



Qauyimaunikkut Naunaiyautit Kingulliq Unniudjut

Atia	Titirauhiinik Ihivriudjutikharnik – Tuniqhaiyukharnik Hanaqidjutikhangit
	Qauyihaidjutikhangit – Sanirayaak
Titiraq Naahautaa	2390-ES-001 Sanirayaak
Ihuaqhaqtauhimayuq	Ihuaqhaqtauhimayuq A
Ubluq	Iidjirurvia 18, 2024
Ilaungittuq	Ahmed Abdelfattah, P.Eng.
Ihivriuqtauuyuq Uumannga	Dwight Alfrey, P.Eng.

Ihuaqhaffaarnikkut Iltquhiinut

			Asher Engineering Ltd.			Qulliq Alruyaktuqtunik Ikumatjutiit
Ihuaqhaffaarnikkut Naahautaa	Ubluq	Unniqtuta	Havaktauhimayuq hapkunannga (Hivulliit)	Naunaiyaqtauhimayuq hapkunannga (Hivulliit)	Angiqtaunia (Atia Sainirvialu)	Piyauhimayuq uuminna (Atia Sainirvialu)
A	Iidjirurvia 18/24	Tuniyauyuq Ihivriurninganut	AA	SW	Dwight Alfrey P.Eng.	

Una titiraq upalungaiyaqtauhimayuq hapkunangga Asher Engineering Ltd. (Asher) hapkunangga Qulliq Alruyaktuqtunik Ikumatjutiit (QEC) uvvalu atuqtauyaaqtut hapkunangainnaq QEC-tkunnit uvvalu atuqtaulimaittut quyaginnag aallanit ilauyunit uvvaluuniit quyaginnag hulidjutinun uqautigiqahimaittumik hivuani titiraqhimanikkut angirutit QEC-tkunnit. Asher angiqtuq munaringittuq maniirutaunigut, maniirutingit, maniiit atuqtangit ahiruqtirumiluuniit, taimaa, naglikhaaqqat pingahuuyumit ilauyunit pipkaidjutyuq ihumaliurutinik piliuqtauyuuq qanuriliurutingilluuniit piyuq uumannga Titiraq.

Ukpiriyauyuq taapkua kangiqhidjutit iluaniittut hamani ihuaqtut ataani qanurinningit uvvalu pidjutiqaqtut kikliqarnikkut iliuraqtauhimayut uvani Titiqqani, una Titiraq pihimayuq kangiqhidjutinik iluani munaridjutaungittut Asher, uqaqhimayullu kangiqhidjutit naunaiyaqtauhimayut hapkunangga Asher, uvvalu Asher taimaali pilimaitut uvvalu pidjutiqaqgittut ihuaqtumik uvvalu ihuarniit. Uqaqtangit uumani Titiraq naunaiqtaa Asher'p nakuutqiyamik ihumaliurutinganik naunaipkaininganik piinnarialik upalungaiyaqtillugit.

Qanuriliningit uqautauyut unipkaami ihumagiyauyumi; piqangittuq naunaiyaqhimayunik hananikkut huli havaktaungittuq, uvvaluuniit tamayanik tikuaqtauhimayut uvaluuniin auladjutikkut upalungaiyautit naunaiyaqhimayut.

Aturninnga uuminnga Titiqqat ilitariyait angiqtauninga pihimmaaqtunut qanurittaakhaanik.

Iluani ittut

Atannguyanit Nainaaqhimayuq	ii
1. Kangiqhipkaidjutit	1
1.1 Hivuniquhuutit	1
1.2 Hivunikhangit Havaanganik	1
2. Uqautigiyaait	2
2.1 Tutquqhimayut Naunaitkutit	2
2.2 Ihumagiyaayut	2
2.3 Qaritauyakkuurut Aullarutikhaq	3
2.4 Kihiqtitautit Havauhiit	3
2.5 Qanuriningit	6
3. Iniqtirutingit unalu Pitquyaayut	8

Titiraqhimayut Naunaitkutit

Titiqat 1 Kiklivikhaqatuq uvvalu Mikiniqhaq Titiraqhimayut Uhiyaut	3
Titiqat 2 Piyumayaayanut Pidjutaayut Atuqtauyunut Havaqatigiingnikkut	4
Titiqat 3 ETAP-mi Naunaiyarningit Atuniittut Aallatqiinik Piyumayaayunik Pidjutaayunik	4
Titiqat 4 Mikitqiyag RGF Hilataanit	5
Titiqat 5 Katilviuningit Anginiqhaqpaak RGF Hiammittiyuq unalu Qiliqtakhauyut Nayugaat	6
Titiqat 6 Ikummadjutitigut Hakugingningit Qaritauyakkuurutikhangit Tammaqpallianiq Aadjigiinnginniq	7

Attataqhimayut

Attataqhimayuq 1 Sanirayaak Qaritauyaliqidjutait ETAP Uuktuut	
Attataqhimayuq 2.A Naunaiyaiyut Auladjutait Atuqtauyut Havaqatigiit – Atuqhugit Anginiqhait Kiklikhait	
Attataqhimayuq 2.B Naittut Auladjutinut Qanuriningit Atuqtauyut Havaqatigiit – Atuqhugit Anginiqhait Kiklikhait	
Attataqhimayuq 3.A Uhiliqidjutit Qanuriningit Anginiqhaaq RGF Hiammiyuq – Atuqhugit Anginiqhait Kiklikhait	
Attataqhimayuq 3.B Naittut Katimaniit Qanuriniit Anginiqhaaq RGF Hiammiyuq – Atuqhugit Anginiqhait Kiklikhait	
Attataqhimayuq 4.A Akhaluutiryuaq Ikummaqhiunut hakugingninga unalu Anginiqhaaq Anguniarnikkut Pidjutit Tadja Aadjiliurutigiblugit Naunaitkutit	
Attataqhimayuq 4.B Alruyat Tatqani Naunaiyarningit Naunaitkut	

Atannguyanit Nainaaqhimayug

Qulliq Alruyaktuqtunik Ikumatjutiit (QEC) tadsa tunivaktut pauwakhanik imaakiaq 15,000 pauwatuutikhanik 25-nit nunallaani tamaani Nunavunmi atuqhutik 25-nik uqhurlungnik pauwaliqivingnik tamatkiutihimayut iliuraqtauhimayunik angummadjutikhanik imaatun 76MW. Atauttimit nunallaat piqaqtut inmikkut auladjutinik uvvalu auladjutinik taapkua piqangittut quyaginnat auladjutikkut alruyaqtuutunik.

