



Qauyimaunikkut Naunaiyautit Kingulliq Unniudjut

Atia	Titirauhiinik Ihivriudjutikharnik – Tuniqhaiyukharnik Hanaqidjutikhangit Qauyihaidjutikhangit – Kangiqhugaapik
Titiraq Naahautaa	2390-ES-001 Kangiqhugaapik
Ihuaqhaqtauhimayuq	Ihuaqhaqtauhimayuq A
Ubluq	Ubluktuhivia 28, 2024
Ilaungittuq	Ahmed Abdelfattah, P.Eng.
Ihivriuqtauuyuq Uumannga	Dwight Alfrey, P.Eng.

Ihuaqhaffaarnikkut Ilitquhiinut

			Asher Engineering Ltd.			Qulliq Alruyaktuqtunik Ikumatjutiit
Ihuaqhaffaarnikkut Naahautaa	Ubluq	Unniqtuta	Havaktauhimayuq hapkunangga (Hivulliit)	Naunaiyaqtauhimayuq hapkunangga (Hivulliit)	Angiqtaunia (Atia Sainirvialu)	Piyauhimayuq uuminnga (Atia Sainirvialu)
A	Ubluktuhiiva 28/24	Tuniyauyuq Ihivriurninganut	AA	SW	Dwight Alfrey P.Eng.	

Una titiraq upalungaiyaqtauhimayuq hapkunangga Asher Engineering Ltd. (Asher) hapkununnga Qulliq Alruyaktuqtunik Ikumatjutiit (QEC) uvvalu atuqtauuyaqtut hapkunangainnaq QEC-tkunnit uvvalu atuqtaulimaittut quyaginnaq aallanit ilaayunit uvvaluuniit quyaginnaq hulidjutinun uqautigiqahimaittumik hivuani titiraqhimanikkut angirutit QEC-tkunnit. Asher angiqtuq munaringittuq maniirutaunigut, maniirutingit, maniit atuqtangit ahiruqtirumiluuniit, taimaa, naglikhaaqqat pingahuuyumit ilaayumit pipkaidjutyuq ihumaliurutinik piluqtauuyuq qanuriliurutingilluuniit piyuq uumannga Titiraq.

Ukpiriyauyuq taapkua kangiqhidjutit iluaniittut hamani ihuaqtut ataani qanurinningit uvvalu pidjutiqaqtut kikiqarnikkut 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 upalungaiyaqtiillugit.

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. Uqautigiyait	2
2.1 Tutquqhimayut Naunaitkutat	2
2.2 Ihumagiyayut	2
2.3 Qaritauyakkuurut Aullarutikhaq	3
2.4 Kihititautit Havauhiit	3
2.5 Qanuriningit	6
3. Iniqtirutingit unalu Pitquyayut	8

Titiraqhimayut Naunaitkutit

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

Attataqhimayut

Attataqhimayuq 1	Kangiqhugaapik 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 Anginiqhaq RGF Hiammiyuq – Atuqhugit Anginiqhait Kiklikhait
Attataqhimayuq 3.B	Naittut Katimaniit Qanuriniit Anginiqhaq RGF Hiammiyuq – Atuqhugit Anginiqhait Kiklikhait
Attataqhimayuq 4.A	Akhaluutiryuaq Ikummaqhiunut hakugingninga unalu Anginiqhaq Anguniarnikkut Pidjutit Tadja Aadjiliurutigiblugit Naunaitkutit
Attataqhimayuq 4.B	Alruyat Tatqani Naunaiyarningit Naunaitkut

