„SRPS N.C0.102 - Заштитом телекомуникационих постројења од утицаја електроенергетских постројења - Заштита од сметњи" (Сл. лист СФРЈ број 68/86), као и
„SRPS N.C0.104 – Заштита телекомуникационих постројења од утицаја електроенергетских постројења – Увођење телекомуникационих водова у електроенергетска постројења" (Сл. лист СФРЈ број 49/83).

Потребно је имати у виду да се у проводницима који се налазе у близини електроенергетских водова кроз које протиче струја, у нормалном режиму рада или у режиму

квара, појављује индуковани напон Када су пасивни проводници уземљени на бар два места, индукована струја која протиче кроз пасивно коло ограничена је укупном импедансом пасивног кола, тј импедансом вода и импедансом повратног пута кроз земљу

Приликом извођења радова на прикључним водовима за предметну трафостаницу потребно је спровести заштитне мере како би се опасност услед индуктивног утицаја 220 kV далековода свела на најмању могућу меру.

Важност предметних услова је две године од датума издавања или краће уколико дође до промене законских регулатива и прописа. Након истека овог рока подносилац захтева је дужан да тражи обнову важности истих.

За сва додатна објашњења можете се обратити Сектору за високонапонске водове, Дирекција за техничку подршку преносном систему, Улица војводе Степе 412, 11000 Београд и Гордани Луковић на тел 011/3957-223.

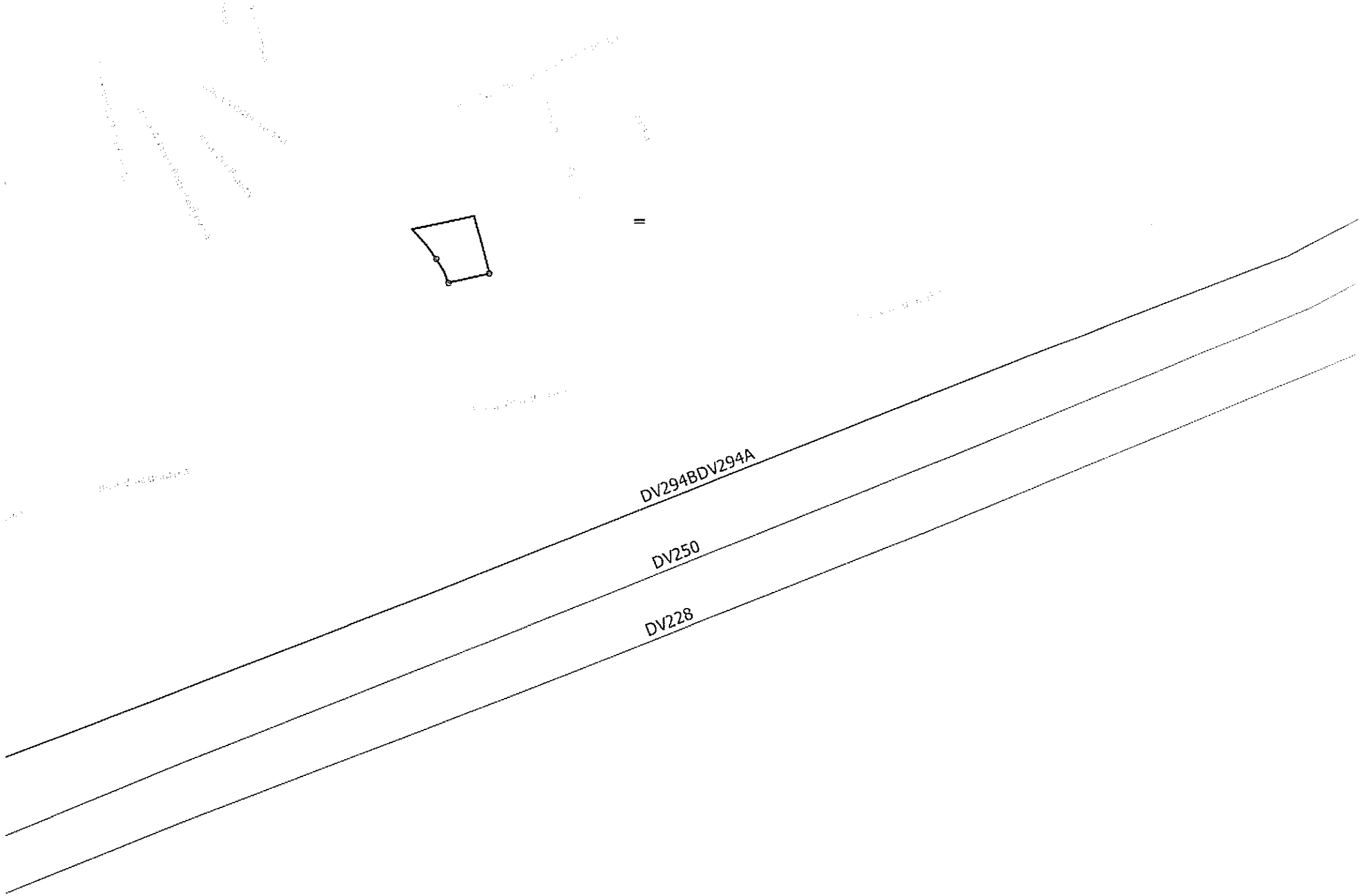
С поштовањем,

АКЦИОНАРСКО ДРУШТВО „ЕЛЕКТРОМРЕЖА СРБИЈЕ" БЕОГРАД

Извршни директор за пренос електричне енергије

Илија Ђвијетић, дипл. инж. електр.

Прилог: као у тексту
Копије доставити:
- Регионални центар одржавања Београд – Погон Београд
- Дирекција за техничку подршку преносном систему – Сектор за високонапонске водове
Други оригинал: - Архива


DV294BDV294A
DV250
DV228

| ЈП "СРБИЈАГАС" | | СРБИЈАГАС |
|---|---|---|

Јавно предузеће "СРБИЈАГАС" Нови Сад II
Број 07-03/2774
- 5. 02. 2018

**ИНФОПЛАН-Аранђеловац**

HP/15 — 30.01.2018.

**34 300 Аранђеловац**
**Краља Петра I бр. 29**

Ваш број: 22/13 19.01.2018.

Наш број: 07-07/1715

Датум: 23.01.2018.

**ПРЕДМЕТ: Захтев за израду Урбанистичког пројекта за изградњу ТС 35/10 kV „Ледине“ са уклапањем у мрежу 35 kV , у Београду**

На основу члана 24. Уредбе о локацијским условима, Сл. Гласник РС бр. 35/2015 И 114/2015 дају се услови у поступку прибављања података за израду техничке документације ван поступка обједињене процедуре. На основу захтева под горњим бројем, за изградњу предметног електро објекта, издају се:

**УСЛОВИ ЗА УКРШТАЊЕ И ПАРАЛЕЛНО ВОЂЕЊЕ , И ИЗВОЂЕЊЕ РАДОВА У ЗАШТИТНОМ ПОЈАСУ ГАСОВОДА**

**Образложење:**

Пројектована траса водова и локација ТС која је приказана на достављеном ситуационом плану, **не налази се у заштитном појасу изграђеног гасовода , те се не утврђују услови за израду Урбанистичког пројекта за изградњу ТС 35/10 kV „Ледине“ са уклапањем у мрежу 35 kV , у Београду** , у погледу усаглашавања и заштите гасовода.

Ови услови за укрштање и паралелно вођење важе годину дана од дана издавања. По истеку овог рока исти се морају обновити.

Прилог: Оверен ситуациони план x 1

**Сектор Инвестиција**
**Директор**

**Горан Зирић, дипл.маш.инж.**

Јавно предузеће "СРБИЈАГАС" II Нови Сад

11070 Нови Београд , Аутопут бр.11. Тел. 011/2672 033 Факс. 011/312 9250

09 02 2018

В.З.М.

**„ИНФОПЛАН“ д.о.о. Аранђеловац**
Ул. Краља Петра I бр.29
34300 Аранђеловац

ПРЕДМЕТ: Подаци са условима за израду урбанистичког пројекта, за изградњу ТС 35/10kV „Ледине“ са уклапањем у мрежу 35kV на делу КП број 4016/1 КО Нови Београд

Ваш број: 22/12 од 19.01.2018. године
Наш број: 678 од 22.01.2018. године

**1. Општи подаци**

**1.1. Назив планског документа:**
Урбанистички пројекат за изградњу ТС 35/10kV „Ледине“ са уклапањем у мрежу 35kV на делу КП број 4016/1 КО Нови Београд

**Основ за израду урбанистичког пројекта:**----------

**Планска документација вишег реда:**
План генералне регулације грађевинског подручја седишта јединице локалне самоуправе – град Београд (целине I – XIX), („Сл.лист града Београда“ број 202/16), Целина XI – Аеродром, Зона Ауто-пут, Сурчин

**Стратешка документа:**
Водопривредна основа Републике Србије („Сл. Гласник РС“, број 11/2002), Просторни план Републике Србије („Сл. Гласник РС“, број 88/2010) и Стратегија управљања водама на територији Републике Србије до 2034. године („Сл. гласник РС“, број 3/2017).

**Остала обавезујућа документа:** ----------

**1.2. Хидрографски подаци:** ----------

**1.3. Хидролошки подаци:**
Обзиром да на разматраном планском подручју нема сталних површинских водотокова расположиви хидролошки подаци нису од значаја за израду предметног урбанистичког пројекта.

**1.4. Остали подаци:**
Уз захтев је достављена следећа документација:
-Катастарско топографски план са границом урбанистичког пројекта за катастарску парцелу број 4016/1 КО Нови Београд;
-Фотокопија извода из листа непокретности број 952-724/2016 од 06.04.2016. године за КП број

4016/1 КО Нови Београд;
-Информација о локацији IX-20 број 350 1-2511/2016 од 24.05.2016. године за део катастарске парцеле број 4016/1 КО Нови Београд.
-Технички опис објекта дат у Идејном пројекту.

Циљ израде Урбанистичког пројекта је дефинисање и уређење површине на делу катастарске парцеле број 4016/1 КО Нови Београд, где је планирана изградња ТС 35/10kV „Ледине" са уклапањем у мрежу 35kV

Грађевински радови на предметној парцели обухватају:
-нивелацију и уређење комплекса, чиме су обрађени нивелација платоа, саобраћајнице, озелењивање и ограда комплекса;
-командно-погонску зграду, чиме је обрађена зграда архитектонско – грађевински, громобранска заштита зграде и темељни уземљивач објекта са везама према спољашњем уземљивачу комплекса;
-спољно постројење чиме су обрађени темељи и када трансформатора, противпожарни зид, јама за уље, као и носачи опреме за прикључак трафоа 35kV и 10kV стране.

Командно погонска зграда је монтажно – бетонска, састављена од префабрикованих армирано – бетонских елемената, светле висине 3,85m и састоји се из следећих просторија:
-просторија разводних постројења 35kV и 10kV;
-просторија за смештај ормана управљања, ормана развода сопствене потрошње и исправљача;
-просторија за смештај аку батерије.

Темељ и каде трансформатора су планирани уз зграду на отвореном простору, раздвојени одговарајућим противпожарним зидом.

Водоснабдевање објекта ТС 35/10kV „Ледине" није предвиђено Идејним пројектом.

Сепарациони канализациони систем за санитарно-фекалне, атмосферске и технолошке отпадне воде на ТС 35/10kV „Ледине" није предвиђен Идејним пројектом.