Tadsa akiliqtuiyut ilirailiqtut tuniuhaidjutikhanik auladjutikhat atuqtakhanik amigairyuumilugit aullaraanginnaqtut uumaqtukhanut ikiglivalliavlugillu tamaat akikhangit pauwaktuutikhanik naunaitkutikhangit. Piksaliuqhimayut (PV) ihuatqiyayug atuqtauffaanginnaqtun auladjutikharnik talvani aulayut pauwaktuutikhanik auladjutikharnik. Kihimi, una aallannguliqtut tuniqhaininganik qanuriliurutinga. Tadsa ikummaqucinga, akitturninga atuqhimaanginnaqtut auladjutinik igluit (RGF) hiniktavikhat kikliqaqtut aturningagut auladjutinik ihuaqhaqhimayumik angitqauyunik kiklikhainik angitqiyamik ikummadjutit hakugingnianik, aumaaruqtunik, aanirutaulaaqtunik, nuuninginik, auladjutinik uunarninganik, maliruagakhani piqtunik, munaridjutinik ihuaqhaidjutinik, hatqiqpallianinginik, auladjutinik, aadjikkiingillu naunaipkutit amihuuyullu. Aturniqattiaqtut halummaqhaidjutinik aulanikkut upalungaiyarnirmiglu kitittaangani akittuuninganik RGF-mik atulaaqtut iluani tadsa alruyaqtuutit pidjutiqarninganik naammattiaranganik hakugingningit kiklikhainik, uunarninganik kiklikhainik, aannirutaulaaqtunik kiklikhainik, munaridjutiniglu piqariaqarninginik – ilaani uqautauvaktut nutaanquqpallianinginik ayuruiranganik (FHC) pipkailutigluuniit/ilaliutivallianinginik ayuruitutikhanik ilittuqhautinik. Talvuuna, ihariagiyaq naunaiyainiq tuniqhaininganik angikliyuummiutinga pittaarninga ihuaqhiigami hapkuat ikayututikhat ilaliutiniq iliuraqhimaittumik pauwaliqtinnagillu ihumaaluutigiyayut.

QEC-kkut ihivriughiliqtut FHC-kkut tuniuhaktainut auladjutikhat atuqtakhanik imaalu maniliuqtitiplutik mikiyut hiqinirmit pauwaqarviit qayangnaittumik ilauttaaqtut iliuraqhimaittumik tadsa pauwaktuutikhanik atuqtakhanik.

Hivuniqhaak naunaiyautit kihiqtitarlugu anginiqhaq titirauhia Atuqhimaanginnaqtut Auladjutinik Igluit (RGF) taapkua katimapkaiyaaqtut hapkunanga Sanirayaakmi Nunallaani Havaqatigiit ilaunngillugit huangaiyautingit tutquumaviit aktilaangit auladjutinut uvvalu ihuinaaqhimaittumik qaritauyaligiviit uvvalu uunarniitigut kikliqarningit naittumigluuniit atauttimun iliuraqtauhimayut tamayat. Taamna naunaiyainiq naunaiqtait kiklinga nutaanquqpallianinginik ayuruiranganik (FHC) ihumagihimaittumik nutaannguqtirniq havaqatigiingnirmut.

Kiklilluanga kiklikhanganik RGF ilaliutihimayug ihariagiyaug mikitqiyag uqhuryaqtuqtut piliurninga piiyarninga 40 pusaatigut uumanga atauttimut uqhuryaqtuqtut pauwaqarvinga aktikkulaanga taimaa atahiq 550kW aulapkaiyug upalungaiqhimayug.

Tahapkunuuna ihivriughinirmun naunaiyainirmun naunaitkutaanik iniqtauvaktunik tahapkunani RGF aihikukpaktunik havaaqhiqtauyukhat havakhikhimayunik atadjutauvaktunik mikhaagut qaritauyalidjutinik agyaqtuutunik naunaitkutaanik takungnaqtunik uvani Titiqat 5 nakuugiyayukhauplugit ukuningga maligakhaliurnirmullu:

- Ikummaqucinga tadsa iluaniitut atuqtauyut. Talvannga, aallangungittut ittunut ikummaqucingit ihariagiyaug.
- Mikiniqhaq ikummadjutingit hakugingninga uvvalu qaritauyat tamaqpallianingit piyayut atauttinun qaritauyanut alruyaqtuutainut.
- Taamna ihuinaarut aulayug tamangnit qaritauyalidjutitigut akhaluutiryuanganik talvuuna atuqtauyukharnik auladjutikharnik talvuuna ihuinaaqhimayunik aulahimayunik qaritauyalidjutitigut.

Titiat 5: Katilviuningit Anginiqhaqpaak RGF Hiammittiyuq unalu Qiliqtakhauyut Nayugaat

Katilviuningit	Uqhuryuat Piliurninga Aktikulaanga ⁽¹⁾ (kW)	Anginiqhaq RGF Angumadjutikkut (kW)	Qiliqtakhauyut Nayugaa	Mikiniqhaq Ikummadjutinut Hakugungnia ⁽²⁾ (%)	Maniirutigiyait	
					(kW)	(kVAR)
Ikummaquitinga 1	410	62.4	Nappaqhimayuq 70701106	99.74	0.4	0.5
Ikummaquitinga 2		28.3	Nappaqhimayuq 70702140	99.74	0.6	1.0

⁽¹⁾ Atuqattaqtakhaat 40 pusaatigut atauttimut uqhuryuaqtuqtup uqhuryuaqarvingmi ayuruirutaukpat atauhiq 550kW-nik uqhuryuaqtuqhimayut ikumatjutit upalungaiqqata.