Atannguyanit Nainaaqhimayug

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

Tadja akiliqtuiyut ilirailiqtut tuniuhaidjutikhanik auladjutikhat atuqtakhanik amigairyuumilugit aullaraanginnaqtut uumaqtukhanut ikiglivalliavlugillu tamaat akikhangit pauwaktuutikhanik naunaitkutikhangit. Piksaliuqhimayut (PV) ihuatqiyauyug atuqtauffaanginnaqtun auladjutikharnik talvani aulayut pauwaktuutikhanik auladjutikharnik. Kihimi, una aallannguliqtug tuniqhaininganik qanuriliurutinga. Tadjat ikummaquutinga, akitturninga atuqhimaanginnaqtut auladjutinik igluit (RGF) hiniktavrikhat kikliqaqtut aturningagut auladjutinik ihuaqhaqhimayumik angiqtauynik kiklikhainik angitqiyamik ikummadjutit hakugingnianik, aumaaruqtunik, aanirutaulaaqtunik, nuuninginik, auladjutinik uunarninganik, maliruagakhani piqtunik, munaridjutinik ihuaqhaidjutinik, hatqiqpallianinginik, auladjutinik, aadjikkiingiglu naunaipkutit amihuuyullu. Aturniqattiaqtug halummaqhaidjutinik aulanikkut upalungaiyarnirmiglu kitittaangani akittuuninganik RGF-mik atulaaqtut iluani tadjat alruyaqtuutit pidjutiqarninganik naammattiaranganik hakugingningit kiklikhainik, uunarninganik kiklikhainik, aannirutaulaaqtunik kiklikhainik, munaridjutiniglu piqariaqarninginik – ilaani uqautauvaktut nutaanquqpallianinginik ayuruiranganik (FHC) pipkailutigluuniit/ilaliutivallianinginik ayuruirutikhanik ilittuqhautinik. Talvuuna, ihariagiug naunaiyainiq tuniqhaininganik angikliyuummiutinga pittarninga ihuaqhigiami hapkuat ikayuutikhat ilaliutiniq iliuraqhimaittumik pauwaliqtinnagillu ihumaaluutigiyauyut.

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

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

Kiklilluanga kiklinganik RGF ilaliutihimayug ihariagiayug mikitqiaq urhuqyuaqtuqtug piliurninnga piiyarninnga 40% uumannga atauttimut urhuqyuaqtuqtug pauwaqarvinga pittarninnga taimaa atauhiq malruuk 550kW ingniqtut ingniqutingit utaqkikpat.

Tahapkunuuna ihivriughinirmun naunaiyainirmun naunaitkutaanik iniqtauvaktunik tahapkunani RGF aihikukpaktunik havaaqhiqtayukhat havakhikhimayunik atadjutauvaktunik mikhaagut qaritauyaligidjutinik agyaqtuutunik naunaitkutaanik takungnaqtunik uvani Titiqat 5 nakuugiayuyukhauplugit ukuninnga maligakhaliurnirmullu:

- Ikummaquutinga tadjat iluaniitut atuqtauynut. Talvannga, aallangungittug ittunut ikummaquutingit ihariagiayugut.
- Mikiniqhaq ikummadjutingit hakugingninga uvvalu qaritauyat tamaqpallianingit piyauyut atauttinun qaritauyanut alruyaqtuutainut.
- Taamna ihuinaarut aulayug tamangnit qaritauyaligidjutitigut akhaluutiryuanganik talvuuna atuqtauynukharnik auladjutikharnik talvuuna ihuinaaqhimayunik aulahimayunik qaritauyaligidjutitigut.

Qauyimaŷiunikkut Naunaiyautit – Kingulliq Unniudjut
 Titirauhiinik Ihivriudjutikharnik – Tuniqhaiyukharnik Hanaqidjutikhangit Qauyihaidjutikhangit
 Kangiqhugaapik
 Ihuaqhaqtauhimayuq A

Titiat 5: Katilviuningit Anginiqhaapaak RGF Hiammittiyuq unalu Qiliqtakhauyut Nayugaat

Katilviuningit	Uqhuryuat Piliurninga Aktikulaanga ⁽¹⁾ (kW)	Anginiqhaaq RGF Angumadjutikkut (kW)	Qiliqtakhauyut Nayugaa	Mikiniqhaq Ikummadjutinut Hakugungnia ⁽²⁾ (%)	Maniirutigiyait	
					(kW)	(kVAR)
Ikummaquatinga 1	412	190.3	Nappaqhimayuq 71101050	99.28	1.6	1.5
Ikummaquatinga 2		270	Nappaqhimayuq 71102077	96.8	9.1	5.6

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

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

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

Tamainun naunaiyautit tautungnaqtut tapkua ilaliutihimayut RGFkut nigitinun nayugaini titiraqhimayut uvani Titiat 5 ihuaqhiyuumirutiut hakugingniitigut naunaiyautit qaritauyat uvalu ikiliyuumiqhugit qaritauyat tamaqpaliayut.

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

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

1. Kangiqhipkaidjutit

1.1 Hivuniquhuutit

Qulliq Alruyaktuqtunik Ikumatjutiit (QEC) tadjatunivaktutpauwakhanik imaakiaq 15,000 pauwatuutikhanik 25-nit nunallaani tamaani Nunavunmi atuqhutik 25-nik uqhurlungnik pauwaliqivingnik tamatkiutihimayut iliuraqtauhimayunik angummadjutikhanik imaatun 76MW. Atauttimit nunallaat piqaqtut inmiikkut auladjutininik uvvalu auladjutininik taapkua piqangittut quyaginnat auladjutikkut alruyaqtuutininik.