## 2. Други карактеристични подаци (ограничења, обавеза и др.)

**2.1.**Приликом израде Урбанистичког пројекта водити рачуна, о посредном или непосредном утицају на већ изграђене водне објекте, као и о актуелном режиму површинских и подземних вода. Неопходно је усагласити планиране потребе са Водопривредном основом Републике Србије („Сл. Гласник РС", број 11/2002), Просторним планом Републике Србије („Сл. Гласник РС", број 88/2010) и Стратегијом управљања водама на територији Републике Србије до 2034. године („Сл. гласник РС", број 3/2017). Посебно обратити пажњу када је у питању, заштита вода као и коришћење вода;
**2.2.**За израду Урбанистичког пројекта извршити детаљно геодетско снимање целог простора за формирање катастарско – топографског плана у погодној размери. Сва потребна снимања урадити у апсолутним котама и приказати у државном координатном систему;
**2.3.** Инвеститор је у обавези да реши све имовинско правне односе око заузећа земљишта (како у индивидуалном власништву тако и водног земљишта);
**2.4.**Атмосферске воде са условно незагађених, кровних и некомуникационих површина прикупити системом ригола и евакуисати без претходног третмана у околне зелене површине;
**2.5.**Оперативни платои који нису планирани за озељењавање, треба да буду избетонирани с тим да се предвиде ободне бетонске риголе усмерене ка најнижој тачки свих изнивелисаних површина (саобраћајних и манипулативних), како би се евакуисати без претходног третмана у околне зелене површине;
**2.6.**Уколико се предвиђају дизел агрегати и резервоари за складиштење течног горива, ради обезбеђења алтернативног решења у напајању електричном енергијом, или за грејање, потребно је предвидети техничко решење са потребном заштитом како би се у случају акцидената спречило загађење површинских и подземних вода у складу са Уредбом о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама у седименту и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС" број 50/2012) и Уредбом о граничним вредностима приоритетних и приоритетних хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС" број 24/2014);
**2.7.**Урбанистичким пројектом предвидети да предметна трафо станица 35/10kV „Ледине", има водонепропусну јаму за прихват уља у случају акцидентних ситуација;
**2.8.**Резервоар за сакупљање отпадног уља из трафо станице 35/10kV „Ледине" на предметној локацији, било да је подземни или надземни, потребно је да буду са двоструким плаштом, смештени

у водонепропусу полутанквану, опремљени прикључцима за аутоматску детекцију процуривања.
**2.9.**Отпадно уље и наталожене материје потребно је да се празне, одвозе и финално одлажу од стране предузећа (овлашћеног лица) специјализованог и регистрованог за ову врсту отпада, уз уредну евиденцију извршених активности.

Д И Р Е К Т О Р:

Душан Панић, дипл.инж.

**Доставити:**
-Наслову.
-Одељ за коришц. и газд.водама (x2).
-А р х и в и

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
МИНИСТАРСТВО УНУТРАШЊИХ ПОСЛОВА
СЕКТОР ЗА ВАНРЕДНЕ СИТУАЦИЈЕ
Управа за ванредне ситуације у београду
09/8 број 217- 42/ 2018 од 24 1 2018 године
Дана 6.2.2018.. године, Београд
Ул.Ије Ковачевића бр 2-4

ИНФОПЛАН ДОО
КРАЉА ПЕТРА I БР 39
34300 АРАНЂЕЛОВАЦ

## УСЛОВИ У ПОГЛЕДУ МЕРА ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА И ЕКСПЛОЗИЈА

**ПРЕДМЕТ**: Издавање услова за израду Урбанистичког пројекта за изградњу трафостанице 35/10 кВ "Ледине", са укалапањем у мрежу 35 кв., Београд

Веза: Ваш захтев број 22/6 од 19.01.2018. године, поднет у име Наручиоца Оператора дистрибутивног система "ЕПС дистрибуција" доо из Београда, Ул. Масарикова бр. 1-3, обрађивач је "Инфоплан" д.о.о. Аранђеловац, Ул. Краља Петра И бр 29.

Разматрајући приложену документацију, обавештавамо Вас да је инвеститор у обавези да планира и примени опште и посебне мере заштите од пожара у току пројектовања и извођења радова за израду Урбанистичког пројекта за изградњу трафостанице 35/10 кВ "Ледине", са укалапањем у мрежу 35 кв., Београд у складу са одредбама Закона о заштити од пожара („Сл. гласник РС", бр. 111/2009 и бр. 20/2015) и правилницима који ближе регулишу изградњу објекта

Приликом израде пројеката придржавати се одредби следећих правилника:
- Правилника о техничким нормативима за погон и одржавање електроенергетских постројења и водова („Сл. лист СРЈ" бр.41/93),
- Правилника о техничким нормативима за електроенергетских постројења називног напона изнад 1000 В („Сл. лист СФРЈ" бр.41/74),
- Правилника о техничким нормативима за изградњу надземних електроенергетских постројења називног напона од 1 кВ од 400 кВ („Сл. лист СФРЈ" бр.65/88 и „Сл. лист СРЈ" бр 18/92),

Напомињемо да је потребно доставити на сагласност пројекте за извођење за израду Урбанистичког пројекта за изградњу трафостанице 35/10 кВ "Ледине", са укалапањем у мрежу 35 кв., Београд, пре отпочињања поступка за утврђивање подобности објеката за употребу, ради провере примењивости датих услова и усклађености са осталим планским актима у поступку обједињене процедуре у складу са Законом о планирању и изградњи ("Сл. Гласник РС"бр. 72/09, 81/09, 24/11, 121/12, 42/13, 50/13, 98/13, 132/14, 145/14 ), Правилником о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем („ Сл. гласник РС" бр. 113/15) и Законом о заштити од пожара ("Сл. Гласник РС" бр. 111/09 и 20/15).

Такса у износу од 1.660,00 динара наплаћена је сходно тарифном броју 46а Закона о републичким административним таксама ("Сл Гласник РС" бр. 43/03, 51/03, 53/04, 42/05, 61/05, 101/05, 42/06, 47/07, 54/08, 5/09, 35/10, 50/11, 70/11, 55/12, 47/13, 57/14, 45/15, 83/15, 112/15, 50/16, 61/17).

МБ

АКТ ДОСТАВИТИ:
1. Подносиоцу захтева
2. Писарници управе

НАЧЕЛНИК УПРАВЕ
главни полицијски инспектор
Драгиша Милошевић

Број:1959 /4
Датум: 05.03.2018
06 MAR 2018
ИНФОПЛАН доо – Аранђеловац
Краља Петра I бр 29
34300 Аранђеловац

**Услови**

за израду Урбанистичког пројекта за изградњу ТС 35/10Кв „Ледине" са уклапањем у мрежу 35кВ

**Плански основ**

План Генералне регулације грађевинског подручја седишта јединице локалне самоуправе – град Београд (целине I-XIX) („Сл лист града Београда" бр 20/16)

**УСЛОВИ**

- Објекат планиране ТС обликовати тако да са суседним чини складну урбанистичку целину
- Приступ ТС остварити на адекватан начин, преко планираних саобраћајница
- Изнад подземних водова планирати партерну вегетацију
- Не препоручује се садња високе вегетације изнад подземних водова
- Водити рачуна о утицају ТС на животну средину

ОБРАДИЛА

Радмила Павловић, дипл инг пејз арх

РУКОВОДИЛАЦ
БИРОА ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ

Мирјана Штулић, дипл инг пејз арх

ИЗВРШНИ ДИРЕКТОР
ЗА КОМЕРЦИЈАЛНЕ ПОСЛОВЕ

Александар Вулетић, дипл ек

Телеком Србија
Предузеће за телекомуникације а.д.

**Београд, Таковска 2**

**ДЕЛОВОДНИ БРОЈ: 279573/3-2019**
**ДАТУМ:** 01-06-2019
**БРОЈ ИЗ ЛКРМ:**
**ДИРЕКЦИЈА ЗА ТЕХНИКУ**
**СЕКТОР ЗА ФИКСНУ ПРИСТУПНУ МРЕЖУ**
**СЛУЖБА ЗА ПЛАНИРАЊЕ И ИЗГРАДЊУ**
**МРЕЖЕ „БЕОГРАД"**
**Београд, Новопазарска 37-39**

**ИНФОПЛАН доо-Аранђеловац**

***Ратних војних инвалида***
***бр.бб***
**Аранђеловац**

**ПРЕДМЕТ**: Услови за потребе израде урбанистичког пројекта за изградњу ТС 35/10 kV „Ледине" са уклапањем у мрежу 35 kV на к.п.бр.4016/1 КО Нови Београд

**Број: 279573/1-2019 од 17.06.2019 391/2019 (А.Ј.).**

По вашем захтеву број 213/1 издају се услови за потребе израде урбанистичког пројекта за изградњу ТС 35/10 kV „Ледине" са уклапањем у мрежу 35 kV на к.п.бр 4016/1 КО Нови Београд.

**Постојеће стање тк објеката:**

Постојећа ТК мрежа, која је **оријентационо** уцртана на датој ситуацији у електронској форми коју вам достављамо у прилогу, је у надлежности Предузећа за телекомуникације "Телеком Србија" а.д., изведена је кабловима положеним директно у земљу

**Технички услови:**

Сагледавањем достављене ситуације и увидом у техничку документацију изведеног стања постојећих ТК објеката, утврђено је да исти могу бити угрожени планираном изградњом нове трафостанице ТС 35/10 kV „Ледине" и то:подземни дистрибутивни ТК каблови, због чега је потребно предвидети адекватну техничку заштиту.

**Општи услови:**

Планираним радовима не сме доћи до угрожавања механичке стабилности и техничких карактеристика постојећих ТК објеката и каблова, ни до угрожавања нормалног функционисања ТК саобраћаја, и мора увек бити обезбеђен адекватан приступ постојећим тк објектима и кабловима ради њиховог редовног одржавања и евентуалних интервенција;

**Пре почетка извођења радова потребно је, у сарадњи са надлежном службом „Телекома Србија", извршити идентификацију и обележавање трасе постојећих подземних ТК каблова 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.**

Инвеститор-извођач радова је у обавези, да се најмање 15 (петнаест) дана пре почетка радова **писаним** путем обрати на адресу: **„Телеком Србија" ад Новопазарска 37-39, 11000 Београд, телефон/факс 011/2423-222 или e-mail : najava.radova@telekom.rs**, затражи одређивање стручног лица које ће присуствовати радовима, констатовати да ли се радови изводе према издатим условима и важећим техничким прописима и ради провере да ли су на предметном делу у међувремену изграђени нови ТК објекти.

Извођач радова је обавезан да приликом извођења радова на местима непосредног приближавања, паралелног вођења и укрштања планиране трасе електроенергетског објекта са постојећим ТК објектима, 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, прописе и препоруке ЗЈПТТ и СРПС за ову врсту делатности.

Пројектант, односно извођач радова је у обавези да поштује важеће техничке прописе у вези са дозвољеним растојањима планиране трасе електроенергетског објекта од постојећих ТК објеката и каблова.

**Полагање подземних ЕЕ каблова изнад и испод постојећих подземних тк каблова или тк канализације није дозвољено унутар заштитног појаса, осим на местима укрштања.Код паралелног вођења траса, планиране трасе подземног ЕЕ кабла и постојећих подземних ТК објеката, минимално хоризонтално растојање треба да износи 1 м, односно код укрштања минимално вертикално растојање треба да износи 0,5м са обавезом да планирана траса електроенергетског кабла прође испод постојећих ТК каблова, по важећим техничким прописима (односно под правим углом). Ако се не може постићи вертикална удаљеност од 0,5м, каблове на месту укрштања треба поставити у заштитне цеви. Дужина заштитних цеви односно полуцеви не може бити мања од 1м са обе стране места укрштања. У случају примене заштитних цеви, минимално растојање између ЕЕ и ТК каблова не сме да буде мање од 0,3м. Угао укрштања подземних електроенергетских објеката са ТК кабловима по правилу је 90°, а ни у ком случају угао не може бити мањи од 45°. Изузетно, угао се може смањити на 30°, уз посебно образложење оправданости разлога за наведено смањење.**
**Пролаз ЕЕ каблова кроз окна тк канализације, као и прелаз испод и изнад окна, није дозвољен.**
**Заштиту и обезбеђење постојећих ТК објеката треба извршити пре почетка било**

**каквих грађевинских радова** и предузети све потребне и одговарајуће мере предострожности како не би, на било који начин, дошло до угрожавања механичке стабилности и техничке исправности постојећих тк објеката.

**Грађевинске радове у непосредној близини постојећих ТК објеката вршити искључиво ручно без употребе механизације и уз предузимање свих потребних мера заштите (обезбеђење од слегања тла, пробни ископи и сл);**

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 тк саобраћаја);

Уколико у току важења ових услова настану промене које се односе на ситуацију трасе – локацију предметног објекта, инвеститор/извођач радова је у обавези да промене пријави и затражи нове услове.

Ови **услови важе годину дана** од дана издавања. По истеку рока важности обавезно је подношење захтева за обнову истих.