⁽²⁾ Kihiqtitahimayut pingahunut-havauhiinut, anginiqhakkut-hanirait haniraani uhidjutit.

Pitquyauyut kiklikhait RGF-kkut aktilaangit pihimayut anginiqhakkut piyumayauyut amigainiit pihimayut hapkunanga QEC-tkunnit piyumayauyut tadjamit naunaitkutit kangiqhidjutit.

Tamainnut naunaiyautit tautungnaqtut taapkua ilaliutihimayut RGF-kkut ikummaquitingit nayugainit naunaiyaqhimayut uvani Titiat 5-mi ihuaqhiyuumirutiut alruyaqturnikkut naunaitkutait qaritauyat, kihimi ikiliyuuminngittut qaritauyat tammaqpallianirmut.

Hivuuranarningit, aulariingningit, atuqtumik aulariingningit ahiilu aturiaqaqtut ilittuqhautit naahuriyauyut iniriangani naunaittunik kinguliriinik ilaliutivallianinginiik uuktuutit pidjutiqaqqat qanurininginiik, angitilaanganik, humiininginiik, kinguvaalu kiglikhainik RGF-mi. Ukuat RGF-ngit uuktuutikhangit piqaqtukhat malikhautikharnik aulayukharnik Alruyaqtuutikharnik Katitiriyaangat Atuqtakharnik (TIR) ihuaqtumik.

Kiklinga RGF-kkut aktikkutaangit aviktuqtaunginnarialik/aallatqiinut aallatqiinguyut piliurninga uuminngatut IPP, CIPP unalu Naadjutiit Qulliqtuqtunik Atuqtauut Naunaipkainiq. Kihimi, ihumagiyaayuq QEC-kkut ihuaqhainiaqtut ihuariakhainik nutaq tuniyauhimayunik piliurniik tamainnik pingahut atuqtakhat, atauhiinarmik atuqtakhat, imaaluuniit Pauwaktuutikhanik Naunaitkutikhangit Atuqtakhanik.

1. **Kangiqhipkaidjutit**

1.1 **Hivuniquhuutit**

Qulliq Alruyaktuutunik Ikumatjutiit (QEC) tadjatunivaktut pauwakhanik imaakiaq 15,000 pauwatuutikhanik 25-nit nunallaani tamaani Nunavunmi atuqhutik 25-nik uqhurlungnik pauwaliqivingnik tamatkiutihimayut iliuraqtauhimayunik angummadjutikhanik imaatun 76MW. Atauttimittit nunallaat piqaqtut inmiikkut auladjutinik uvvalu auladjutinik taapkua piqangittut quyaginnat auladjutikkut alruyaqtuutunik.

Tadja akiliqtuiyut iliurailiqtut tuniuhaidjutikhanik auladjutikhat atuqtakhanik amigairyuumilugit aullaraanginnaqtut uumaqtikhanut ikiglivalliavlugillu tamaat akikhangit pauwaktuutikhanik naunaitkutikhangit. Piksaluqhimayut (PV) ihuatqiyauyuk atuqtauffaanginnaqtun auladjutikharnik talvani aulayut pauwaktuutikhanik auladjutikharnik. Kihimi, una aallannguliqtuq tuniqhaininganik qanuriliurutinga. Tadjat ikummaqutinga, akitturninga atuqhimaanginnaqtut auladjutinik igluit (RGF) hiniktavikhat kikliqaqtut aturningagut auladjutinik ihuaqhaqhimayumik angiqtauyunik kiklikhainik angitqiyamik ikummadjutit hakugingnainik, aumaaruqtunik, aanirutaulaqtunik, nuuninginik, auladjutinik uunarninganik, maliruagakhani piqtunik, munaridjutinik ihuaqhaidjutinik, hatqipallianinginik, auladjutinik, aadjikkiingiglu naunaipkutit amihuuyullu. Aturniqattiaqtuq halummaqhaidjutinik aulanikkut upalungaiyarnirmiglu kitittaangani akittuuninganik RGF-mik atulaaqtut iluani tadjat alruyaqtuutit pidjutiqarninganik naammattiaranganik hakugingningit kiklikhainik, uunarninganik kiklikhainik, aannirutaulaqtunik kiklikhainik, munaridjutiniglu piqariaqarninginik – ilaani uqaqtauvaktut nutaanquqpallianinginik ayuruiranganik (FHC) pipkailutiglunniit/ilaliutivallianinginik ayuruitutikhanik ilittuqhautinik. Talvuuna, ihariagiyuk naunaiyainiq tuniqhaininganik angikliyuummiutinga pittaarninga ihuaqhigiami hapkuat ikayututikhat ilaliutiniq iliuraqhimaittumik pauwaliqtinnagillu ihumaaluutigiyaayut.

QEC-kkut ihivriuhiliqtut FHC-kkut tuniuhaktainut auladjutikhat atuqtakhanik imaalu maniliuqtitiplutik mikiyut hiqinirmit pauwaqarviit qayangnaittumik ilauttaaqut iliuraqhimaittumik tadjat pauwaktuutikhanik atuqtakhanik.

1.2 **Hivunikhangit Havaanganik**

Hivuniquhaak naunaiyautit kihiqtitarlugu anginihaq titirauhia Atuqhimaanginnaqtut Auladjutinik Igluit (RGF) taapkua katimapkaiyaaqtut hapkunangga Sanirayaakmi Nunallaani Havaqatigiit ilaunngillugit huangaiyautingit tutquumaviit aktilaangit auladjutinut uvvalu ihuinaaqhimaittumik qaritaulyaliquviit uvvalu uunarniitigut kikliqarningit naittumigluunniit atauttimun iliuraqtauhimayut tamayat. Taamna naunaiyainiq naunaiqtait kiklinga nutaanquqpallianinginik ayuruiranganik (FHC) ihumagihimaittumik nutaannguqtirniq havaqatigiingnirmit.