Tadja akiliqtuiyut iliurailiqtut tuniuhaidjutikhanik auladjutikhat atuqtakhanik amigairyuumilugit aullaraanginnaqtut uumaqtikhanut ikiglivalliavlugillu tamaat akikhangit pauwaktuutikhanik naunaitkutikhangit. Piksaliuqhimayut (PV) ihuatqiyauyuq atuqtauffaanginnaqtun auladjutikharnik talvani aulayut pauwaktuutikhanik auladjutikharnik. Kihimi, una aallannguliqtuq tuniqhaininganik qanuriliurutinga. Tadja ikummaqucinga, akitturninga atuqhimaanginnaqtut auladjutininik igluit (RGF) hiniktarvikhat kikliqaqtut aturningagut auladjutininik ihuaqhaqhimayumik angitqauyunik kiklikhainik angitqiyamik ikummadjutit hakugingnainik, aumaaruuqtunik, aanirutaulaaqtunik, nuuninginik, auladjutininik uunarninganik, maliruagakhani piqtutininik, munaridjutininik ihuaqhaidjutininik, hatqiqpallianingininik, auladjutininik, aadjikkiingiglu naunaipkutit amihuuyullu. Aturniqattiaqtuq halummaqhaidjutininik aulanikkut upalungaiyarnirmiglu kitittaangani akittuuninganik RGF-mik atulaaqtut iluani tadjat alruyaqtuutit pidjutiqarninganik naammattiaranganik hakugingningit kiklikhainik, uunarninganik kiklikhainik, aannirutaulaaqtunik kiklikhainik, munaridjutiniglu piqariaqarningininik – ilaani uqautauvaktut nutaanquqpallianingininik ayuruiranganik (FHC) pipkailutigluuniit/ilaliutivallianingininik ayuruirutikhanik ilittuqhautininik. Talvuuna, ihariagiyuq naunaiyainiq tuniqhaininganik angikliyuummiutinga pittarninga ihuaqhigiami hapkuat ikayuutikhat ilaliutininik iliuraqhimaittumik pauwaliqtinnagillu ihumaaluutigiyaayut.

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

1.2 Hivunikhangit Havaanganik

Hivuniquhaak naunaiyautit kihiqtitarlugu anginiqhaq titirauhia Atuqhimaanginnaqtut Auladjutininik Igluit (RGF) taapkua katimapkaiyaaqtut hapkunannga Kangiqhugaapikmi Nunallaani Havaqatigiit ilaunngillugit huangaiyautingit tutquumaviit aktilaangit auladjutininut uvvalu ihuinaaqhimaittumik qaritauyaligiviit uvvalu uunarniitigut kikliqarningit naittumigluuniin atauttimun iliuraqtauhimayut tamayat. Taamna naunaiyainiq naunaiqtait kiklinga nutaanquqpallianingininik ayuruiranganik (FHC) ihumagihimaittumik nutaannguqtirniq havaqatigiingnirmut.

Munaridjutikharnik tutqikhaidjutikharnik ihivriudjutikharnik aulatitilimaituq ilagiyainik hanaqidjutikharnik uuminnga ihivriudjutikharnik taimaa ETAP-ngit pigiaqtittinnigittun avaliitunik pingahuniglu havaktauyukharnik munaridjutikharnik ingilrutikharnik talvuuna ikaarnikkut tutqikhaidjutikharnik auladjutikharnik. ETAP-kkut uqaqtait kikliqarniaqtut pingahunut-havauhiqaqtunut hanaqidjutininut kitut ihumagiyaulimaittut ihuaqtumik kivgaqtungnirmik qanuq aallagiit hunat ihuaqharniaqtait.

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

2. Uqautigiya

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

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

2.1 **Tutquqhimayut Naunaitkutut**

Ikiqqivikkut uuktuutingit unalu aulattittinirnut illitruvikhangit illituriyauhimayut kigligutaanit ihumagiyaayut ilaliutauhimayuq ukunanngat QEC:

- **Atuqtauuyut ETAP Atugakhaq:**
ETAP atuqtuq piyaayuq QEC-kkunnit atuqtauuyut piyaangani auladjutinik atuqtunik, munaridjutinik tuniuhaidjutinik, aularikidjutinik qanurilininginit, qaritauyallu hivituningini.
- **Atauhiq-qaliriqhimayuq Titirauhiit:**
Taamna Qaritauyalidjutikhaq atuqtakharnik havakhimayuq 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 titiraqtauhimayut talvuuna munaridjutikharfik auladjutikharfik. Hapkaa taiguarningit atuqtauuyut itqungniarlugit tamaita piyumayayut uvvalu piyumayayut atauttinun akiliqtuiyunut kitut, taimaali, atuqtauuyut naunaiyariangani uhidjutait naunaiyautit atauttinut RGF hiammittiyuq naunaiyautini qanuriliurutini.