Прилог: Ситуација

С поштовањем,

ШЕФ СЛУЖБЕ

Вук Раичевић, дипл. инж ел.

| ЈП "СРБИЈАГАС" | | СРБИЈАГАС |
|---|---|---|

Јавно предузеће "СРБИЈАГАС" Нови Сад
Број 07-03/16985
16. 07. 2019

**ИНФОПЛАН д.о.о.**

**ДБ/112**

**34300 Аранђеловац**
**Улица Краља Петра I бр. 29**

Ваш број: **213/2/12.06.2019**

Наш број: **07-07/14495/14.06.2019**

Датум: **15.07.2019.**

**ПРЕДМЕТ: Продужетак сагласности**

На основу Вашег дописа број **213/2** од **12.06.2019 године,** за прибављање продужетка сагласности за израду Урбанистичког пројекта за изградњу ТС 35/10kV „Ледине“ са уклапањем у мрежу 35kV, за к.п. бр. 4016/1 К.О. Нови Београд, обавештавамо вас:

**ПРОДУЖАВА се важност САГЛАСНОСТИ бр. 07-03/2774 од 05.02.2018. године,** у свему према условима наведеним у истој.

Ова продужена сагласност важи годину дана од дана издавања. По истеку овог рока иста се мора обновити.

Прилог: Оверен ситуациони план х 1

Јавно предузеће "СРБИЈАГАС" Нови Сад

**Сектор инвестиција**
**Директор**

**Горан Зирић, дипл.маш.инж.**

11070 Нови Београд Аутопут бр. 11. Тел. 011/2672 033 Факс. 011/312 9250

БЕОГРАДПУТ

ЈКП „БЕОГРАД-ПУТ"
Драгослава Срејовића 8а, Београд
ПАК 141201
Тел: +381 11 2763 966; 3223 505
Фах: +381 11 3302 855
www.beogradput.com

„ИНФОПЛАН" Д.О.О. Аранђеловац

34300 Аранђеловац
Краља Петра I бр. 29
ПИБ 100998014

Београд, 25.01.2018.

V 2939-1/2018

ПРЕДМЕТ: Услови ЈКП „Београд пут" за израду Урбанистичког пројекта за изградњу ТС 35/10kV „Ледине" са уклапањем у мрежу 35 kV.

На основу вашег захтева бр. 22/7 од 19.01.2018., заведеног код ЈКП „Београд пут" под бројем IV/3 2939/2018 од 22.01.2018. и приложене документације, а у складу са Законом о планирању и изградњи („Сл. гласник РС", бр. 72/2009, 81/2009 - испр., 64/2010 - одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 – одлука УС, 50/2013 – одлука УС, 98/2013 – одлука УС, 132/2014 и 145/2014), ЈКП „Београд пут"доставља следеће услове:

- Предметни пројекат радити на ажурној геодетској подлози;
- Предметни пројекат урадити у складу са Планом генералне регулације грађевинског подручја седишта јединице локалне самоуправе - град Београд (целине I – XIX) („Службени лист града Београда", бр.20/16) и Закључком о исправци техничких грешака у ПГР грађевинског подручја седишта јединице локалне самоуправе - град Београд (целине I – XIX) („Службени лист града Београда", бр.97/16);
- Обавезно је коришћење катастра водова као и њихова претходна провера од стране одговарајућих надлежних организација;
- У нивелационом смислу обавезно је поштовати нивелацију улица на које се наслања простор у границама ових услова;
- Регулациони простор свих саобраћајница мора служити искључиво основној намени - неометаном одвијању јавног, комуналног, снабдевачког, индивидуалног и пешачког саобраћаја, као и смештај комуналних и саобраћајних инсталација и зеленила;
- Није дозвољена градња подземних и надземних делова зграда и других објеката у регулационом простору улица (подземни темељи зграда, еркери, магацински простор, резервоари и др.);
- Трасе новопројектоване инсталације не водити подужно у коловозу у нивелационом смислу;
- Прелазе инсталација пројектовати управно на осовину саобраћајнице;
- Инсталације на прелазима саобраћајница полагати у заштитним каналима (цевима) на дубини min 1,2m испод коловозне конструкције (рачунајући од горње коте коловоза до горње коте заштите инсталација);
- Дубина инсталације у тротоару (паркингу) је min 0,8m рачунајући од горње коте тротоара (паркинга) до горње коте инсталације;

- Инсталације у коловозу поред механичке заштите обележити траком упозорења;

- Траса предметних инсталација мора се пројектно усагласити са постојећим инсталацијама поред и испод предметне саобраћајнице (поштовати прописима предвиђена сигурносна растојања и углове укрштања);

- Инсталације не смеју угрозити стабилност коловозне конструкције, тротоара и паркинга, нити ометати њихово одржавање;

- Начин полагања инсталација мора бити у складу са важећим законским прописима и нормативима из ове области, као и условима осталих надлежних институција, како се не би угрозило нормално одвијање и безбедност саобраћаја;

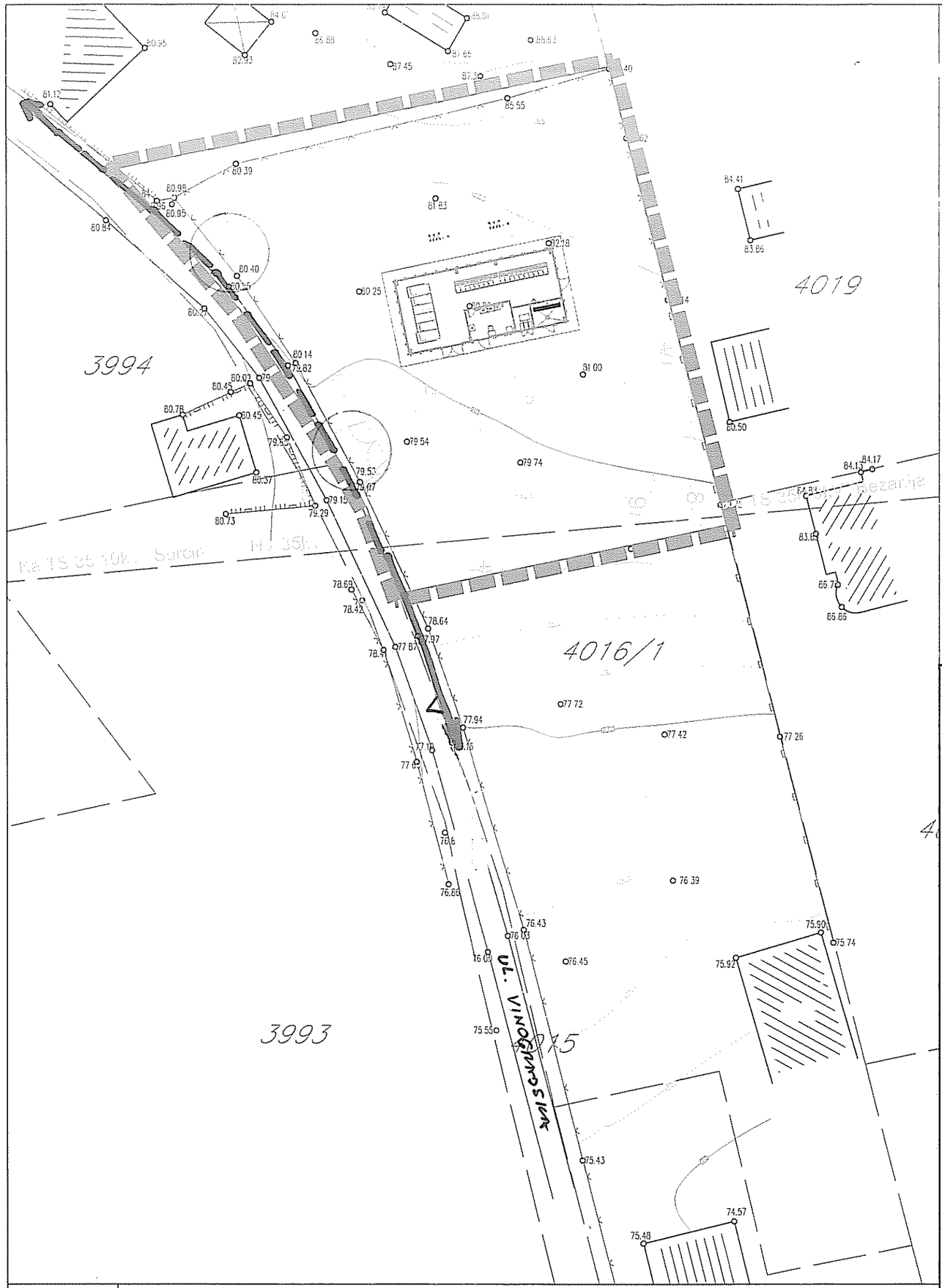
- Предметни пројекат урадити у складу са Законом о планирању и изградњи („Сл. гласник РС", бр. 72/2009, 81/2009 - испр., 64/2010 - одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 – одлука УС, 50/2013 – одлука УС, 98/2013 – одлука УС, 132/2014 и 145/2014).

Обрадила:

Наташа Димитријевић, дипл.инж.грађ.

ИЗВРШНИ ДИРЕКТОР
ЗА ТЕХНИЧКЕ ПОСЛОВЕ

Ненад Томић, маст.инж.грађ.




ПРЕДУЗЕТ...

...

За ...ву ТС 55/10...

ПЕЊИЋ ... 1 650 ...

ПОД...

...

ДИРЕКТОР

...

ЛЕГЕНДА:

POSTOJEĆI PODZEMNI TK KABL

UGROŽENO MESTO

Lb.c.

## ЛЕГЕНДА:

ГРАНИЦА УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА

КАТАСТАРСКО СТАЊЕ

Nº3 LEDINE

НОВИ БЕОГРАД

# УРБАНИСТИЧКИ ПРОЈЕКАТ ЗА ДЕО К.П. БР.4016/1, КО НОВИ БЕОГРАД

| НАЗИВ ЛИСТА: | БРОЈ ЛИСТА: |
|---|---|
| **КАТАСТАРСКО ТОПОГРАФСКИ ПЛАН СА ГРАНИЦОМ УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА** | **1** |
| **РАЗМЕРА: 1 : 500** | **ДАТУМ: 2018. г.** |
| **РУКОВОДИЛАЦ РАДНОГ ТИМА:** Драгана Стојиловић, дипл.инж.арх. | **ДИРЕКТОР:** Драган Агатуновић |

**НАРУЧИЛАЦ:**
Оператор дистр.сист."ЕПС Дистрибуција" д.о.о Београд
ул. Масарикова 1-3, Београд

ISOQAR UKAS 0026

12084
ISO 9001:2008
SRPS ISO 9001:2008

ОБРАЂИВАЧ: "ИНФОПЛАН" Д.О.О. АРАНЂЕЛОВАЦ

Телеком Србија

Предузеће за телекомуникације а.д.

Београд, Таковска 2

**ДЕЛОВОДНИ БРОЈ:33961/2-2018**
**ДАТУМ:**
**ИНТЕРНИ БРОЈ :** 12-[illegible]
**БРОЈ ИЗ ЛКРМ:39**
**ДИРЕКЦИЈА ЗА ТЕХНИКУ**
**СЕКТОР ФИКСНУ ПРИСТУПНУ МРЕЖУ**
**СЛУЖБА ЗА ПЛАНИРАЊЕ И ИЗГРАДЊУ**
**МРЕЖЕ БЕОГРАД**
**БЕОГРАД Новопазарска 37-39**

**ИНФОПЛАН д.о.о -Аранђеловац**

**34300 АРАНЂЕЛОВАЦ**
**Краља Петра I 29**

**ПРЕДМЕТ :Сарадња у поступку израде планских докумената**
**ВЕЗА: 33961/1-2018 од 23.10.2018-ИБ.33/17**

По вашем захтеву број 22/3, izdaju се технички подаци и услови, а у вези израде Урбанистичког објекта за изградњу ТС 35/10кV „Ледине" у Београду са уклапањем у мрежу 35 kV на к.п. број 4016/1 КО Нови Београд

**Постојеће стање тк објеката.**

Постојећи тк објекти ,оријентационо уцртани на ситуацији коју вам достављамо у прилогу, су у надлежности предузећа за телекомуникације Телеком Србија а.д. Извршна јединица Београд. Уцртани су постојећи подземни тк објекти – подземни тк кабл

**Технички услови:**

На основу техничке документације изведеног стања подземних тк објеката,констатовали смо да постојећи подземни тк кабл у зони предвиђене изградње ТС може делимично бити угрожен на предметној локацији.Посебно обратити пажњу на места колизије (обележено на ситуацији) са трасом предвиђених прилазних саобраћајница за планирану ТС

Напомињемо да оријентационо уцртани постојећи подземни тк објекти(тк кабл) обезбеђују и носе врло значајан тк саобраћај

**Општи услови:**

.Планираним радовима на изградњи инфраструктурних објеката на предметној локацији не сме доћи до угрожавање механичке стабилности и техничких карактеристика постојећих подземних тк објеката) ни до угрожавања нормалног функционисања тк саобраћаја. Увек мора бити обезбеђен адекватан приступ постојећим тк објектима ради њиховог редовног одржавања и евентуалних интервенција

Код извођења планираних радова код изградње нове ТС,односно прилазних саобраћајница , потребно је у сарадњи са надлежном службом предузећа Телеком Србија,а.д. извршити индетификацију и обележавање трасе подземних тк објекта у зони грађевинских радова(помоћу инструмената трагача каблова и по потреби пробним ископима на траси), како би се утврдио њихов тачан, положај, дубина

Извођач радова је обавезан да приликом извођења радова на местима непосредног приближавања,паралелног вођења и укрштања планиране изградње грађевинских са постојећим тк објектима,у свему поштује Закон 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,упуства,прописе и препоруке ЗЈПТТ за ову врсту делатности.