Munaridjutikharnik tutqikhaidjutikharnik ihivriudjutikharnik aulatitilimaituq ilagiyainik hanaqidjutikharnik uuminnga ihivriudjutikharnik taimaa ETAP-ngit pigiaqtittinngittun avalitunik pingahuniglu havaktauyukharnik munaridjutikharnik ingilrutikharnik talvuuna ikaarnikkut tutqikhaidjutikharnik auladjutikharnik. ETAP-kkut uqaqtait kikliqarniaqtut pingahunut-havauhiqaqtunut hanaqidjutinut kitut ihumagiyaulimaittut ihuaqtumik kivgaqtungnirmik qanuq aallagii hunat ihuaqharniaqtait.

Taamna RGF-ngit titiraqtauhimayut ihivriudjutikharnik aulatitivakhimayut talvuuna naunairutikharnik tunihimayut talvannga QEC-tkunni uqaqtauhimayunik talvani llanga 2.1-mi, ihumagiyaayut titiraqhimayut talvani llanga 2.2-mi, unalu katitiqhimayut malikhautikhangit naunaiyariiqhimayut talvuuna llanga 2.4-mi.

2. Uqautigiyaat

Katimapkaiyut aktilaangit ikummadjutiqarviit naunaiyaqhimayut qaffitaalauniit uhidjutit uvvaluuniit aulaniit taapkua ikummadjutiqarvik ilauiyaqtut ihuittumik hulaqutinik ikummadjutiqarvinut.

Una kangiqhidjutikhaq ihumaaluktuq atauhirmik qanurittunik katimapkainikkut angumadjutikhanik: Anginiqhaaq Katimapkainiq angumadjutikhaq kitut naunaiyaqhimayut kiklikhait aktilaangit uhidjutit uvvaluuniit auladjutait taapkua ilaliutiyaqtut ikummadjutiqarvingnut ihuinaaqhimaittumik quyaginnat ikummadjutinikkut kikliqarningit.

2.1 **Tutquqhimayut Naunaitkutat**

Ikiqqivikkut uuktuutingit unalu aulattittinirnut illitruvikhangit illituriyauhimayut kigligutaanit ihumagiyaayut ilaliutauhiyayuk ukunangit QEC:

- **Atuqtauuyut ETAP Atugakhaq:**

ETAP atuqtuq piyayuk QEC-kkunnit atuqtauuyut piyaangani auladjutinik atuqtunik, munaridjutinik tuniqhaidjutinik, aularikhidjutinik qanuriliningit, qaritauyallu hivituningit.

- **Atauhiq-qalirihimayuk Titirauhiit:**

Taamna Qaritauyaliqidjutikhaq atuqtakharnik havakhimayuk atuqhutik tuniyaangat atauhiinarmik titirangnik. Hapkuat piksat atuqtauuyullu pigiami atayut naahautingit iliurainingalu ilaliutiniq tamarmik niuvirumayunut.

- **Atulluaqtut Taiguarningit:**

QEC-kkut tunihimaaqtun naunairutingnik tautuminaqtun atuqtaulluangittunik atuqtauuyukharnik talvuuna tainiik titiraqtauhiyayut talvuuna munaridjutikharvik auladjutikharvik. Hapkaa taiguarningit atuqtauuyut itqungniarlugit tamaita piyumayayut uvvalu piyumayayut atauttinun akiliqtuiyunut kitut, taimaali, atuqtauuyut naunaiyariangani uhidjutait naunaiyautit atauttinut RGF hiammittiyuk naunaiyautini qanuriliurutini.

2.2 **Ihumagiyaayut**

- Talvanga naunaiyattiaqhimayut AASC aluyat piinariaqanngittut atugakhani ETAP taigualiqivik, AAC-kkut aluyat atuqtauuyut kihimi. Aluyaqtuutit nunalu qanurinigit tikuaqtayumi aluyat ihuaqhaqtauuyut ajikutariyaangani AASC-kkut aluyat turaarningnik pipkagaayut QEC-kkunnit.
- Qajangnaqtunik qaujihaidjutikhat ilaungittut taja qaujihainirmi. Niriniq uunaqutit kiklikhaa ihivriudjutayut inikkut pihimayut kumakkut auladjutit tuniyayut hapkunanga QEC-kunin.
- Kikligiyai qanurinmangaat pauwaktuutikkut kikliqarniit tamainni qaritauyaliqidjutini (akhaluutiryuakkut) ihumagiyaayut imaatan +/-5%-mik.
- QEC-kkut uqaqtut amigainniqhat uhidjutit atuqtaungittut tamainillu aluyaqtuutit pidjutaayut atuni aluyaqtuutainik 0.99-mik. Pidjutaayunik uvani naunaiyaunmi, tamaita amigainigut ihumagiyaayut piqariangani 0.95-mik aluyaqtuutini pidjutaayunik angitqianik atuqtunik uhlirningit taja.
- Aluyait talvanga RGF-kkut atuqtakhat pitquyauhimayunut ikiakkuurutitut ihumagiyaungittut qauyihainirmi. Aktilaangit uvvalu hivituniit hapkaa tiivut naunaiyaqtauniaqtut naunaiyaqhimayut idjuhikhait pihimayut haffumani RGF nayugaani.

- Naunaiyautigiplugit qulaagut alruyat kiglikhangit tuniyauhimayut QEC-kkunnit, pittailitikharnik, qanuriliuffaarlutik, imaatullu alruyap ilangillu aktilaangit qulaanut alruyat naunaiyaqtauhimayut atuqhugit ETAP-kkut ihumagiplugit hapkuat hanaqidjutait nappaqhimayug nappaqutait:
 - Hanaugat angitilaangit: 34 ft-mik (Kihianik illitturiyauhimannngittuq atauttimik-qaliriiqhimayug titirauyaarninginik).
 - Inikhaqarningit ukunanit pidjuhit: 3 ft.
- Aulapkaiyangit pauwaqarviit ikayuutait ihumagiyaungittut naunaiyautini.