2.2 **Ihumagiyaayut**

- Talvannga naunaiyattiaqhimayut AASC alruyat piinariaqanngittut atugakhani ETAP taigualiqivik, AAC-kkut alruyat atuqtauuyut kihimi. Alruyaqtuutit nunalu qanurinigit tikuaqtauuyumi alruyat ihuaqhaqtauuyut ajikutariyaagani AASC-kkut alruyat turaarningnik pipkagayut QEC-kkunnit.
- Qajangnaqtunik qaujihaidjutikhat ilaungittut tadjat qaujihainirmi. Niriniq uunaqutip kiklikhaa ihivriudjutayut inmiikkut pihimayut kumakkut auladjutit tuniyayut hapkunanga QEC-kunin.
- Kikligiyai qanurinmangaat pauwaktuutikkut kikliqarniit tamainni qaritauyalidjutini (akhaluutiryuakkut) ihumagiyaayut imaatan +/-5%-mik.
- QEC-kkut uqaqtut amigainniqhat uhidjutit atuqtaungittut tamainillu alruyaqtuutit pidjutaayut atuni alruyaqtuutainik 0.99-mik. Pidjutaayunik uvani naunaiyaunmi, tamaita amigainniqhat ihumagiyaayut piqariangani 0.95-mik alruyaqtuutini pidjutaayunik angitqianik atuqtunik uhilirninginik tadjat.
- Alruyait talvannga RGF-kkut atuqtakhat pitquyauhimayunut ikiakkuurutitut ihumagiyaungittut qauyihainirmi. Aktilaangit uvvalu hivituniit hapkaa tiiviit naunaiyaqtauniaqtut naunaiyaqhimayut idjuhikhait pihimayut haffumani RGF nayugaani.

Qauyimauniukut Naunaiyautit – Kingulliq Unniudjut
 Titirauhiinik Ihivriudjutikharnik – Tuniqhaiyukharnik Hanaqidjutikhangit Qauyihaidjutikhangit
 Kangiqhugaapik
 Ihuaqhaqtauhimayuq A

- Naunaiyautigiplugit qulaagut alruyat kiglikhangit tuniyauhimayut QEC-kkunnit, pittailitikharnik, qanuriliuffaarlutik, imaatullu alruyat ilangillu aktilaangit qulaanut alruyat naunaiyaqtauhimayut atuqhugit ETAP-kkut ihumagiplugit hapkuat hanaqidjutait nappaqhimayuq nappaqutait:
 - Hanaugat angitilaangit: 34 ft.
 - Inikhaqarningit ukunanit pidjuhit: 3 ft.
- Aulapkaikyangit pauwaqarviit ikayuutait ihumagiyaungittut naunaiyautini.

2.3 Qaritauyakkuurut Aullarutikhaq

Kangiqhugaapikmi qaritauyaliqidjutikhaq ilauqaqtuq talvanga auladjutikharnik pauwaqarvikharnik taima piqaqtunik Atauhirmik (1) 480kW-nik malrungniglu (2) 550kW-nik ingniqutikharnik taimaa auladjutikharnik voltagenik 0.6kV-nik. Tamaita ingniqutit atadjutiqaqtut akhaluutainik uvvalu atuqtauuyut tunihiyaamingni hakugingniinik malrungnun (2) ikummaquotinga tapkua, atadjutiqaqtut aalakiinun akiliqtuiyunun, ilaliutihimayut aalanun kivgaqtuutinin uhidjutit. Ikummaquotinga 1 piqaqtuq pingahunik (3) atauhiinarmut-ilagiyaa 112.5kVA, 0.6/4.16 kV, D/Y nuutiqtuiyut, taimaalu ikummaquotinga 2 piqaqtuq pingahunik (3) atauhiinarmut-ilagiyaa, 167kVA, 0.6/4.16 kV, D/Y nuutiqtuiyut tunigiami pauwamik aallatqiinut niuvirumayunut.

Atuqtauuyuq havaqatigiingniq ETAP atugakhaq tuniyauyuq uvani Attataqhimayuq 1.