**Заштиту и обезбеђење постојећих подземних тк објеката извршити пре почетка било каквих грађевинских радова и предузети све потребне и одговарајуће мере предострожности како не би на било који начин, дошло до угрожавања механичке стабилности и техничке исправности постојећих подземних тк објеката.**

.Грађевинске радове у непосредној близини постојећих подземних тк објеката вршити искључиво **ручних путем** без употребе механизације и уз предузимање свих потребних мера заштите(обезбеђење од слегања тла,пробни ископи и слично)

У случају евентуалног оштећења постојећих подземних тк објекта или прекида тк саобраћаја услед извођења радова,извођач истих је дужан да Предузећу Телеком Србија а.д. надокнади целокупну штету по свим основама(трошкове санације и накнаду губитака услед прекида саобраћаја). Уколико је због предвиђених грађевинских радова део подземних тк објеката треба изместити ,трошкове истог сносиће инвеститор или извођач радова на предметној локацији

Ако у току важења ових услова настану промене које се односе на израдуу Плана генералне регулације,у обавези сте да промену пријавите и затражи измену услова

Ови услови важе **годину дана** издавања.По истеку тог рока обавезно је подношење захтева за обнову важности истих

С поштовањем,

ШЕФ СЛУЖБЕ

Прица Душан дипл.инж

**Прилог:** 1 ситуација

ugrađene na ormanu (NB) sopstvene potrošnje

Indikacija položaja tastera za izbor upravljanja na mikroprocesorskim uređajima prikazuje se u okviru SDU EDB

Pored funkcije lokalnog komandovanja, potrebno je obezbediti i funkciju lokalnog nadzora (signalizacija i merenje)

### 2.8.1 Lokalno komandovanje

U položaju tastera "LOKALNO" na mikroprocesorskom uređaju, automatski se blokira mogućnost daljinskog upravljanja za odgovarajuću ćeliju

Izlaze iz mikroprocesorskih zaštitno-upravljačkih jedinica (MPCU), koji idu na kalemove za uključenje i isključenje, voditi preko izlaznog pomoćnog relea, do kalema za isključenje.

### 2.8.2 Lokalna signalizacija

Lokalnu signalizaciju položaja rasklopne opreme na 35 i 10 kV strani, predvideti u okviru procesne vizualizacije na integrisanom LCD displeju mikroprocesorskih uređaja (MPCU/MCU)

Signalizaciju delovanja zaštite rešiti putem LED dioda na mikroprocesorskim uređajima (MPCU/MCU), koji poseduju mogućnost memorisanja i resetovanja signala.

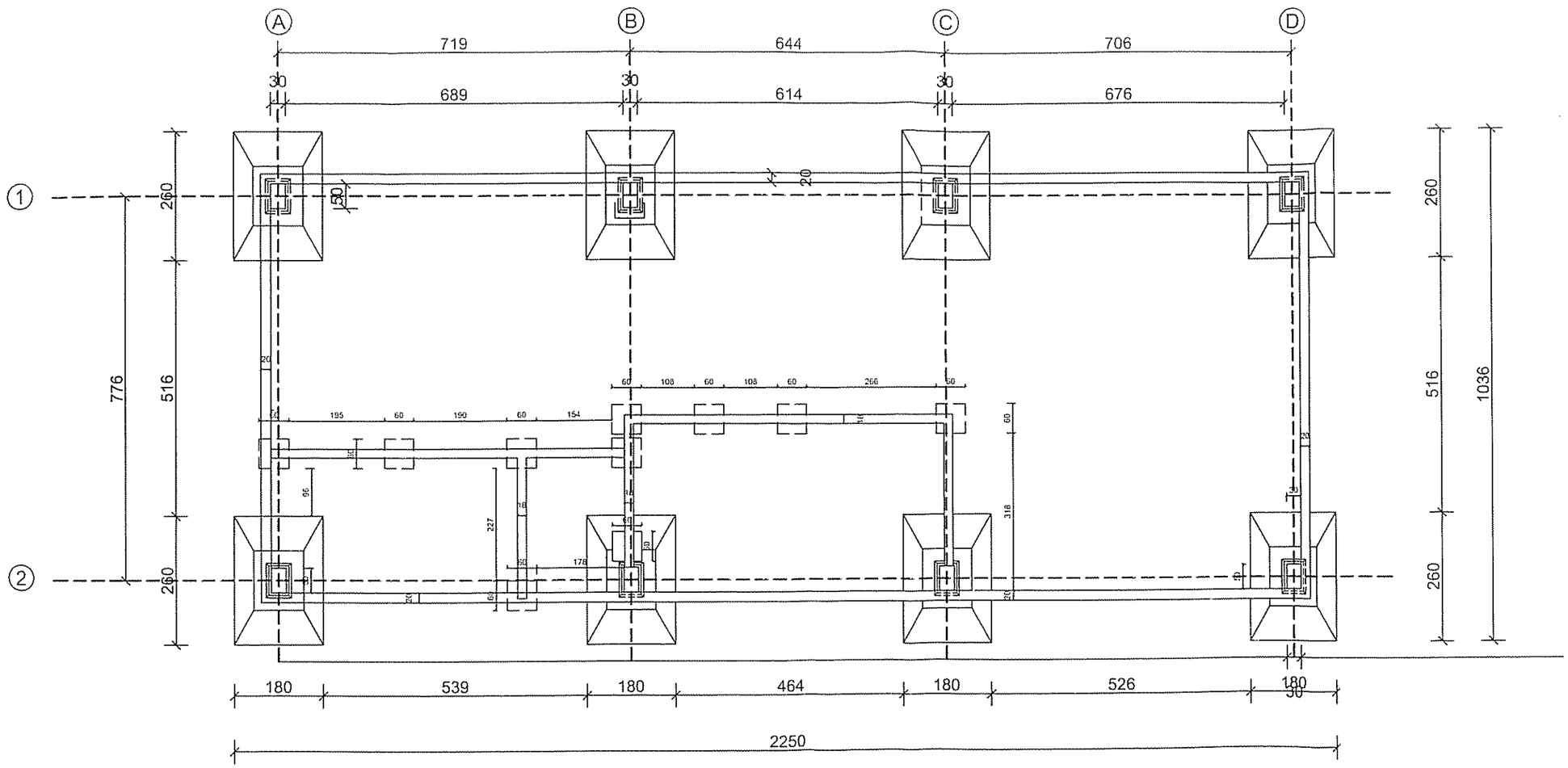
### 2.8.3 Lokalno merenje

Prikaz merenih vrednosti predvideti u okviru procesne vizualizacije na integrisanom LCD displeju mikroprocesorskih zaštitno-upravljačkih uređaja (MPCU).

Tabela 1 – Prikaz potrebnih lokalnih merenja

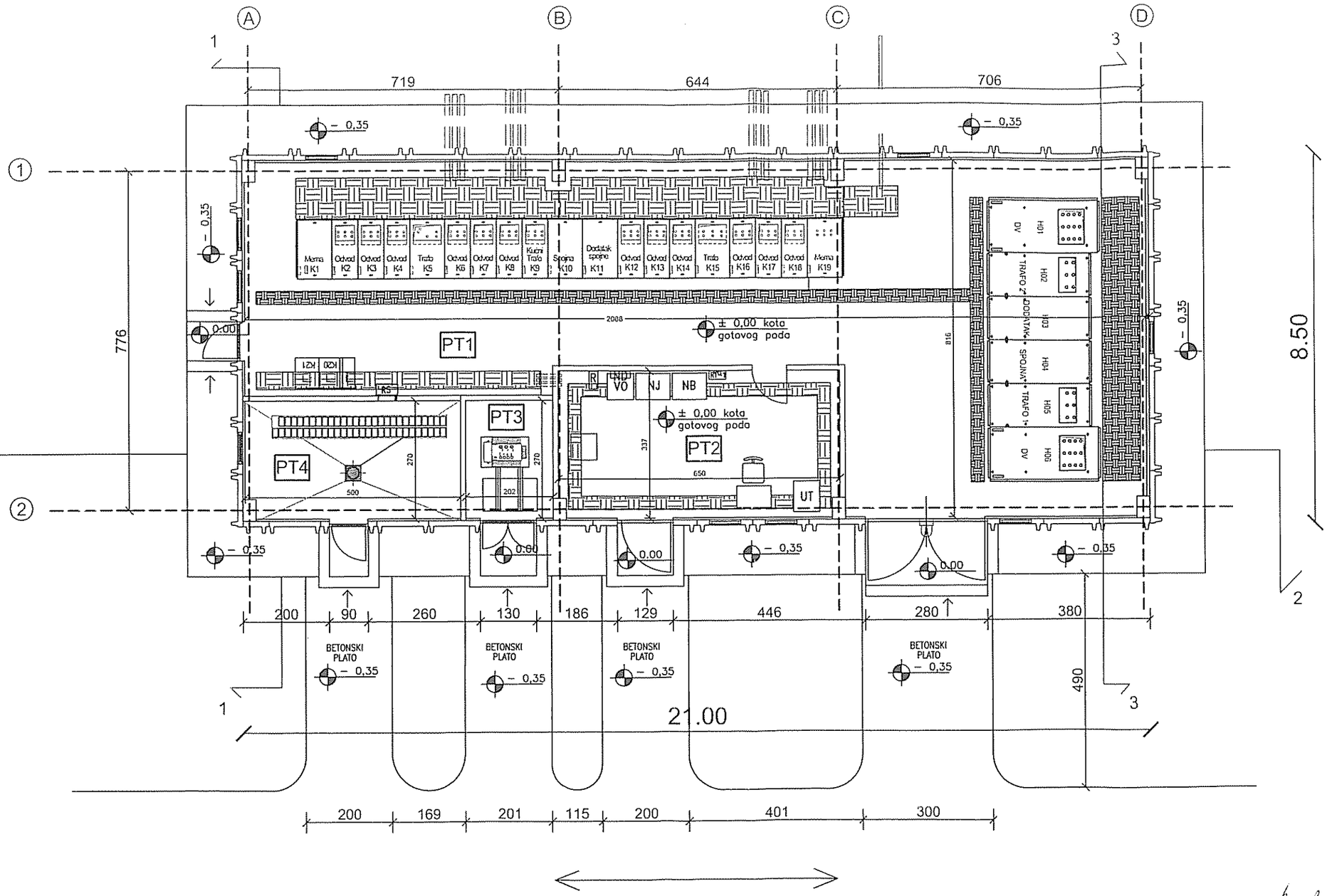
| Tačke merenja | Merene veličine |
|---|---|
| Razvodno postrojenje 35 kV | |
| Dovodna / odvodna ćelija | - struje sve tri faze<br>- napon srednje faze<br>- struje kvara |
| Transformatorska ćelija | - struje sve tri faze<br>- temperatura namotaja<br>- temperatura ulja<br>- struje kvara |
| **Razvodno postrojenje 10 kV** | |
| Izvodna ćelija | - struje sve tri faze<br>- aktivna, reaktivna i prividna snaga<br>- struje kvara |
| Transformatorska ćelija | - struje sve tri faze<br>- aktivna, reaktivna i prividna snaga |
| Merna ćelija | - napon sve tri faze<br>- frekvencija |