2.3 Qaritauyakkuurut Aullarutikhaq

Sanirayaakmi qaritauyaliqidjutikhangit ilauliqtuq talvannga auladjutikharnik pauwaqarvingmin piquqtun malrungnik (2) 550kW, atauhiq (1) 300kW, atauhirlu (1) 175kW ingniqtut piliuqhimavakhimayut 0.6kV-nik. Tamaita ingniqtut atayut nuutirnikkut akhaluutiryuanganik uvvalu atuqtauyut tunihiyaamingni hakugingnirnik malgungnik (2) ikummaquingit taapkua, atablutik malgungnik (2) akiliqtuiyunun ikummaquingit tunihiyaangini auladjutinik aallatqiinut akiliqtuiyunut imaa pingahunik (3) 0.35/2.402kV atauttit nuutiqtut. Taamna ikittarniq atuqtauvakhimayug tuniyaangat pauwakharnik aallanun ikayuutikharnik uhidjutit.

Ihuharhigiami ihuarninnga niuvirumayunut pauwaqtuutunga, ikummaquingit 1 unalu 2 atauttikkut atuqtut atauhiqmik angmaqtuq nuutiqtirniq HAL1-D1 ukunanit naparialgit 70701001 70702002.

Una nuunia qanituq pidjutauyug humi atauhiq ikummadjutiliriyit nutqaqutaa havaarungnaiqqat uvvaluuniit ihuaqhainikkut pidjutit. Taimaali humi tamangnik ikummadjutiliriyit atadjutiqagtut atauhirmut ikummadjutiginikkut ahiruqtirnikkut pidjutiqangittut qaritauyaliqiviit auladjutait uvvalu atuqtauyut ihuaqhainikkut hulidjutit, una uuktuutit ilaungittut hiammitiqtauyumi naunaiyautini.

Atuqtauyug havaqatigiingniq ETAP atugakhaq tuniyauyug uvani Attataqhimayug 1.

2.4 Kihiqtitautit Havauhiit

2.4.1 Qaliriiktut Kiklikhait Kihiqtitautait

QEC-kkut uhidjutit nipiliuqhimayut tautungnaqtut taapkua kiklikhait uvvalu mikiniqhait piyumayayut uhidjutit atauttinun ikummadjutiliriyinut titiraqhimayut uvani Titiqat 1.

Titiqat 1: Kiklivikhaqagtug uvvalu Mikiniqhag Titiraqhimayut Uhiyaut

		Ikummaquingit 1		Ikummaquingit 2	
		Kinngatait	Mikiniqhait	Kinngatait	Mikiniqhait
Atauttimut (3-Ilaqarniq)	Amp.	310.45	176.63	199.96	114.1
	kVA	322.63	183.56	207.80	118.58

Nipiliuqhimayut uhidjutit kWh-mi kihiqtitagtauyut taapkua uhidjutit naunaiyautit titiraqtauyut uvani 0.6kV haniraani.

Taimaali atauhirmut titirauyarningit tuniyauyut hapkunangga QEC-kkunnit tautuktittiyut anginiqharmik atadjutinik atauttit akiliqtuiyut, hapkua atadjutiqagtut uhidjutit atuqtaulimaittut titirangnirmut naunaiyautit taimaali alruyaqtuutit ikiliyuumiqtut aallatqiingit qaritauyaliqiviit avatqumayut 5 pusaatigut. Aturningit hapkuat uhidjutit piyariaqagtut aallangurniinnik qaritauyaliqidjutikkuuruit alruyat aktikkulaangit ilaungittut anginianut uumani qauyihaidjutit. Taimaali, ilauqatigiiknikkut kiklikhaa uvvalu mikiniqhag kiklikhaa ihumagiyauyut pihimayut naunaitkutit akiitigut.

Talvannga qaritauyalidjutitigun atuqtauyukharnik atuqtauvakhimayut katitirutikharnik atuqtauyukharnik, taamna kiklivikhangit ikinikhangillu atuqtauyukharnik talvuuna tamarnik qaritauyalidjutitigun ikummadjutitikharnik ihumagiyauniaqtun uuktuqhutik atuqtakharnik hanaqidjutitikharnik tamarnut ilikuuqtunik iliuraqtauhimayunik.

Kiklinga unalu mikitqiyaaq piyumayauyuq ihumaaluutigiyaayut piyuq kiklinganut unalu mikitqiyaaq piyumayauyuq kiklikhangit naunaiqtauyut uvani Tititaaq 2.

Tititaaq 2: Piyumayauyanut Pidjutauyut Atuqtauyunut Havaqatigiingnikkut

	Katitihimayait Atuqtauningat (kVA)	Kinngatauyuuq Piyumayauyanut Uhiyyaut (kVA)	Kinngatauyuuq Piyumayauyanut Pidjutit	Mikitqiyaaq Piyumayauyanut Uhiyyaut (kVA)	Mikitqiyaaq Piyumayauyanut Pidjutit
Ikummaquutinga 1	1137.5	322.63	28%	183.56	16%
Ikummaquutinga 2	482.5	207.8	43%	118.58	25%

Nipiliuqhimayut uhidjutit kWh-mi ihuaqhaqtauhimayut haffumunga kVA-mun ihumayut imaa 0.95 uhidjutit pauwakturikkut pidjutit.

Kinngatatqiyaaq ikummadjutitqarvikhaq atuqtauninga piqaqtuq ikummadjutit atayut uhidjutikkut ikummadjutitqarvillu ikiakkuurutingit maniirutaayut. Hapkuat ilumuurutingit piyait aulapkaiplugu uhiliqutimut aulapkaininga qaritauyakkut pulaarvinga ihumagiyaayut atayut uhiyyautingit.