2.4 Kihiqtitautit Havauhiit

2.4.1 Qaliriiktut Kiklikhait Kihiqtitautait

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

Titiqat 1: Kiklivikhaqatquq uvvalu Mikiniqhahq Titiraqhimayut Uhiyaut

		Ikummaquotinga 1		Ikummaquotinga 2	
		Kinngatait	Mikiniqhait	Kinngatait	Mikiniqhait
Atauttimut (3-Ilaqarniq)	Amp.	342.0	95.67	527.33	228.33
	kVA	355.42	99.42	548.02	237.29

Nipiliuqhimayut amigaitilaangit kVA-mi kititauyut naunairiangani amigaininginik naunaipkutit titiraqtauuyut Amperes Hakugingninginmi 0.6kV-mi haniraini.

Taimaali atauhirmut titirauyarningit tuniyauyut hapkunannga QEC-kkunnit tautuktittiyut anginiqharmik atadjutinik atauttit akiliqtuiyut, hapkua atadjutiqaqtut uhidjutit atuqtaulimaittut titirangnirmut naunaiyautit taimaali alruyaqtuutit ikiliyuumiqtut aallatqiingit qaritauyaliqiviit avatqumayut 5 pusaatigut. Aturningit hapkuat uhidjutit piyariaqaqtut aallangurniinnik qaritauyaliqidjutikkuurutit alruyat aktikkulaangit ilaungittut anginianut uumani qauyihaidjutit. Taimaali, ilauqatigiiknikkut kiklikhaa uvvalu mikiniqhahq kiklikhaa ihumagiyaayut pihimayut naunaitkutit akiitigut.

Talvannga qaritauyaliqidjutitigun atuqtauuyukharnik atuqtauvakhimayut katitirutikharnik atuqtauuyukharnik, taamna kiklivikhangaa ikinikhangillu atuqtauuyukharnik talvuuna tamarnik qaritauyaliqidjutitigun ikummadjutitikharnik ihumagiyauniaqtun uukuqtuhutik atuqtakharnik hanaqidjutitikharnik tamarnut ilikuuqtunik iliuraqtauhimayunik. Kiklinga unalu mikitqiyahq piyumayauyuhq ihumaaluutigiyaayut piyuhq kiklinganut unalu mikitqiyahq piyumayauyuhq kiklikhangit naunaiqtauuyut uvani Titiqat 2.

Tititqat 2: Piyumayauyanut Pidjutaunut Atuqtauynut Havaqatigiingnikkut

	Katitqihimayait Atuqtauningat (kVA)	Kinngatauyyq Piyumayauyanut Uhiyyaut (kVA)	Kinngatauyyq Piyumayauyanut Pidjutit	Mikitqiyay Piyumayauyanut Uhiyyaut (kVA)	Mikitqiyay Piyumayauyanut Pidjutit
Ikummaqucinga 1	572.5	355.42	62%	99.42	17%
Ikummaqucinga 2	1175.0	548.02	47%	237.29	20%

Kinngatatqiyay ikummadjutiqarvikhaq atuqtauninga piqaqtuq ikummadjut atayut uhidjutikkut ikummadjutiqarviillu ikiakkuurutingit manirutaayut. Hapkuat ilumuurutingit piyait aulapkaiplogu uhiliqutimut aulapkaininga qaritauyakkut pulaarvinga ihumagiyyuq atayut uhiyyautingit.

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

Tamaat piyumaayuyyq ihumaaluutigiyayut qaritauyakkut pulaarvinganik atingillu ETAP-mik uhiidjutimut qanurittaakhaanik tuniyaayuyyq titiraqhimayut uvani Tititqat 3.

Tititqat 3: ETAP-mi Naunaiyarningit Atuniittut Aallatqiinik Piyumayauyunik Pidjutaunuyik

ETAP-mik Uhiyyautitigut Hunauningit	Uhiyyaut Qanurittut	Ikummaqucinga 1	Ikummaqucinga 2
Piliurninga	Katitqihimaaqhuni	100%	100%
Ukiimi Uhiyyautit	Kinngatauyyq Piyumanikkut	62%	47%
Auyami Uhiyyautitt	Mikitqiyay Piyumanikkut	17%	20%

2.4.2 Hanadjuhikhanut Iniqhimaittut

Havaglugit kikliqarningit havaktauhimayut hapkunanga QEC-kkunnit hamma:

- Mikiniqhaa aktilaanga RGF-kkut akiliqtuiyut ikitqiyat imaa 7 pusaatigut ikummadjutiqarvik ikitqiyat amigaitilaangit. Talvuuna, mikitqiyay piliurninga RGF-mik atagumik aallatqiinut ilanginnut havaqatigiingnirmut titiraqtauniaqtuq uvani Tititqat 4.
- Tamaita uqhuryuaqtuqtuq ikummadjutit aulapkailiqtut 40 pusaatigunmik iliuraqtauynut pittarninga taimaa angitqiyayuyyq ingniqutinga upalungaiqtuq. Taimaali, atauttimut aittuutinga uqhuryuamik pauwaqarvinga 412kW.
- Amigainniqhait katimapkaiyut aallatqiinut ikummadjutikhainut avatqutakharinngitait hapkuat ukpiriyait:
 - Ikummaqucingit atauttinin ingniqutinin ikitpaliayaangini: 1013 Amp.
 - Ikummaqucinga talvannga ikittirutilluanik tuniuhaidjutikhanit pauwaliurutinit: 606.8 Amp.
 - 1/0 AWG ikiaqqivikkurutikkut qaliriiktut: 247 Amp.
 - #2 AWG ikiaqqivikkurutikkut qaliriiktut: 185 Amp.

- 4/0 AWG ikiaqqivikkuurutikkut qaliriiktut: 383 Amp.

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

- Pauwaktuutunga aturniqhaq niuvipaktullu pauwaliqivilluangat talvaniittuq +/-5% uumani pauwaktuutimut mikiniqhaq ikummadjutiqarvikhaq hakugingniqhamik.
- Taamna kiklivikhanga aulayuq talvani nayugaanga akiliktuinginaqtullu pauwaktuutikharnik akhaluutiryuanganik talvani atuqtakharnik anginirmik auladjutikharnik aulahimayunik naunaiyariiqhimayut talvuuna qaritaulyaliqdjutitigut.

Titiat 4: Mikitqiyaq RGF Hilataanit

RGF Ikiaqqivikkuurut Katilviuniq	Mikitqiyaq RGF Hilataanit (kVA)
Ikummaquutunga 1	6.96
Ikummaquutunga 2	16.61

2.4.3 Kihiktitaunit Havauhiit

Qanuriliurutikhaq atuqtauuyuk naunaiyariami kiklikhangani RGF titirarniq unalu atayuq qiliqhimaningit nayugaa humi ittuq piniaqtaa kiklinga titirarniq taimaa mikhilaarninnga qaritaulyalinirmut aulapkaininga tammaiyut nakuugiyailu piliurninga kikliqarninga naunaiqhimayuq hamna ataani.

- Taamna hanaqidjutikhaq aulattitavakhimayuq katitigiyaangat kiklivikhanga RGF-nik taimaa ilaugiaqaqtun talvani tuniqhainikkut hanaqidjutikharnik. Kihimi, una naunaiyaqhimayuq aktilaangit ihumaliurutauyuk piqangittumik nutaanguqtiquhimaittumik uvvaluuniit hivumut maniliurnirmik.
- Nunguningani havauhiq, hanayauningani alruyavaluit pipkagauyut RGF-kuni inikhamik ayururitikhaniglu aturlugit aallatqit qipligtut tuniqhaidjutini havaqatigiingningit angiklivaaliriangani ikummadjutiqarvit ayuruiriangani ukua nuqhuup ihumagiyaayumi. Unalu, qanuriliurutingit pauwaktuutimut ikayuutikhat angikliyuumiutiniaqturlu pipkaidjutigiami pittarninga, una ilaliutihimayuq uumani naunaiyainingani.
- Aullaqtirlutik kinguanit nunguanit(t) takunnaqtut FHC-kkut, anginiqhaq RGF-kkut aktikkulaangit ilauttaqtut qaritaulyaliqdjutikkuurutit naunaiqtauhimayut imaalu aallannganiaqtut ihuaqtunik nayugakhainnik naunaiqtauhimayut. Talvanngaani, pihimainaqhugu uqhuryuaqtuqtuq aulaninga aturiaqaqtuq mikiniqhamik ahivaidjutinik, RGF-kkut naunaiyaqtauhimayuq atuni atuniittut FHC-kkut ilaliutilaqtut naunaittunik inikhami ihuinaarutaunngittunik naammaktumik kiklikhainik.
- Taimaalu aadjiliuqhugit RGF, ikummadjutikhaq hakugingninga uvvalu uunarniitigut kiklikhait munariyaayut piyaangani taapkua kikliqanngittut ihuiguuutit ihuinaaqtauuyut uvvalu piyaangani taapkua qaritauyat atuqtaungittut quyaginnaq nuutirlugit hakugingningit auladjutait.
- Qayangnaqtunik ilittuqhainiq havaariyahimayuq ilittuqharningani ilaliutininganik RGF-kkunnit haniani qin'ngariyaangani tikkuaqtauninganik pigininganik anginiqhamik titirautinik angitilaaganik munariniganiku 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 Alruyaqtuutikharnik Katitiriyaangat Atuqtakharnik (TIR) aturiaqaqtunik ilaa aanniutainik ilittuqhautinik, aulariirningani ilittuqhautit, alruyaqtuutillu aulaningit pidjutiqaqtut nutaami RGF-mi nutaanguyulluuniit uunaqutingit auladjutinik alruyaqtuutinut kiklikhainik. Hapkua naunaiyautit niriutqauyut iniqtaulutik nutaanik pivalliyunit taimaali taapkua kikliit piinarialgit. Pitquyauyuq taapkua nutaat pivalliyut piyariaqaqtut pidjutigilugit QEC-kkut TIR pitquyauhimayut imaalu havagviguat atugakhait.