OSNOVA TEMELJA




| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| PROJEKTNA ORGANIZACIJA: | "EPS DISTRIBUCIJA" d.o.o., BEOGRAD<br>SEKTOR ZY PLANIRANJE I INVESTICIJE BEOGRAD<br>SEKTOR PROJEKTOVANJA<br>Gospodar Jovremova 26–28, tel./fax. 0112635904 | | INVESTITOR: | ЕПС ДИСТРИБУЦИЈА<br>Operator distributivnog sistema<br>"EPS DISTRIBUCIJA" d.o.o., Beograd<br>BEOGRAD, Masarikova 1–3 | |
| ODGOVORNI PROJEKTANT:<br>BROJ LICENCE IKS: | Aleksandar Manojlović, dipl.gradj.inž.<br>310 I271 09 | | NAZIV OBJEKTA: | TS 35/10 kV "Ledine", na KP 4016/1, KO Novi Beograd<br>– nova gradnja – | |
| PROJEKTANT: | Aleksandar Manojlović , dipl.gradj.inž | | VRSTA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE: | IDR – IDEJNO REŠENJE | |
| KONTROLA: | Milan Obradović, dipl.inž.el | | DEO PROJEKTA: | 1 – PROJEKAT ARHITEKTURE | |
| DATUM:<br>II 2018.god. | BR TEHNIČKE DOKUMENTACIJE:<br>RN /INV BR: | RAZMERA:<br>1:100 | NAZIV CRTEŽA (GRAF PRILOGA): | OSNOVA TEMELJA<br>– novoprojektovano stanje – | LIST: 2 od 3 / PRILOG: 1.6.3 |

OSNOVA PRIZEMLJA SA RASPOREDOM OPREME I INSTALACIONIM KANALIMA




| OZNAKA PROSTORIJE | NAZIV PROSTORIJE | POVRŠINA (neto m2) | OGM (m3) | OBRADA POda | OBRADA ZIDOVA | OBRADA PLAFONA |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PT1 | Razvod 10 i 35 kV | 126,34 | 61,56 | Epoksidni premaz | Disperzno bojo | Disperzno bojo |
| PT2 | Komandna soba | 21,85 | 19,86 | Epoksidni premaz | Disperzno bojo | Disperzno bojo |
| PT3 | Sopstvena potrošnja | 5,53 | 9,55 | Epoksidni premaz | Disperzno bojo | Disperzno bojo |
| PT4 | Aku baterija | 13,48 | 15,61 | Keramika, keramika | Keramika, keramika | Keramičarska bojo |
| | Ukupno neto | 167,20 m2 | | | | |
| | Ukupno bruto | 180,54 m2 | | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| PROJEKTNA ORGANIZACIJA: | "EPS DISTRIBUCIJA" d.o.o., BEOGRAD<br>SEKTOR ZY PLANIRANJE I INVESTICIJE BEOGRAD<br>SEKTOR PROJEKTOVANJA<br>Gospodar Jovremova 26–28, tel./fax. 0112635904 | INVESTITOR: | ЕПС ДИСТРИБУЦИЈА Operator distributivnog sistema "EPS DISTRIBUCIJA" d.o.o., Beograd BEOGRAD, Masarikova 1–3 |
| ODGOVORNI PROJEKTANT:<br>BROJ LICENCE IKS: | Aleksandar Manojlović, dipl.gradj.inž<br>310 I271 09 | NAZIV OBJEKTA: | TS 35/10 kV "Ledine", na KP 4016/1, KO Novi Beograd<br>– nova gradnja – |
| PROJEKTANT: | Aleksandar Manojlović , dipl.gradj.inž | VRSTA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE: | IDR – IDEJNO REŠENJE |
| KONTROLA: | Milan Obradović, dipl.inž.el. | DEO PROJEKTA: | 1 – PROJEKAT ARHITEKTURE |
| DATUM: II 2018.god. | BR. TEHNIČKE DOKUMENTACIJE: RN./INV BR: / RAZMERA: 1:100 | NAZIV CRTEŽA (GRAF PRILOGA): | OSNOVA PRIZEMLJA<br>– novoprojektovano stanje – / LIST: 1 od 3 / PRILOG: 1.6.3 |

Inženjerska komora Srbije
Aleksandar Manojlović
dipl. građ. inž.
310 I271 09

4385

# PROJEKTNI ZADATAK
za izradu elektrotehničkog projekta
TS 35/10 kV Ledine

## 1. OPŠTI PODACI

| | |
|---|---|
| 1 1 Investitor | Privredno društvo za distribuciju električne energije "Elektrodistribucija – Beograd" d o o , Beograd, Masarikova 1-3 |
| 1 2 Naziv objekta: | TS 35/10 kV Ledine |
| 1.3 Mesto izgradnje: | SO Surčin |
| 1 4 Snaga transformatora: | 2 x 8 (12 5) MVA |
| 1.5 Etapnost izgradnje: | U jednoj etapi |
| 1.6 Početak radova: | 2014 godina |
| 1.7 Završetak radova: | 2015 godina |

## 2.TEHNIČKI PODACI

### 2.1. Tip i napajanje transformatorske stanice

Transformatorska stanica je stalna prigradska, prenosnog odnosa 35/10 kV, sa dva energetska transformatora na otvorenom prostoru, razvodnim postrojenjima 35, 10 kV i sekundarnim sistemima smeštenim u zgradi.

Napajanje TS 35/10 kV Ledine predvideti po principu ulaz izlaz. Sa dva podzemna voda svesti postojeći vod Bežanija – Surčin u novu TS Ledine.

### 2.2. Pogonski uslovi :

Mreža 35kV

| | |
|---|---|
| - Nazivni napon: | 35 kV |
| - Najviši pogonski napon: | 38(36) kV |
| - Nazivna frekvencija: | 50 Hz |
| - Stepen izolacije: | 38(36) Si 70/170 |

Mreža 10kV

| | |
|---|---|
| - Nazivni napon: | 10 kV |
| - Najviši pogonski napon: | 12 kV |
| - Nazivna frekvencija: | 50 Hz |
| - Stepen izolacije: | 12 Si 28/75 (LI 75 AC 28) |

## 2.3. Energetski transformatori

Energetski transformatori su na otvorenom prostoru.

- Transformator 35/10 kV, T-1, snage 8 (12.5) MVA, sprege Dy5,
- Transformator 35/10 kV, T-2, snage 8 (12,5) MVA, sprege Dy5,

## 2.4. Razvodno postrojenje 35 kV

Predvideti novo razvodno postrojenje 35 kV u posebnoj prostoriji komandnopogonske zgrade. Razvodno postrojenje 35 kV je za unutrašnju montažu, sa jednim sistemom sabirnica i sastoji se od vazduhom izolovanih, slobodnostojećih ćelija.

### a) Sabirnice 35 kV

- Broj sistema: 1

### b) Broj i namena ćelija

| | | |
|---|---|---|
| - Dalekovodne ćelije | kom | 2 |
| - Transformatorske ćelije | kom | 2 |
| - Spojna ćelija | kom. | 1 |
| - Dodatak spojne ćelije | kom. | 1 |
| Ukupno 35 kV ćelija | kom. | 6 |

### c) Tip ćelija 35 kV

Dalekovodne, trafo i spojnu ćeliju predvideti vazduhom izolovane, sa izvlačivim vakuumskim prekidačem, sa motornoopružnim pogonom za jednosmerni napon 110 V. Maksimalni korak dalekovodne ćelije je 1200 mm.

### d) Oprema ćelija 35 kV

Transformatorske ćelije opremiti vakuumskim prekidačem, strujnim transformatorima u sve tri faze i ostalom potrebnom opremom.

Dalekovodne ćelije opremiti vakumskim prekidačem, strujnim transformatorima u sve tri faze i naponskim transformatorima u srednjoj fazi, zemljospojnikom i ostalom potrebnom opremom.

Spojnu ćeliju opremiti vakuumskim prekidačem.

Opremu izabrati prema termički dozvoljenoj struji u mreži od 421A za dalekovodne ćelije a za trafo ćelije prema struji 268 A (pri preopterećenju ET-a 30 %).

Oprema treba da bude u skladu sa jednopolnom šemom, datom u prilogu.

Za sve ćelije predvideti indikatore napona sa signalnim kontaktima.

## 2.5. Razvodno postrojenje 10 kV

Predvideti novo razvodno postrojenje 10 kV za unutrašnju montažu, sa jednim sistemom sabirnica koje se sastoji od vazduhom izolovanih slobodnostojećih ćelija

### a) Sabirnice 10 kV

| | |
|---|---|
| - Broj sistema | 1 |
| - Broj sekcija | 2 ( jedna po transformatoru ) |

### b) Broj i namena ćelija

| | | |
|---|---|---|
| - Odvodne ćelije | kom | 12 |
| - Transformatorske ćelije | kom. | 2 |
| - Spojna ćelija | kom. | 1 |
| - Dodatak spojne | kom. | 1 |
| - Ćelija KT | kom. | 1 |
| - Merna ćelija | kom. | 2 |
| Ukupno 10 kV ćelija | kom. | 19 |

Odvodne ćelije su koraka maksimalno 650 mm. Ostale mogu biti većeg koraka.
Predvideti ćelije za uzemljenje zvezdišta. Uzemljenje neutralne tačke: preko metalnog otpornika 20Ω, 300A.

### c) Tip ćelija 10 kV

Odvodne, trafo, i spojnu ćeliju predvideti vazduhom izolovane, sa izvlačivim vakuumskim prekidačem sa motornoopružnim pogonom za jednosmerni napon 110 V

### d) Oprema ćelija

Transformatorske ćelije opremiti vakuumskim izvlačivim prekidačem, strujnim transformatorima u sve tri faze i ostalom potrebnom opremom.

Izvodne ćelije opremiti izvlačivim vakumskim prekidačem, strujnim transformatorima u sve tri faze, zemljospojnikom i ostalom potrebnom opremom.

Merne ćelije opremiti naponskim transformatorima sa osiguračem. Izvodnu ćeliju za napajanje KT-a opremiti rastavljačem sa osiguračima, i zemljospojnikom.
Spojnu ćeliju opremiti izvlačivim prekidačem i ostalom potrebnom opremom

Opremu izabrati prema termički dozvoljenoj struji u mreži od 421 A za izvodne ćelije, a za trafo i spojno mernu ćeliju prema struji 894 A (pri preopterećenju ET-a 30 %).

Za sve ćelije predvideti indikatore napona sa signalnim kontaktima.

Oprema treba da bude u skladu sa jednopolnom šemom, datom u prilogu

## 2.6. Relejna zaštita

Predvideti integrisani sistem zaštite i upravljanja distribuiran po ćelijama. Predvideti ugradnju višefunkcijskih mikroprocesorskih zaštitno-upravljačkih jedinica i ugradnju daljinske stanice za daljinsko komandovanje, signalizaciju i merenje, pri čemu je potrebno da ostvari komunikaciju sa nadređenim Centrom upravljanja (CU EDB)

Zaštitno-upravljačke jedinice i upravljačke jedinice (MPCU/MCU) smestiti u NN odeljke 10 kV i 35 kV ćelija i ormane razvoda sopstvene potrošnje. Predvideti sve potrebne ispitne utičnice za mikroprocesorsko zaštitno-upravljačke jedinice (MPCU)

Predvideti odgovarajući slobodnostojeći orman upravljanja (UT) za smeštaj daljinske stanice sa pratećom i telekomunikacionom opremom.

Blokade delovanja zaštite sabirnica, otkaza prekidača izvoda 10 kV prema trafo-poljima, otkaza trafo prekidača 10 kV i 35 kV, otkaza prekidača 35 kV odvoda i druge slične blokade ostvariti horizontalnom komunikacijom MPCU, po protokolu IEC 61850 (pomoću "GOOSE" mehanizma).

**a) Zaštita energetskih transformatora 35/10 kV**

Za zaštitu energetskih transformatora 35/10 kV predvideti:

- Buholc rele za energetski transformator (opomena i isključenje),
- kontaktni termometar (opomena i isključenje),
- termičku kontrolu temperature ulja i namotaja,
- diferencijalnu zaštitu,
- zemljospojnu zaštitu kućišta transformatora,
- kratkospojnu zaštitu u tri faze na sekundarnoj strani, koja je u isto vreme i zaštita sabirnica, sa zaštitom od otkaza prekidača,
- prekostrujnu, vremenski nezavisnu zaštitu u tri faze, na 10 kV strani,
- homopolarna strujna zemljospojna zaštita na 10 kV strani,
- zaštita otvorenog trougla $U_0$>,
- kontrolu isključnih krugova, i
- blokada uključenja na kratak spoj.

b) Zaštita vodova 35 kV

Za zaštitu vodova 35 kV predvideti:

- kratkospojnu zaštitu u tri faze,
- prekostrujnu vremensku nezavisnu zaštitu u tri faze,
- usmerenu strujnu zemljospojnu zaštitu,
- termičku zaštitu voda,
- kontrolu isključnih krugova za sva isključna kola,
- zaštitu od otkaza prekidača,
- automatsko ponovno uključenje, i
- blokada uključenja na kratak spoj.