Qulaani piyumanikkut pidjutit iliuraqtauhimayut hapkununga ETAP-mut atugakhainun akiliqtuiyunun uhidjutit imaa tunihiblulik aallatqiinik uhidjutinik qanuriningit atauttit pidjutitqaqtut piyumanikkut pidjutinik.

Tamaat piyumayauyuq ihumaaluutigiyaayut qaritauyakkut pulaarvinganik atingillu ETAP-mik uhiidjutimut qanurittaakhaanik tuniyauyuq titiraqhimayut uvani Tititaaq 3.

Tititaaq 3: ETAP-mi Naunaiyarningit Atuniittut Aallatqiinik Piyumayauyunik Pidjutauyunik

ETAP-mik Uhiyyautitigut Hunauningit	Uhiyyaut Qanurittut	Ikummaquutinga 1	Ikummaquutinga 2
Piliurninga	Katitihimaaqhuni	100%	100%
Ukiumi Uhiyyautit	Kinngatauyuuq Piyumanikkut	28%	43%
Auyami Uhiyyautitt	Mikitqiyaaq Piyumanikkut	16%	25%

2.4.2 Hanadjuhikhanut Iniqhimaittut

Havaglugit kikliqarningit havaktauhimayut hapkunanga QEC-kkunnit hamma:

- Mikiniqhaa aktilaanga RGF-kkut akiliqtuiyut ikitqiyat imaa 7 pusaatigut ikummadjutitqarvik ikitqiyat amigaitilaangit. Talvuuna, mikitqiyaaq piliurninga RGF-mik atagumik aallatqiinut ilanginnut havaqatigiingnirmut titiraqtauniaqtuq uvani Tititaaq 4.
- Tamaita uqhuryuaqtuqtuq ikummadjutit aulapkaillit 40 pusaatigunmik iliuraqhimayut pittaarninga taimaa atauhiq angitqiyauyuq ingniqutingit upalungaiqtut. Taimaali, atauttimut aittuutinga uqhuryuamik pauwaqarvinga 410kW.

- Amigainniqhait katimapkaiyut aallatqiinut ikummadjutikhainut avatqutakharinngitait hapkuat ukpiriyait:
 - 1/0 AWG ikiaqqivikkuurutikkut qaliriiktut: 247 Amp.
 - #2 AWG ikiaqqivikkuurutikkut qaliriiktut: 185 Amp.
 - 4/0 AWG ikiaqqivikkuurutikkut qaliriiktut: 383 Amp.

Ilaliutihimayut qulaani, hapkua idjuhikhait kikliqarutit iliuraqtauhimayut kikliqariangani aallannguqtirutit havaqatigiingnirmut aktilaangit pidjutaayut uqautiginirmun RGF-kkut ikayuutit:

- Pauwaktuutinga aturniqhaq niuviqaktullu pauwaliqivilluangat talvaniittuq +/-5% uumani pauwaktuutimut mikiniqhahq ikummadjutiqarvikhaq hakugingniqhamik.
- Taamna kiklivikhanga aulayuk talvani nayugaanga akiliktuinginaqtullu pauwaktuutikharnik akhaluutiryuanganik talvani atuqtakharin anginirmik auladjutikharnik aulahimayunik naunaiyariiqhimayut talvuuna qaritaulyaliqidjutitigut.

Titiqat 4: Mikitqiyaq RGF Hilataanit

RGF Ikiaqqivikkuurut Katilviunig	Mikitqiyaq RGF Hilataanit (kVA)
Ikummaquutinga 1	12.85
Ikummaquutinga 2	8.3

2.4.3 Kihiktitaunit Havauhiit

Qanuriliurutikhaq atuqtauyuk naunaiyariami kiklikhangani RGF titirarniq unalu atayuk qiliqhimaningit nayugaa humi ittuq piniaqtaa kiklinga titirarniq taimaa mikhilaarninnga qaritaulyalinirmut aulapkaininga tammaiut nakuugiyaillu piliurninga kikliqarninga naunaiqhimayuk hamna ataani.

- Taamna hanaqidjutikhaq aulattitavahimayuk katitigiyaangat kiklivikhanga RGF-nik taimaa ilaugiaqaqtun talvani tuniqhainikkut hanaqidjutikharnik. Kihimi, una naunaiyaqhimayuk aktilaangit ihumaliurutaayuk piqangittumik nutaanguqtihimaittumik uvvaluuniit hivumut maniliurnirmik.
- Nunguningani havauhiq, hanayauningani alruyavaluit pipkagauyut RGF-kuni inikhamik ayuruirutikhaniglu aturlugit aallatqiit qipligtut tuniqhaidjutini havaqatigiingningit angiklivaaliriangani ikummadjutiqarvit ayuruiriangani ukua nuqhuup ihumagiyaayumi. Unalu, qanuriliurutingit pauwaktuutimut ikayuutikhat angikliyuumiutiniaqturlu pipkaidjutigiami pittaarninga, una ilaliutihimayuk uumani naunaiyainingani.
- Aullaqtirlutik kinguanit nunguanit(t) takunnaqtut FHC-kkut, anginiqhaaq RGF-kkut aktikkulaangit ilauttaqtut qaritaulyaliqidjutikkuurutit naunaiqtauhimayut imaalu aallannganiaqtut ihuaqtunik nayugakhainnik naunaiqtauhimayut. Talvanngaani, pihimainaqhugu uqhuryuaqtuqtuq aulaninga aturiaqaqtuq mikiniqhamik ahivaidjutinik, RGF-kkut naunaiyaqtauhimayuk atuni atuniittut FHC-kkut ilaliutillaqtut naunaittunik inikhami ihuinaarutaunngittunik naammaktumik kiklikhainik.
- Taimaalu aadjiliuqhugit RGF, ikummadjutikhaq hakugingninga uvvalu uunarniitigut kiklikhait munariyaayut piyaangani taapkua kikliqanngittut ihuiguuutit ihuinaaqtauyut uvvalu piyaangani taapkua qaritauyat atuqtaungittut quyaginnaq nuutirlugit hakugingningit auladjutait.