Una naunaiyainiaqtuq taimaa ihuaqtumik qaritaualiqidjutikharnik ihivriudjutikharnik katitirutikharnik aulattittiyaangat ikiniqaqtunik atuqtakharnik kiklivikhangit ayungnautiqaqtunik qullirutikhangit, alruyangit, auladjutikhangit aulahimaanginaqtun, auladjutikhangit aulahimaanginaqtun, amirnaqtuqaqtunik, ilagiinnigittunik, ihuaqtumik, havautiliqinikkullu auladjutikharnik havaktaulitqut.

2.5 Qanuriningit

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

Anginiqhaaq uvvalu mikiniqhaaq piyumayauyut atuqtauyut pihimayut naunaitkutikkut taiguarutit uvvalu piyumayauyut pidjutit kihiqtitaqtuayut naunaiyaqhimayut uvani Ilanga 2.4.1.

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

- Ikummadjutikhaqarvik tadjia pihimaniaqtut ihuangnikhainik atuqtauyut ikummadjutikhaqarvit (takulugu Ilanga 2.4.2). Talvannga, aallangungittuq tadjia ikummaqutingit ihariagiyauniaqtuq.
- Mikiniqhaaq ikummadjutinut hakugingningit katakhimayuq piyauniaqtuq atauttinun qaritauyanun.
- Taamna ihumagiyauyuq aulayuq tamarnit qaritaualiqidjutiliqiyunik akhaluutiryuanganik aulaniaqtun talvuuna aquiqturianganik auladjutikharnik talvuuna ihuinaaqhimayunik aulahimayunik qaritaualiqidjutingnik. Una hatqirninga ihumagiyauyuq hivunihidjutit pidjutiqaqtunik akiraqturiangani tadjia qaritaualiqidjutit akhaluutait qahannginmata.

Tititqat 5: Katilviuningit Anginiqhaqpaak RGF Hiammittiyuq unalu Qiliqtakhauyut Nayugaat

Katilviuningit	Uqhuryuat Piliurninga Aktikulaanga ⁽¹⁾ (kW)	Anginiqhaaq RGF Angumadjutikkut (kW)	Qiliqtakhauyut Nayugaa	Mikiniqhaq Ikummadjutinut Hakugungnia ⁽²⁾ (%)	Maniirutigiyaait	
					(kW)	(kVAR)
Ikummaqutinga 1	412	190.3	Nappaqhimayuq 71101050	99.28	1.6	1.5
Ikummaqutinga 2		270	Nappaqhimayuq 71102077	96.8	9.1	5.6

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

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

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

Qauyimaŋiunikkut Naunaiyautit – Kingulliq Unniudjut
 Titirauhiinik Ihivriudjutikharnik – Tuniqhaiyukharnik Hanaqidjutikhangit Qauyihaidjutikhangit
 Kangiqhugaapik
 Ihuaqhaqtauhimayuq A

Uhiliqhiyut auladjutait atuqtauynut qaritauyat uvvalu pidjutauyunut humi RGF-kkut ikayuut ilaliutikpata uvani Attataqhimayuq 2.A, 2.B, 3.A, unalu 3.B. Naunaitkutad 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 naunaiyariangani taapkua pidjutauyut tadjia quyaginnaq qaritauyaliquiviit akhaluutait angiyumik aallaungittut hapkunangga ihuinaarutikkut tadjamin qaritauyaliquiviani. Anginiqhaaq naittumik-pihimayut kihittitautait qanuriningit atauttinut pidjutauyunut tuniyauyut uvani Attataqhimayuq 2.B unalu 3.B.