**c) Zaštita vodova 10 kV**

Za zaštitu vodova 10 kV predvideti:

- kratkospojnu zaštitu u tri faze,
- prekostrujnu vremenski nezavisnu zaštitu u tri faze,
- usmerenu strujnu zemljospojnu zaštitu,
- zaštitu od otkaza prekidača,
- termičku zaštitu voda,
- automatsko ponovno uključenje,
- blokadu uključenja na kratak spoj,
- zaštitu od prekida provodnika,
- podfrekventnu zaštitu, i

- kontrolu isključnih krugova

d) Zaštita metalnog otpornika

- prekostrujna zaštita u dva stepena

## 2.7. Sopstvena potrošnja i sigurnosno napajanje

Predvideti novu sopstvenu potrošnju Napajanje sopstvene potrošnje TS vrši se iz kućnog transformatora Kućni transformator smestiti u poseban boks i napojiti za iz odvodne ćelije za KT.

Predvideti nov ormar sopstvene potrošnje i rešiti ga iz dva polja – polje naizmeničnog (NB) i polje jednosmernog razvoda (NJ) i predvideti novu AKU bateriju kao i automatski regulisan ispravljač-punjač. Ispravljač je stalno priključen na aku bateriju potrebnog kapaciteta

Predvideti stacionarnu olovnu Aku bateriju, deljenu, za 110 V =, sa 50+5 ćelija, kapaciteta 10 h, min 200 Ah, instrument za merenje gustine elktrolita i uređaj za daljinski nadzor nad baterijom i ispravljačem.

Predvideti ispravljač za napajanje potrošača i automatsko punjenje aku baterije naznačenog ulaznog napona 3x400/231±10%, 50 Hz, naznačenog izlaznog jednosmernog napona 110 V

Signalizaciju nestanka napona na sabirnicama, pojedinim izvodima, kontrolnicima napona ili ispad zaštitnih automata uvesti u mikroprocesorske upravljačke jedinice (MCU) polja razvoda sopstvene potrošnje radi signalizacije pomoću LED dioda na samim uređajima. U iste mikroprocesorske uređaje, u okviru table sopstvene potrošnje, dovesti i signale ulaska u trafostanicu i ulaska u komandno-pogonsku zgradu

Opremu besprekidnog napajanja realizovati u posebnom ormanu pomoću:

- invertora, snage minimalno 3 kVA, u 19" rek pakovanju, sa potrebnom automatikom i razvodom.

## 2.8. Upravljanje

U okviru transformatorske stanice predvideti uvođenje tehničkog rešenja sa integrisanim sistemom zaštite i upravljanja.

U transformatorskoj stanici predvideti lokalno i daljinsko upravljanje.

Upravljanje nad predmetnom transformatorskom stanicom predvideti u dva nivoa:

- lokalno – sa mikroprocesorskih zaštitno-upravljačkih uređaja (MPCU), i
- daljinski - iz Centra Upravljanja EDB (CU EDB).

Prenos nadležnosti između nadređenog centra upravljanja i daljinske stanice vrši se preko centralne preklopke „LOKALNO/DALJINSKI" ugrađene na ormanu (NB) sopstvene potrošnje

Izbor nivoa upravljanja rešiti preko tastera „LOKALNO/DALJINSKI" na mikroprocesorskim zaštitno-upravljačkim uređajima, kao i preko centralne preklopke „LOKALNO/DALJINSKI"

ugrađene na ormanu (NB) sopstvene potrošnje

Indikacija položaja tastera za izbor upravljanja na mikroprocesorskim uređajima prikazuje se u okviru SDU EDB

Pored funkcije lokalnog komandovanja, potrebno je obezbediti i funkciju lokalnog nadzora (signalizacija i merenje)

### 2.8.1 Lokalno komandovanje

U položaju tastera "LOKALNO" na mikroprocesorskom uređaju, automatski se blokira mogućnost daljinskog upravljanja za odgovarajuću ćeliju

Izlaze iz mikroprocesorskih zaštitno-upravljačkih jedinica (MPCU), koji idu na kalemove za uključenje i isključenje, voditi preko izlaznog pomoćnog relea, do kalema za isključenje.

### 2.8.2 Lokalna signalizacija

Lokalnu signalizaciju položaja rasklopne opreme na 35 i 10 kV strani, predvideti u okviru procesne vizualizacije na integrisanom LCD displeju mikroprocesorskih uređaja (MPCU/MCU)

Signalizaciju delovanja zaštite rešiti putem LED dioda na mikroprocesorskim uređajima (MPCU/MCU), koji poseduju mogućnost memorisanja i resetovanja signala.

### 2.8.3 Lokalno merenje

Prikaz merenih vrednosti predvideti u okviru procesne vizualizacije na integrisanom LCD displeju mikroprocesorskih zaštitno-upravljačkih uređaja (MPCU).

Tabela 1 – Prikaz potrebnih lokalnih merenja

| Tačke merenja | Merene veličine |
|---|---|
| Razvodno postrojenje 35 kV | |
| Dovodna / odvodna ćelija | - struje sve tri faze<br>- napon srednje faze<br>- struje kvara |
| Transformatorska ćelija | - struje sve tri faze<br>- temperatura namotaja<br>- temperatura ulja<br>- struje kvara |
| **Razvodno postrojenje 10 kV** | |
| Izvodna ćelija | - struje sve tri faze<br>- aktivna, reaktivna i prividna snaga<br>- struje kvara |
| Transformatorska ćelija | - struje sve tri faze<br>- aktivna, reaktivna i prividna snaga |
| Merna ćelija | - napon sve tri faze<br>- frekvencija |

| | |
|---|---|
| Uzemljenje neutralne tačke transformatora na 10kV | - struja kroz metalni otpornik<br>- struja u zvezdištu<br>- struja kvara |
| **Sopstvena potrošnja** | |
| Jednosmerni deo, NJ | - jednosmerni napon 110 V<br>- jednosmernu struju |
| Naizmenični deo, NB | - struje sve tri faze<br>- napona sve tri faze<br>- aktivna, reaktivna i prividna snaga |
| **Ostale tačke** | |
| TS | - temperatura spoljnog ambijenta |

Predvideti lokalno merenje napona na sabirnicama u mernim ćelijama 10 kV, voltmetrima sa preklopkom.

### 2.8.4. Daljinska komanda, signalizacija i merenje

U predmetnoj transformatorskoj stanici je potrebno da se obezbedi kompletna nadležnost upravljanja iz CU EDB.

Daljinsko upravljanje se realizuje iz nadređenog centra upravljanja preko lokalnog sistema za nadzor i upravljanje realizovanog u predmetnoj transformatorskoj stanici u realnom vremenu

Sistem za nadzor i upravljanje koji treba da obezbedi prikupljanje i prenos informacija za potrebe nadređenog centra upravljanja iz procesnog energetskog dela postrojenja, sastoji se od:

- Daljinske stanice („RTU"),
- Konvertora protokola IEC 61850 („client"),
- Aktivne mrežne opreme („switch") sa optičkim i žičanim mrežnim kablovima,
- Mikroprocesorskih uređaja sa zaštitno-upravljačkim funkcijama (MPCU/MCU),
- Eksternog uređaja za distribuciju tačnog vremena („GPS"), i
- Komunikacionog uređaja (TK uređaj)

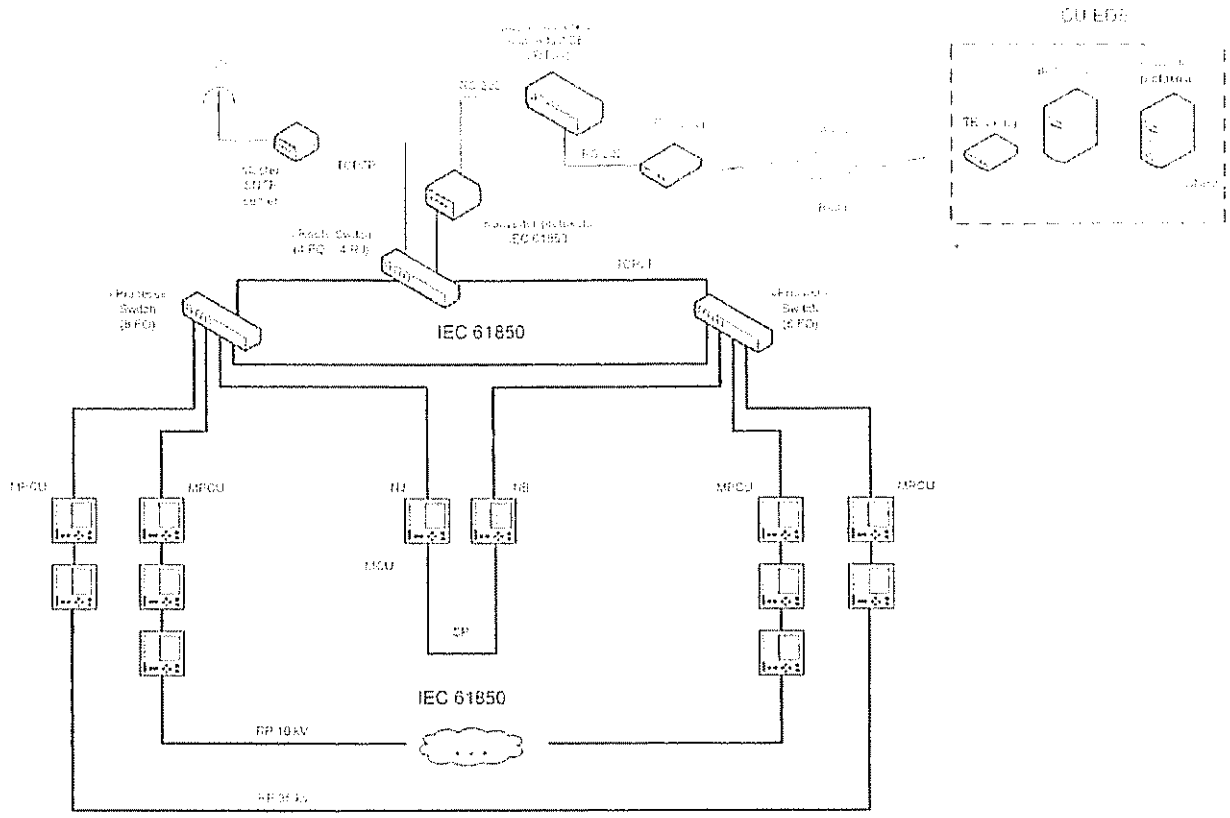
Daljinsko komandovanje rasklopnom opremom (prekidačima) vrši se iz nadređenog Centra upravljanja (CU EDB).

Prenos nadležnosti između nadređenog centra upravljanja i daljinske stanice vrši se putem centralne preklopke ugrađene na ormanu sopstvene potrošnje. Prenos nadležnosti između nadređenog centra upravljanja i daljinske stanice u odnosu na lokalno komandovanje sa mikroprocesorskog uređaja (MPCU) vrši se putem prebacivanja položaja tastera u položaj „LOKALNO". Indikacija položaja tastera na mikroprocesorsko zaštitno-upravljačkim uređajima prikazuje se na HMI SDU EDB.

Daljinski nadzor i upravljanje nad predmetnom transformatorskom stanicom od strane nadređenog CU EDB, vršiće se putem protokola MDLC proizvođača „Motorola" preko daljinske stanice.

Predvideti da se komunikacija između mikroprocesorskih uređaja i daljinske stanice se vrši putem protokola IEC 61850 preko odgovarajućeg konvertora protokola. Daljinska stanica odnosno Motorola ACE, TK uređaj i konvertor protokola su već obezbeđeni iz rezerve EDB

Arhitektura predviđenog rešenja je prikazana na Slici 1




Slika 1 – Prikaz arhitekture planiranog rešenja

Do nadređenog Centara Upravljanja EDB (CU EDB) potrebno je dovesti:

### 2.8.5. Daljinska signalizacija

- Pojedinačno/zbirno sve signale delovanja zaštite i opomena.
- Signalizaciju položaja svih rasklopnih aparata.
- Pojedinačno/zbirno signale o stanju pomoćnih uređaja i stanju pomoćnih napona
- Signal ulaska u TS
- Signal ulaska u komandno pogonsku zgradu.