- Qayangnaqtunik ilittuqhainiq havaariyauhimayug ilittuqharningani ilaliutininganik RGF-kkunnit haniani qin'ngariyaangani tikkuaqtauninganik pigininganik anginiqhamik titirautinik angitilaaganik munariniganiklu ikittunik havaqatiriikniqmik ahiuninganik.

Akhuurutauyuq naunairiami qanurittaakhaanik havaanga una naunaiyainiq kikliqaqtuq paqigiami uunaqutinga kiklikhangit, pauwaqaqpallaarninga kiklikhangit naittumiglu kiklikhangit naunaiqtaunginnarialik piyuq uumannga piinarialik qanuriliurutingit. Kihimi, aallat QEC-kkut Alruyaqtautikharnik Katitiriyaangat Atuqtakharnik (TIR) aturiaqaqtunik ilaa aanniutainik ilittuqhautinik, aulariirningani ilittuqhautit, alruyaqtautillu aulaningit pidjutiquaqtut nutaami RGF-mi nutaanguyulluunniit uunaqutingit auladjutinik alruyaqtautitut kiklikhainik.

Hapkua naunaiyautit niriutauyut iniqtaulutik nutaanik pivalliyunit taimaali taapkua kiklit piinarialgit. Pitquyauyuq taapkua nutaat pivalliyut piyariaqaqtut pidjutigilugit QEC-kkut TIR pitquyauhimayut imaalu havagviguat atugakhait. Una naunaiyainiaqtuq taimaa ihuaqtumik qaritauyalidjutikharnik ihivriudjutikharnik katitirutikharnik aulattittiyaangat ikiniqaqtunik atuqtakharnik kiklivikhangit ayungnautiquaqtunik qullirutikhangit, alruyangit, auladjutikhangit aulahimaanginaqtun, auladjutikhangit aulahimaanginaqtun, amirnaqtuqaqtunik, ilagiinngittunik, ihuaqtumik, havautiliqinikkullu auladjutikharnik havaktauliqtut.

2.5 Qanuriningit

Aturningit anginiqhait atadjutit uhidjutit ihumagiyaungittut naunaiyainikkut taimaali alruyaqtautit ikiliyuumiqttut amigaittunik akhaluutainik avatquuniaqtut 5 pusaatimik uhidjutit atauttimun uhidjutit hapkunanga ingniqutinit pauwaqarvingmit. Ihumagiplugit katitiqhimayunik atuqtauyukharnik piqaqtukhat aallannguqtiriangani ilanganik alruyangit angiktilaangit ilaungittun hivunikhangit uuminnga ihivriudjutikharnik.

Anginiqhaaq uvvalu mikiniqhaq piyumayuyut atuqtauyut pihimayut naunaitkutikkut taiguarutit uvvalu piyumayuyut pidjutit kihiqtitaqtayut naunaiyaqhimayut uvani llanga 2.4.1.

Tahapkunuuna ihivriukhinirmut naunaiyainirmun naunaitkutakhanik iniqtauvaktunik tahapkunani RGF aihikukpaktunik havakhiktauyukhanik havakhikhimayunik iluanunngakpaktunik aihikukpalliavaktunik naunaitkutalingnik takunnaqtunik uvani Titiqat 5 imalu qanurilidjutivaktuniglu pidjutaulutik:

- Ikummadjutikhaqarvik tadja pihimaniaqtut ihuangnikhainik atuqtauyut ikummadjutikhaqarvit (takulugu llanga 2.4.2). Talvannga, aallangungittuq tadja ikummaqutingit ihariagiyauniaqtuq.
- Mikiniqhaq ikummadjutitut hakugingningit katakximayug piyauniaqtuq atauttinun qaritauyanun.
- Taamna ihumagiyauyuq aulayug tamarnit qaritauyalidjutiliqiyunik akhaluutiryuanganik aulaniaqtun talvuuna aquiqturianganik auladjutikharnik talvuuna ihuinaaqhimayunik aulahimayunik qaritauyalidjutingnik. Una hatqirninga ihumagiyauyuq hivunihidjutit pidjutiquaqtunik akiraqturiangani tadja qaritauyalidjutit akhaluutait qahannginmata.

Titiqat 5: Katilviuningit Anginiqhaqpaak RGF Hiammittiyuq unalu Qiliqtakhauyut Nayugaat

Katilviuningit	Uqhuryuat Piliurninga Aktikulaanga ⁽¹⁾ (kW)	Anginiqhaaq RGF Angumadjutikkut (kW)	Qiliqtakhauyut Nayugaa	Mikiniqhaq Ikummadjutitut Hakugungnia ⁽²⁾ (%)	Maniirutigiyaait	
					(kW)	(kVAR)
Ikummaqutinga 1	410	62.4	Nappaqhimayug 70701106	99.74	0.4	0.5
Ikummaqutinga 2		28.3	Nappaqhimayug 70702140	99.74	0.6	1.0

⁽¹⁾ Atuqattaqtakhaat 40 pusaatigut atauttimut uqhuryuaqtuqtup uqhuryuaqarvingmi ayuruirutaukpat atauhiq 550kW-nik uqhuryuaqtuqhimayut ikumatjutit upalungaiqqata.

⁽²⁾ Kihiqtitaqhimayut pingahunut-havauhiinut, anginiqhakkut-hanirait haniraani uhidjutit.

Qauyimauiunikkut Naunaiyautit – Kingulliq Unniudjut
 Titirauhiinik Ihivriudjutikharnik – Tuniqhaiyukharnik Hanaqidjutikhangit Qauyihaidjutikhangit
 Sanirayaak
 Ihuaqhaqtauhimayuq A

Qulaani pitquyauyut kiklikhait RGF-kkut aktilaangit pihimayut anginiqhakkut piyumayauyut amigainingit pihimayut hapkunangga QEC-kkunnin piyumayauyut tadjamin naunaitkutit kangiqhidjutit.