Tahapkunuuna ihivriughinirmut naunaiyainirmut naunaitkutakhanik takunnaqhivaktunik ilauhimayunik RGF-nik ikayuutauyukhanik tikkuaqtauvtunik ikummadjutikhanik piqanngittunik nakuuhyumiktukhanik aihikkuupalliavaktunik naunaitkutauyunik ilikkuaktunik atauttimunngaqhivayunik atadjutauvaktunik kihimi ikikliyumiktukhanik hulidjutauvaktunik uvungalu havaariyauyukhanik ikummatinnguqpaktuniglu tamaqpiaqtunik talvani qaritauyakkuurutinik takunnaqhivaktunik uvani Titiqat 6-mi.

Titiqat 6: Ikummadjutitigut Hakugingningit Qaritauyakkuurutikhangit TammaqpallianiQ Aadjigiinnginniq

Kangiqhidjutit	Piittumik RGF-mik		Ilaliutihimayut RGF-kkut	
	Ikummaquitinga 1	Ikummaquitinga 2	Ikummaquitinga 1	Ikummaquitinga 2
Qiliqtakhauyut Nayugaa			Nappaqhimayuq 71101050	Nappaqhimayuq 71102077
Mikiniqhaq Ikummadjutinut Hakugungnia (%)	95.44	90.08	99.28	96.8
Maniirutigiyaait (kW)	2.7	20	1.6	9.1
Maniirutigiyaait (kVAR)	2.3	9.6	1.5	5.6

3. Iniqtirutingit unalu Pitquyauyut

RGF-kkut pivikhat atuqtaulaaqtut pipkaiyaangani alruyaqtuutikhanik pauwaqarvikhaqtuutikhanik niuvigauyaangani alruyaqtuutit uhiliqininginik ihumagivlugit anginiqhat piyumayauninginik pihimainnaqtulugit tadja auladjutinik ingniquti qarvingmi ikayuutaunyuk ikiniqhaini. Amigairyuumiyut ingniquti qarviit ikayuutit ihuaqhiyuumirutiniaqtut alruyaqtuutitut uvvalu pidjuti qalimaittut ihuangittumik havaqatigiingnikkut havauhiit.

Naunaiyaqhimayut anginiqhait RGF-kkut aktilaangit aviktuqtauyaaqtut aallatqiinit qanuriningit ukiuqaqtunut imaatut IPP, CIPP unalu Pauwaktuutikhanik Naunaitkutikhangit. Kihimi, ihumagiyauyuq QEC-kkut naunaiqhinaqtut aktilaanganik nutaamik tuniuhaktauhimayunik piliurninganik tamainnit pingahuni qanuriliurutini, ukualluat Pauwaktuutikhanik Naunaitkutikhangit Pauwaktuutikhanik Naunaitkutikhangit atuqtakhainik.

Ihivriurutit pitquiyut hapkuninnga:

- Anginiqhaq uvvalu mikiniqhaq piyumayauyuq pidjutauyut haffumunnga uhidjutit atadjutiqaqtut atauttinut ikummadjutitinun kihittitaqtauyut aktilaanganit ikummadjutinikkut atadjutiqaqtut uhidjutit, ilaayut ikummadjutinikkut tammaqpalliyut, kiklinut uvvalu mikiniqhaq titiraqtauhimayut ikummadjutinikkut, uhidjutitigut ikummadjutinikkut tammaqhimaningit. Pingmat havaqatigiingnirmut naunaiyaininganut, ikummadjutitigut maniirutauyut pinngittut uumunnga ikummadjutitinirmut uhiidjutitigut. Taimaali, kihiani pyiumanikkut pidjutit kihittitaqhimayut pidjuti qarniaqtut ihuaqtunik qanurininginik, pitquyauyuq piyaangani piyumayauyut pidjutit atauttinun iliurarniitigut una tunihiniaqtuq ihuaqtumik qanurininginik.
- Hapummiutingit piliurninga tuniyauyukhat piyuq uumannga iniqhimayuq piliurninga RGF-kkut tunngavingit.
- Hivuuranarningit, ikummadjutitigut hakugingninga auladjutingit, atuqtuq auladjutingit ahiillu aturiaqaqtut ilittuqhautit naahuriyauyut inirianganik naunaittunik kinguliriinik ilaliutivallianinginik uuktuutit pidjutiqaqtat qanurininginik, angitilaanganik, humiininginik, pipkagauvlutiglu kiklikhainik RGF-mi. Ukuat RGF-ngit uuktuutikhangit piqaqtukhat malikhautikharnik aulayukharnik Alruyaqtuutikharnik Katitiriyaangat Atuqtakharnik (TIR) ihuaqtumik.