### 2.8.6. Daljinska komanda

- Komande uključenja i isključenja svih prekidača

### 2.8.7. Daljinsko merenje

Tabela 2 – Prikaz potrebnih daljinskih merenja

| Tačke merenja | Merene veličine |
|---|---|
| Razvodno postrojenje 35 kV | |
| Dovodna / odvodna ćelija | - struja srednje faze<br>- napon srednje faze<br>- struje kvara |
| Transformatorska ćelija | - struja srednje faze<br>- temperatura namotaja<br>- temperatura ulja |
| Razvodno postrojenje 10 kV | |
| Izvodna ćelija | - struja srednje faze<br>- aktivna i reaktivna snaga<br>- struje kvara |
| Transformatorska ćelija | - struje srednje faze<br>- aktivna i reaktivna snaga |
| Merna ćelija | - napon srednje faze |
| Uzemljenje neutralne tačke transformatora na 10kV | - struja kroz otpornik<br>- struja u zvezdištu<br>- struja kvara |
| **Sopstvena potrošnja** | |
| Jednosmerni deo, NJ | - jednosmerni napon 110 V<br>- jednosmerna struja |
| Naizmenični deo, NB | - struja srednje faze<br>- napon srednje faze<br>- aktivna i reaktivna snaga |
| Ostale tačke | |
| TS | - temperatura spoljnog ambijenta |

### 2.8.8. Napajanje opreme daljinskog upravljanja

Sistem besprekidnog napajanja za potrebe daljinske stanice sa svojom periferijom i telekomunikacione opreme, obezbediti preko invertora, navedenog u tački 2.2.7.

Napajanje daljinske stanice sa svojom periferijom i telekomunikacionom opremom je naizmeničnim naponom 230 V, 50 Hz, sa invertora. Napajanje aktivne mrežne opreme obezbediti preko 110 V =.

### 2.8.9. Koncentracija instalacija

Sistem za nadzor i upravljanje sa svim pratećim uređajima treba da bude smešten u jednom ormanu upravljanja (UT) u prostoriji za upravljanje.

Orman treba da je slobodnostojeći minimalnih dimenzija:

- visina 2000 mm,
- širina 800 mm, i
- dubina 600 mm.

U ormanu ostvariti posebne veze mrežnog i besprekidnog napajanja.

Mehanička konstrukcija ormana treba da je od dvostruko dekapiranog čeličnog lima sa kompletnom osnovnom anti-korozivnom zaštitom i vratima koja se zaključavaju. Konstrukcija ormana treba da zadovolji stepen zaštite IP54 i da je uzemljen.

Koncentraciju instalacija za potrebe daljinskog nadzora i upravljanja realizovati kao LAN putem optičke veze, i to od mikroprocesorskih uređaja, odnosno zaštitno upravljačkih uređaja (MPCU) i upravljačkih uređaja (MCU) do konvertora protokola, odnosno daljinske stanice

Signalizaciju kvara na aktivnoj mrežnoj opremi uvesti pojedinačno u mikroprocesorske upravljačke jedinice (MCU) polja razvoda sopstvene potrošnje radi signalizacije pomoću LED dioda na samim uređajima, ali i daljinske signalizacije.

Kvar na centralnom („root") „switch"-u i jednom od procesnih („process") „switch"-eva signalizirati pojedinačno preko jedinice u (NB) polju sopstvene potrošnje, dok kvar na drugom procesnom („process") „switch"-u signalizirati preko jedinice u (NJ) polju sopstvene potrošnje Aktivna mrežna oprema treba da bude montirana na posebnim šinama na zadnjoj strani ormana ili direktno na šine ormana u slučaju 19" „rack" varijante opreme Optički kablovi se uvode u orman putem posebnih kanalica. Žičane veze unutar ormana postavljaju se po nosačima ili po kanalicama.

Označavanje opreme i povezivanje sa rednim stezaljkama vršiti tako da se u okviru relejnog okvira ostvaruje određena funkcionalna i logička povezanost.

Opremu u ormanu postaviti tako da se omogući jednostavan pristup za njeno održavanje i ispitivanje.

### 2.8.10. Interfejs prema Centru Upravljanja EDB

Predvideti da daljinska stanica ima najmanje dva RS-232 serijska porta za povezivanje sa telekomunikacionom opremom za komunikaciju sa Centrom Upravljanja (CU EDB), po protokolu MDLC.

Komunikaciju sa Centrom Upravljanja EDB obezbediti brzinom ne manjom od 2.400 baud, putem radio veze.

Glavnim projektom obuhvatiti potpunu parametrizaciju daljinske stanice i konvertora protokola, pri čemu će se mapiranje na predviđene protokole IEC 61850 i MDLC, izvršiti na osnovu podloga koje će biti dostavljene od strane PD EDB Nestanak napona u sistemu ne sme da prouzrokuje gubitak podataka za konfiguraciju sistema i arhivskih podataka.

Nakon nestanka i ponovnog uspostavljanja napajanja daljinske stanice, potrebno je da se ona automatski restartuju i se na njoj pokrenu svi softveri koji su bili aktivni pre nestanka napajanja.

### 2.8.11 Sinhronizacija realnog vremena

U cilju obezbeđenja jedinstvenog tačnog vremena nad svim podsistemima u okviru TS, potrebno je obezbediti distribuciju tačnog vremena sa eksternog GPS uređaja sa antenom, postavljenog u samoj TS i priključenog na stanični LAN.

### 2.8.12 Posebni zahtevi za klimatizaciju prostorija za upravljanje

Glavnim projektom predvideti potrebne ambijentalne uslove za rad procesne opreme, a u skladu sa preporukama proizvođača.

Енергетско образложење за Пројектни задатак за израду техничке документације за изградњу нове ТС 35/10 kV "Ледине"

Планом изградње и реконструкције електроенергетских објеката за 2013/2014 годину предвиђена је изградња нове ТС 35/10 kV „Ледине" При томе је у 2013 години предвиђена израда урбанистичких услова и решавање имовинско-правних односа, док је за 2014 годину предвиђена израда пројектне документације и набавка опреме

Због интензивне изградње стамбених и пословних објеката на ширем подручју насеља Ледине и дуж Сурчинског пута, потребна је изградња нове ТС 35/10 kV "Ледине". Сада се ово подручје напаја дугачким 10 kV водовима из ТС 35/10 kV „Бежанија" и „Сурчин" и делимично из ТС 110/10 kV „Београд 27 - Бежанија". Нова ТС "Ледине" ће преузети већи део оптерећења постојеће ТС 35/10 kV "Бежанија" и омогућиће њено стављање ван погона. Тако се избегава потпуна реконструкција ТС "Бежанија" због експлоатационог стања опреме, што би изискивало знатно већа финансијска средства. Осим тога, до изградње нове ТС 110/35 kV "Сурчин", стављањем ван погона ТС 35/10 kV „Бежанија" омогућава се напајање нове ТС "Ледине" преко постојећег 35 kV вода "Бежанија - Сурчин", што не би било могуће у случају да ТС 35/10 kV "Бежанија" остане у погону Сви постојећи водови 10 kV из ТС 35/10 kV "Бежанија" би се свели у будућу ТС 35/10 kV "Ледине" и постојећу ТС 110/10 kV "Београд 27 – Бежанија

Техничким условима за Програм урбанистичког плана насеља Ледине, предвиђена је ТС 35/10 kV "Ледине", капацитета 2x12,5 MVA, уз уградњу енергетских трансформатора снаге 2x8 MVA. Повећање инсталисане снаге транформатора на 2x12,5 MVA и повећање оптерећења ТС „Ледине" преко снаге од око 15 MVA, због налојних водова 35 kV, биће могуће по изградњи и пуштању у погон нове ТС 110/35 kV „Сурчин". Предвиђена микролокација за нову ТС 35/10 kV „Ледине" налази се у непосредној близини 35 kV вода „Бежанија – Сурчин", у делу од Сурчинског пута ка реци Сави и није у зони заштите Аеродрома Сурчин.

ТС 35/10 kV "Бежанија", $S_{inst}$=2x8 MVA, $S_{max\ 2011/12}$=11,9 MVA (74,4% $S_{inst}$), је пуштена у погон 1958. године са овом инсталисаном снагом, а пре те године је имала инсталисану снагу 2x4 MVA. Разводна постројења 35 kV и 10 kV налазе се у згради, а трансформатори су на отвореном ТС је у веома лошем стању због истека експлоатационог века опреме, а њено стављање ван погона предвиђено је усвојеним елаборатом "Идејно решење мреже 110 и 35 kV за подручје Обреновца – ревизија", јер се показало повољнијим у односу на реконструкцију ове ТС. Да би се ова ТС ставила ван погона потребно је поред изградње ТС „Ледине" и преузимања 10 kV водова, урадити и расплет 35 kV мреже на самој локацији ТС којим би се оформили директни водови "Београд 5 - Сурчин", "Београд 5 - Галовица" и "Галовица - ИМТ" (коришћењем резервне ћелије у ТС "Галовица" и трећег положеног кабловског вода од ТС "Бежанија" до Улице др Ивана Рибара).

Осим тога, постојеће водове 10 kV из ТС 35/10 kV „Бежанија" потребно је свести у ТС 110/10 kV "Београд 27 - Бежанија" и будућу ТС 35/10 kV "Ледине" Пројектним задатком бр 2820/10 од 17.05.2010. године за Уклапање нове ТС „Ледине" у постојећу 10 kV мрежу и гашење постојеће ТС 35/10 kV „Бежанија" предвиђено је уклапање пет водова 10 kV из ТС „Ледине" ка Бежанији Осим тога, уклопила би се и три вода 10 kV ка ТС 35/10 kV „Сурчин", тако да би нова ТС „Ледине" имала заузетих осам изводних ћелија 10 kV

## 3.UZEMLJENJE

3.1 Predvideti uzemljenje trafo stanice i projektovati ga prema važećim propisima i preporukama za elektroenergetske objekte

## 4. OSVETLJENJE

Predvideti unutrašnje osvetljenje prostorija i spoljno osvetljenje opreme i kompleksa

## 5. GRAĐEVINSKI DEO

Građevinski projekat uraditi prema posebnom projektnom zadatku i prema elaboratu građevinskih podataka.

## 6. POSEBNI ZAHTEVI

6.1. Organizacija izvođenja radova: Dinamičkim planom predvideti način i dinamiku izvođenja svih faza radova,
6.2. Oprema, elementi i uređaji moraju biti standardizovani.

## 7. EKONOMSKI DEO

7.1.Finansiranje: Iz sredstava investitora

PRILOG:

- Energetsko obrazloženje
- Jednopolna šema TS 35/10 kV LEDINE

Beograd, 22.3.2013. godine.

DIREKCIJA PLANIRANJA I INVESTICIJA
DIREKTOR

mr Nebojša Radovanović, dipl.ing.el.

Projektni zadatak uradili:

1. Ljiljana Fundurk, dipl.ing.el.
2. mr Dobrivoje Vujić,dipl.ing.el.
3. Boris Petrović, dipl.ing.el.
4. Slobodan Rafailović,dipl.ing.el.
5. Aleksandar Manojlović,dipl.ing.el.
6. Božidar Ćirić,dipl.ing.el.
7. mr Dušan Vukotić,dipl.ing.el.
8. Miloš Hadžić,dipl.ing.el.

757/13

Елаборат је прегледао и одобрио Стручни савет Привредног друштва за дистрибуцију електричне енергије "ЕЛЕКТРОДИСТРИБУЦИЈА - БЕОГРАД" д.о.о. Београд на III седници од 10.10. 2013 г.

