

СТУДИЈА РАЗВОЈА ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКОГ СИСТЕМА ЗА LUSAIL CITY (DOHA - QATAR)

Циљ пројекта

Главни проблеми који су иницирали пројекат

Са бројним хотелима, спортским аренама и центрима за разоноду, Lusail City, нови део Дохе, биће један од најважнијих и најзначајнијих градова који ће угостити главни стадион, тимове, навijaче и публику током Светског купа 2022. године.

1. Проблеми са захтевима инвеститора за издавање грађевинских дозвола због неадекватно додељене снаге по парцелама;
2. Очекивање повећања оптерећења из разлога наведеног под 1.
3. Забринутост везано за капацитет каблова и трансформатора због очекиваног повећања оптерећења.

Циљ пројекта

Задаци пројекта

1. Побољшати критеријуме за дизајн узимајући у обзир најновије међународне и регионалне стандарде и доступне локалне и регионалне податке о потрошњи електричне енергије;
2. Дефинисати нову расподелу оптерећења на основу ревидираних критеријума за дизајн (пројектовање);
3. Формирати модел мреже у одговарајућем софтверу (PSS Sincal је одабран због својих могућности, а такође је и софтверски алат који званично користи Kahramaa (Qatar General Electricity & Water Corporation) за анализу и планирање дистрибутивне мреже) са новим оптерећењима да би се омогућила: анализа рада мреже у измењеним околностима, њен редизајн и будуће what-if анализе у случају промењених околности;
4. Урадити редизајн дела мреже која је обухваћена пакетима CP05A и CP06A, где се очекује највећа промена расподеле оптерећења као последице промене критеријума за пројектовање;

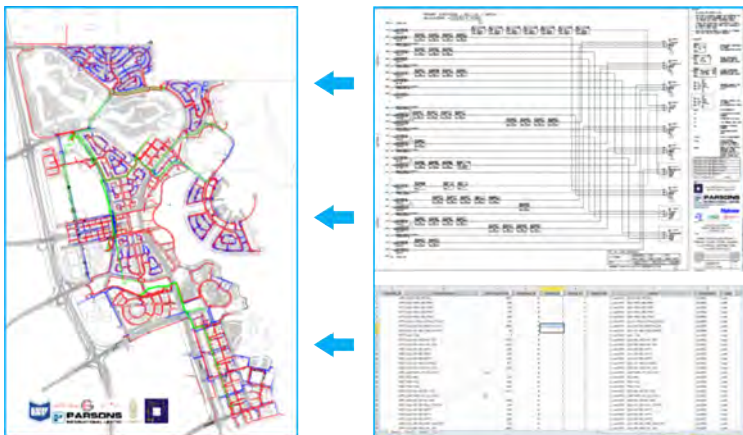


Katara Towers Lusail City Marina district

Актуелни дизајн мреже и формирање модела

БАЗА ЗА ДИЗАЈН МРЕЖЕ:

1. Носивост (капацитет) каблова и трансформатора одобрена од стране Кaһрамаа-е - рестриктивна, с обзиром на капацитет дефинисан по стандардима;
2. „n-1” принцип везано за испаде јединица у примарним трафостаницама и каблова 11 kV;
3. Максимално оптерећење израчунато према постојећим критеријумима за пројектовање, који одобрава Кaһрамаа.



ФОРМИРАЊЕ МОДЕЛА:

1. На основу пројектних цртежа, IFC (Issued for Construction) цртежа које је одобрила Кaһрамаа и „As Built“ цртежа;
2. Сви доступни подаци о елементима мреже су укључени у модел, почев од каблова 415 V до трафостаница 220/66 kV;
3. У случају када су били доступни, моделовани су и делови мреже са подручја које дизајнирају сами инвеститори;
4. Формиран је модел у PSS Sincal-и који омогућава спровођење анализа везано за будуће промене у расподели оптерећења и дизајна мреже;
5. Одржана је обука особља за коришћење модела за спровођење потребних анализа.

Актуелни дизајн мреже и формирање модела

- GFA (Gross Flor Area - бруто површина) је најрелевантнији параметар за процену оптерећења.
- Густина оптерећења се заснива на врсти намене коришћења земљишта, типологијама и поткатогијама - а за издавање грађевинске дозволе требало би да се израчунава у складу са прописима Кaһрамаа-е, јер су дизајнери одговорни компанији Кaһрамаа за дизајн електричне инсталације која треба да обезбеди безбедно коришћење електричне енергије.
- Да би се обезбедио одрживи развој, за неке категорије потрошње енергије неопходно је дефинисати ограничења потрошње енергије што би омогућило рационално коришћење енергије - засновано на стандардима.
- Дефиниција фактора коинциденције (једновремености) треба да се прорачунава на основу стварних Кaһрамаа-ини мерења, почев од коришћења паметних бројила и укључујући SCADA системе.

Списак коришћених међународних, регионалних и домаћих стандарда, правила и препоруке

1. BS-EN 15603 - Energy Performance of Buildings - Annex C
2. IECC-2012
3. ASHRAE 90.1
4. Dubai Electricity and Water Authority Rules
5. British Council for Offices (BCO-2009) Guide
6. BSRIA Rules of Thumb
7. Qatar Construction Specifications 2010
8. Global Sustainability Assessments System by GORD
9. Regulation's for the Installation of Electrical Wiring, Electrical Equipment and Air Condition Equipment (Kahramaa)
10. Electricity Planning Regulation for Supply 2012 (Kahramaa)

