



RELACION ELEKTRIK **“RRJETI UJITES ME PUS”**

TË PËRGJITHSHME.

Furnizimi me energji elektrike per 4 pompa zhytесе te pozicionuara ne vendodhje te ndryshme do te behet direct nga rrjeti public I rrjetit elektrik.

Gjate hartimit te projektit elektrik jane marre parasysh kerkesat dhe te dhenat ne detyren e projektimit nga financuesi i projektit si me poshte :

- Te dhenat e projektit.
- Pershkrimi i hollesishem i projektit me qellim njohjen e tij.
- Percaktimi i fuqise,tipit te elektropompes
- Percaktimi i rregjimit te punes se elektropompave,fuqia e instaluar,fuqia e kerkuar.
- Te dhenat e rrjetit elektrik te furnizimit tensioni,rryma,frekuenca sistemi i furnizimit,fazet,gjendja e neutrit,tokezimi ,tipet e konsumatoreve te energjise elektrike dhe shperndarja e tyre,renia e lejuar e tensionit ne pikat e ndryshme te sistemit te furnizimit me energji elektrike.
- Kerkesa bashkekohore per uljen e konsumit te energjise elektrike
- Percaktimi i pikes se lidhjes me energji elektrike i objektit
- Zgjedhja e skemes se furnizimit me energji elektrike.
- Zgjedhjen e paisjeve elektromekanike si PTM,transformatore,PTU dhe PLM dhe menyra e instalimit te tyre.
- Pershkrimi i ngarkesave elektrike dhe zgjedhja e seksionit te kablove dhe menyra e instalimit te tyre.
- Pershkrimi i masave mbrojtese per mbrojtjen nga renia nen tension.
- Normat teknike te zbatuara per instalimet elektrike dhe paisjet elektrike.
- Paraqitja e hollesishme me anen e vizatimeve e projektit te zbatimit.
- Informacione te tjera.

Projekti elektrik ka per qellim :

- Realizimin e furnizimit me energji elektrike ne menyre qe te garantoje furnizimin me energji elektrike ne menyre te pandërprere te paisjeve dhe makinerive ne cdo pjese te objektit.
- Uljen e koston se prodhimit te ujit.
- Garanci per furnizim me cilesi sipas nevojave te vaditjes

PERSHKRIMI I PROJEKTIT ELEKTRIK

Projektimit furnizimi me uje per qellime vaditje do te realizohet permes ndertimit te pus-shpimeve te reja. Te dhenat teknike per çdo pus-shpim jane permblodhur ne forme tabelare si me poshte:



Emertimi Puset	Pozicioni Gjeografik (WGS 84 UTM Zone 34N)	Kuota e Tokes	H (m)	Prurja (l/sek)	N (kW)
P-1	X: 399382.3880 Y: 4578092.7463	85.83	30	4	1.68
P-2	X: 400187.6362 Y: 4578389.2892	92.40	30	3.5	1.47
P-3	X: 401036.37 Y: 4578371.4192	101.73	40	3	1.68
P-4	X: 402395.3776 Y: 4578444.7259	114.35	30	3	1.26

Cdo pompe do te funksionoje ne menyre te pavarur, ne perputhje me nevojat per uje per vaditje.



LLOGARITJET ELEKTRIKE

Me qellim realizimin e llogaritjeve elektrike per furnizimin me energji te pompave per vaditje, si pasoje e parametrave te ngjashme te seciles prej tyre, realizojme llogaritjet si me poshte:

1. Të dhënat fillestare të pompave:

- **Kapaciteti hidraulik:** $Q=4$ l/s
- **Prevalenca e pompës:** $H=30$ m
- **Fuqia në bosht:** $N=1.68$ kW
- **Faktori i fuqise:** 1.5
- **Tensioni i punës:** $U=400$ V
- **Gjatesia e linjave elektrike:** $L=150-200$ m
- **Kablllo bakri (Cu):** 4×10 mm²
- **Fuqia e pompës pas aplikimit të faktorëve të sigurisë:**



- Pfuqia totale = $N \times 1.5 = 1.68 \times 1.5 = 2.52 \text{ kW}$

2. Llogaritja e rrymës së pompës:

Për të llogaritur rrymën nominale për secilën pompë në një sistem trefazor me tension $U=400\text{V}$

$$I = \frac{P_{totale}}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos\phi}$$

Duke supozuar $\cos\phi = 0.85$ (vlerë e zakonshme për pompat zhytëse)

$$I = \frac{P_{totale}}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos\phi} = \frac{2.52 \text{ kW}}{\sqrt{3} \cdot 400\text{V} \cdot 0.85} \approx 4.29 \text{ A}$$

Rryma për secilën pompë 4.29 A

3. Llogaritja e rënies së tensionit:

Rënia e tensionit në kabllë është kritike për të siguruar funksionimin korrekt të pompave, veçanërisht duke marrë parasysh gjatësinë e linjave (150 m deri 200 m). Formula për rënien e tensionit në një linjë trefazore është:

$$\Delta V = \frac{2 \cdot I \cdot L \cdot \rho}{A}$$

Ku:

- ρ është rezistenca specifike për bakrin (rreth $0.0178 \Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$)
- $I=4.29 \text{ A}$
- L është gjatësia e linjës 200m
- $A=10 \text{ mm}^2$ seksioni terthor i kabllit

$$\Delta V = \frac{2 \cdot 4.29\text{A} \cdot 200\text{m} \cdot 0.0178 \Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}}{10\text{mm}^2} \approx 3.07 \text{ V}$$

Rënia e tensionit është në nivele të pranueshme (më pak se 3% nga tensioni nominal).

4. Zgjedhja e disjonktorëve dhe mbrojtjeve:

Duke qenë se secila pompë ka një rrymë nominale prej 4.29 A rekomandohet të përdoren disjonktorë me kapacitet mbrojtjeje të përshtatshëm, si p.sh. disjonktorë (salvavite) 20 A për çdo pompë. Këto disjonktorë do të mbrojnë pompat nga mbingarkesa dhe qarku i shkurtër.



5. Zgjedhja e kablllove:

Kabllot 4x10 mm² janë të përshtatshme për këtë aplikim duke pasur parasysh fuqinë e pompave dhe distancat e linjave. Ato do të ofrojnë kapacitet të mjaftueshëm për të mbajtur rrymën nominale dhe për të minimizuar humbjet në tension.

HARTOI RELACIONIN ELEKTRIK

Viktor GOGOLLARI

Nr lic 1596