29.04. 2014 год.
БЕОГРАД

Одељење за преглед пројеката и послове Стручног савета
11/11

ЕПС ДИСТРИБУЦИЈА

27447/2-2018
19.03.18

ИНФОПЛАН доо-Аранђеловац
Краља Петра I бр. 29
34300 Аранђеловац

01 110-D-08 02-27447/1-2018
01 1.1 0 НМ, 411/18
16.03.2018 год

**Предмет**: ТС 35/10 kV „Ледине"

Поштовани, на основу вашег дописа који је заведен у Дирекцији планирања и инвестиција, Сектору за планирање и инвестиције Београд, под бројем 411/18, а у вези достављања података за израду Урбанистичког пројекта за изградњу ТС 35/10 kV „Ледине", обавештавамо Вас да Вам у прилогу овог дописа достављамо:

- извод из архитектонско-грађевинског пројекта –текстуални део;
- основу темеља;
-основу приземља;
-пројектни задатак;

У наведеним прилозима можете наћи тражене податке за израду Урбанистичког пројекта

СЕКТОР ЗА ПЛАНИРАЊЕ И ИНВЕСТИЦИЈЕ

ДИРЕКТОР

мр Небојша Радовановић, дипл.ел.инж

Прилог: као у тексту

Со: наслову
01.110

# 1.5. TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

## 1.5.1 TEHNIČKI OPIS UZ IDEJNO REŠENJE

Investitor: Operator distributivnog sistema
„EPS DISTRIBUCIJA" d.o.o Beograd
Beograd, Masarikova 1-3
Matični broj: 07005466
PIB: 100001378

Objekat: TS 35/10kV "Ledine"
katastarska parcela br. 4016/1, KO Novi Beograd

### 1. OPŠTI PODACI O OBJEKTU

Planom razvoja elektroenergetske mreže kako bi se zadovoljile rastuće potrebe potrošača u naseljenom mestu Ledine , opština Novi Beograd , pedviđena je izgradnja transformatorske stanice TS 35/10 kV Ledine, 2x12,5 MVA , na katastraskoj parceli 4016/1 , KO Novi Beograd.

Predviđena je izgradnja TS kao slobodnostojećeg, prizemnog objekta u okviru date katastarske parcele sa svim neophodnim sadržajima za ovu vrstu objekata.

### 2. LOKACIJA OBJEKTA I SAOBRAĆAJNO REŠENJE

Izgradnja objekta TS 35/10 kV Ledine je predviđena na katastarskoj parceli br 4016/1 , KO Novi Beograd, u naseljenom mestu Ledine , opština Novi Beograd okvirne površine 2073 m2.

Pristup lokaciji na kojoj se nalazi kp 4016/1 je sa gradske saobraćajnice u Vinogradskoj ulici , iz naselja Ledine odnosno pravca Surčina.

Objekat je pozicioniran u centralnom delu parcele upravno na gradsku saobraćajnicu. Pristup objektu sa gradske saobraćajnice je obezbeđen preko internih saobraćajnica sa betonskim zastorom koje su istovremeno I protivpožarne saobraćajnice neophodne širine, sa potrebnim poluprečnicima krivina za nesmetan prolaz protivpožarnih vozila .Interne saobraćajnice su spojene sa gradskom saobraćajnicom

Pored objekta je planirana izgradnja dva temelja za oslanjanje transformatora , protivpožarni zid između njih , uljna jama za sakupljanje iscurelog ulja iz transfromatora I temelj metalnog otpornika.Kapacitet uljne jame 8m3 što je dovoljno za prihvat eventualno iscurelog ulja prilikom havarije jednog transformatora. Uljna jama mora biti vodonepropusna kako bi se spečilo curenje njenog sadržaja u okolni teren. Uljna kanalizacija je predviđena da se radi od keramičkih cevi potrebnog prečnika.

Prilaz vozila za transport transformatora temeljima kao I opreme za ugradnju u komandnopogonsku zgradu sa gradske saobraćajnice je obezbeđen preko internih saobraćajnica.

Projektom je takođe predviđeno da se oko parcele za izgradnju objekta podigne ograda sa dve ulazno - izlazne kolske kapije za vozila u okviru kojih bi se nalaze i pešačke kapije

## 3 NAMENA OBJEKTA ,ARHITEKTONSKO REŠENJE I FUNKCIONALNE KARAKTERISTIKE

Zgrada komandnopogonskog objekta je predviđena da se radi kao prizeman, slobodnostojeći objekat pravougaonog oblika dimnezija 21,0 x 8,50m, BGP 180,54 m2. Krov objekta je predviđen da se rado kao dvovodan sa padom od cca 12% Odvodnjavanje krova je predviđeno pocinkovanim horizontalnim I vertikalnim olucima poniranjem vode u okolni teren.

Zgrada je podeljena na četiri zasebne prostorije koje su predviđene za smeštaj neophodne tehnološke opreme za funkcionisanje postrojenja I to :

- prostoriju za smeštaj razvodnih postrojenja 35 I 10 kV neto površine 126,34 m2
- komandnu prostoriju neto površine 21,85 m2
- prostoriju za smeštaj kućnog transformatora neto površine 5,53 m2
- prostoriju za smeštaj akumulatorskih baterija neto površine 13,48 m2

odnosno ukupne neto površine 167,20 m2

Ulaz u svaku prostoriju je predviđen sa spoljne strane objekta , a vrata su dovoljnih dimenzija da se kroz njih normalno unese potrebna oprema. Samo je ulaz u komandnu prostoriju predviđen I kroz prostoriju za smeštaj razvodnih postrojenja

U okviru svih prostorija u podovima su predviđeni armiranobetonski kanali od betona MB20 potrebnih širina I dubina za razvod kablova Predviđeno je da se kanali pokriju čeličnim pocinkovanim rebrastim limom Ulaz odnosno izlaz kablova u objekat je predviđen kroz PE cevi potrebnih dimenzija koje se polažu ispod podova objekta I temeljne konstrukcije.

Sva bravarija u objektu je predviđena da se uradi od eloksiranog aluminijuma I obavezno mora da se uzemlji.

## 4 KONSTRUKCIJA

Objekat je projektovan kao slobodno stojeći , prizeman, pravougaone osnove dimnezija 21,0 x 8,50m. Konstruktivni sistem objekta je projektovan kao skeletna montažna armiranobetonska konstrukcija koja se sastoji od prefabrikovanih armiranobetonskih krovnih ploča , armiranobetonskih krovnih nosača,armiranobetonskih fasadnih greda ,armiranobetonskih stubova , armiranobetonskih fasadnih platana I pregradnih zidova I armiranobetonskih temeljnih greda. Svi montažni elementi su predviđeni da se rade u metalnim kalupima kako bi se obezbedila ravna I glatka površina betonskih elemenata.

Temeljenje objekta je predviđeno na temeljima samcima koji se betoniraju na licu mesta. U okviru temeljnih stopa je predviđena izrada temeljnih čaša za montažu armiranobetonskih stubova. Po završenom betoniranju temelji samci se spajaju sa prefabrikovanim montažnim armiranobetonskim temeljnim gredama.

Spajanje elemenata konstrukcije prilikom montaže je predviđeno monolitizacijom sitnozrnim betonom I čeličnim galavanizovanim elementima ( zavrtnjevima I pločama).

Oko objektaje predviđeno da se uradi armiranobetonski trotoar minimalne širine 1m sa padom od 1,5% kako bi se odvela voda od objekta u okolno teren.

5. SPOLJAŠNJA I UNUTRAŠNJA OBRADA

5.1 Spojlašnja obrada I materijali

Obrada fasada : Fasadu čine montažni , prefabrikovani armiranobetonski fasadni paneli koji se liju u metalnoj oplati kako bi se dobila ravna I glatka površina betona. Nije predviđena poseban obrada betona već samo farbanje u dva sloja fasadnom bojom u tonu po izboru investitora sa prethodnom pripremom podloge.

Obrada krovova : Konstrukciju krova čine montažne , prefabrikovane armiranobetonske krovne ploče koje se oslanjaju na krovne nosače. Iznad krovnih ploča je predviđeno da se postavi sloj PE folije kao parna brana , termizolacija u sloju od 5 cm I kao završni sloj aluminijumski trapezasti plastificirani lim koji se oslanja na svoju čeličnu podkonstrukciju.

Obrada kontaktnih površina – trotoara : Svi trotoari I pristupne rampe su prdeviđene da se rade od metlisanog betona bez posebne završne površinske obrade.

5.2 Unutrašnja obrada I materijali

Obrada podova : Svi podovi u objektu su predviđeni da se rade od armiranog betona kao plivajuće ploče livene na samom objektu sa završnom obradom , marke ne manje od MB20. Završna obrada podova u prostoriji za smeštaj razvodnih postrojenja 35 I 10 kV , komandnoj prostoriji I prostoriji za smeštaj kućnog transformatora je liveni epoksid, dok je u prostoriji za smeštaj akumulatorskih baterijapredviđen završni sloj od kiselootpornih keramičkih pločica postavljenih na odgovarajući kiselootporni lepak sa prohromskom kadom za skupljanje eventualno iscurele kiseline

Obrada zidova : Fasadne I pregradne zidove čine prefabrikovani armiranobetonski zidni paneli koji se liju u metalnoj oplati kako bi se dobila ravna I glatka površina betona. U prostoriji za smeštaj razvodnih postrojenja 35 I 10 kV , komandnoj prostoriji I prostoriji za smeštaj kućnog transformatora nije predviđena posebna obrada betona već samo farbanje u dva sloja disperznom belom bojom sa prethodnom pripremom podloge. U prostoriji za smeštaj akumulatorskih baterija završni sloj zidova je predviđen od kiselootpornih keramičkih pločica postavljenih na odgovarajući kiselootporni lepak.

Obrada plafona : Plafone u objektu čine kovne I plafonske prefabrikovane armiranobetonske ploče bez posebne obrade betonskih površina . Sve plafone u objektu prefarbati disperznom belom bojom u dva sloja sa prethodnom pripremom podloge , osim u prostoriji za smeštaj akumulatorskih baterija gde je plafone potrebno premazati atestiranom kiselootpornom bojom u broju slojeva koje predviđa proizvođač.

Izolacije : Predviđena je izrada termoizolacija na krovu objekta , kao I po obimu objekta na fasadnim zidovima koji su u dodiru sa spolašnjom sredinom. Zaštita termoizolacije na krovu se vrši plastificiranim aluminijumskim limom , dok se zaštita termoizolacije na fasadnim zidovima ostavruje gipsanim pločama na svojoj pocinkovanoj podkonstrukciji.

## 6. PARTERNO UREĐENJE

Saobraćajnice u okviru katastarske parcele su predviđene kao polukružne oko objekta, od armiranog betona, tako da je omogućen pristup objektu sa svih strana , pošto su one ujedno I protivpožarne Neophodno je saobraćajnice propisno opremiti horizontalnom I vetikalnom saobraćajnom signalizacijom. Od saobraćajnica do ulaznih vrata u objekat je predviđena izrada betonskih prilaza za istovar I unošenje opreme u komandno pogonsku zgradu. Odvodnjavanje saobraćajnica je planirano odvođenjem vode u okolni teren

U okviru projekta je predviđena izrada betonskih trotoara oko objekta minimalne širine 1m sa dovoljnim padom za odvođenje vode u okolni teren. Ispred svih spoljnih ulaznih vrata je predviđena izrada betonskih stepenica sa platoom za unošenje opreme

Deo platoa oko transformatora I uljne jame je predviđen da se popoča behaton pločama kako bi se omogućio relativno lak pristup intalacijama ispod platoa ( pre svega elektroenergetskim I signalnim kablovima, cevima uljne kanalizacije )

Oko celog kompleksa je predviđena izrada tipske metalne zaštitne ograde kakva se koristi za ograđivanje svih elektroenrgetskih objekata u okviru EPS Distribucije. Uz ogradu , u rovu na rastojanju od 1m predviđena je izrada zaštitnog uzemljenja

U okviru ograde na mestu veze pristupnih saobraćajnica sa gradskom , predviđena je izrada dve kolske kapije za putnička I teretna službena vozila.U sklopu svake kolske kapije potrebno je predvideti I po jednu kapiju za pešake.

Duž cele ograde potrebno je postaviti tipske opomenske tablice. Kompletna ograda kompleksa se mora uzemljiti.

Sve ostale površine koje nisu betonirane ili pokrivene behaton pločama , biće predviđene za zelenilo. Duž ograde kompleksa potrebno je predvideti visoke četinara ( ili lišćare ) kako bi se sprečilo širenje buke od rada postrojenja van granica kompleksa.

## 7 INSTALACIJE

Oko I u objektu su planirane standarne instalacije za ovu vrstu postrojenja :

- Priključak sa 35 kV mreže
- Elektroenergetske instalacije u objektu
- Signalne I telekomunikacione instalacije
- Termotehničke instalacije ( kaloriferi I rashladne jedinice)
- Uzemljenje I gromobranska instalacija
- Osvetljenje kompleksa

Pošto se ovaj tip elektroenergetskih objekata ne oprema sanitarnom I tehničkom vodom , nije planiran priključak na vodovodnu I kanalizacionu mrežu.

Odgovorni projektant :

Aleksandar Manojlović dipl građ.inž.

Александар Манојловић
310 1271 09