Uhiliqhiyut auladjutait atuqtauynut qaritauyat uvvalu pidjutauyunut humi RGF-kkut ikayuut ilaliutikpata uvani Attataqhimayuq 2.A, 2.B, 3.A, unalu 3.B. Naunaitkutit aadjiliuqhugit akhaluutait ikummadjutit hakugingningit, anginiqhait ihuinaarutit tadjamin ukualu alruyat tadjamit qaritauyanut uvvalu humi tukhiqtauynut RGF-kkut ikayuutit ilauyut uvani Attataqhimayuq 4.A unalu 4.B. Amigainiqhaanun pihimayut tadjia kihittitaqhimayut atuqtauynut qaritauyanut uvalu pidjutauyumun humi RGF-kkut ikayuutit ilaliutikpata naunaiyarianganit taapkua pidjutauyut tadjia quyaginnat qaritauyaliquiit akhaluutait angiyumik aallaungittut hapkunangga ihuinaarutikkut tadjamin qaritauyaliquiviani.

Anginiqhaaq naittumik-pihimayut kihittitautait qanuriningit atauttinut pidjutauyunut tuniyauyut uvani Attataqhimayuq 2.B unalu 3.B.

Tahapkununa ihiviukhinikmun naunaiyainikmun naunaitkutakhanik takungnakhivaktunik ilauhimayunik tahapkunani RGF havakhikhimayunik tikkuaqtauavaktunik nivuvaktunik nakuunngittunik nallautarutauvaktunik akkuuqpalliavaktunik naunaitkutauyunik ilikkuaqtunik atadjutauvaktunik ikummatinguqpaktuniglu mikhaagut havaqatigiipaktunik takunnaqhivaktunik talvani Titiqat 6.

Titiat 6: Ikummadjutitigut Hakugingningit Qaritauyakkuurutikhangit Tammaqpalliani Aadjigiinniginniq

Kangiqhidjutit	Piittumik RGF-mik		Ilaliutihimayut RGF-kkut	
	Ikummaquatinga 1	Ikummaquatinga 2	Ikummaquatinga 1	Ikummaquatinga 2
Qiliqtakhauyut Nayugaa			Nappaqhimayuq 70701106	70702140
Mikiniqhaq Ikummadjutinut Hakugungnia (%)	99.06	99.03	99.74	99.74
Maniirutigiyait (kW)	0.7	0.9	0.4	0.6
Maniirutigiyait (kVAR)	0.5	1.0	0.5	1.0

3. Iniqtirutingit unalu Pitquyauyut

RGF-kkut pivikhat atuqtaulaaqtut pipkaiyaangani alruyaqtuutikhanik pauwaqarvikhaqtuutikhanik niuvigauyaangani alruyaqtuutit uhiliqininginik ihumagivlugit anginiqhat piyumayauninginik pihimainnaqtilugit tadjat auladjutinik ingniqutiqtarvingmi ikayuutaayunik ikiniqhaini. Amigairyuumiyut ingniqutiqtarviit ikayuutit ihuaqhiyuumirutiniaqtut alruyaqtuutit uvvalu pidjutiqalimaittut ihuangittumik havaqatigiingnikkut havauhiit.

Naunaiyaqhimayut anginiqhait RGF-kkut aktilaangit aviktuqtuuyaaqtut aallatqiinit qanuriningit ukiuqaqtunut imaattut IPP, CIPP unalu Pauwaktuutikhanik Naunaitkutikhangit. Kihimi, ihumagiyauyuk QEC-kkut naunaiqhiniyaqtut aktilaanganik nutaamik tuniuhaktauhiyayunik piliurninginik tamainnit pingahuni qanuriliurutini, ukualluat Pauwaktuutikhanik Naunaitkutikhangit Pauwaktuutikhanik Naunaitkutikhangit atuqtakhainik.

Ihivriurutit pitquiyut hapkuninnga:

- Anginiqhaq uvvalu mikiniqhaq piyumayauyuk pidjutaayut haffumunnga uhidjutit atadjutiqaqtut atauttinut ikummadjutitinun kihittitaqtauyut aktilaanganit ikummadjutinikkut atadjutiqaqtut uhidjutit, ilauyut ikummadjutinikkut tammaqpalliyut, kiklinut uvvalu mikiniqhaq titiraqtauhiyayut ikummadjutinikkut, uhidjutitigut ikummadjutinikkut tammaqhimaningit. Pingmat havaqatigiingnirmut naunaiyaininganut, ikummadjutitigut maniirutaayut pinngittut uumunnga ikummadjutitinirmut uhiidjutitigut. Taimaali, kihiani pyumanikkut pidjutit kihittitaqhimayut pidjutiqtarniaqtut ihuaqtunik qanurininginik, pitquyauyuk piyaangani piyumayauyut pidjutit atauttinun iliararniitigut una tunihiniyaqtuk ihuaqtumik qanurininginik.
- Hapummiutingit piliurninga tuniyauyukhat piyuq uumannga iniqhimayuk piliurninga RGF-kkut tunngavingit.
- Hivuuranarningit, ikummadjutitigut hakugingninga auladjutingit, atuqtuk auladjutingit ahiillu aturiaqaqtut ilittuqhautit naahuriyayut inirianganik naunaittunik kinguliriinik ilaliutivallianinginik uuktuutit pidjutiqaqtat qanurininginik, angitilaanganik, humiininginik, pipkagavlutiglu kiklikhainik RGF-mi. Ukuat RGF-ngit uuktuutikhangit piqaqtukhat malikhautikharnik aulayukharnik Alruyaqtuutikharnik Katitiriyaangat Atuqtakharnik (TIR) ihuaqtumik.