



Qauyimaunikkut Naunaiyautit Kingulliq Unniudjut

Atia	Titirauhiinik Ihivriudjutikharnik – Tuniqhaiyukharnik Hanaqidjutikhangit
	Qauyihaidjutikhangit – Salliq
Titiraq Naahautaa	2390-ES-001 Salliq
Ihuaqhaqtauhimayuq	Ihuaqhaqtauhimayuq C
Ubluq	Niqiliqivik 28, 2023
Ilaungittuq	Ahmed Abdelfattah, P.Eng.
Ihivriuqtauyuq Uumangga	Dwight Alfrey, P.Eng.

Ihuaqhaffaarnikkut Iltquhiinut

			Asher Engineering Ltd.			Qulliq Alruyaktuqtunik Ikumatjutiit
Ihuaqhaffaarnikkut Naahautaa	Ubluq	Unniqtuta	Havaktauhimayuq hapkunangga (Hivulliit)	Naunaiyaqtauhimayuq hapkunangga (Hivulliit)	Angiqtaunia (Atia Sainirvialu)	Piyauhimayuq uuminnga (Atia Sainirvialu)
A	Iidjirurvia 13/23	Tuniyauyuq Ihivriurninganut	AA	SW	Dwight Alfrey P.Eng.	
B	Taaqhiqtirvia 1/23	Tuniyauyuq Ihivriurninganut	AA	SW	Dwight Alfrey P.Eng.	
C	Niqliqivik 28/23	Tuniyauyuq Ihivriurninganut	AA	SW	Dwight Alfrey P.Eng.	

Una titiraq upalungaiyaqtauhimayuq hapkunangga Asher Engineering Ltd. (Asher) hapkununnga Qulliq Alruyaktuqtunik Ikumatjutiit (QEC) uvvalu atuqtauyaaqtut hapkunangainnaq QEC-tkunnit uvvalu atuqtaulimaittut quyaginnaq aallanit ilauyunit uvvaluunit quyaginnaq hulidjutinun uqautigiqahimaittumik hivuani titiraqhimanikkut angirutit QEC-tkunnit. Asher angiqtuq munaringittuq manirutaunigut, manirutingit, manitit atuqtangit ahiruqtirumiluuniit, taimaa, naglikhaaqqat pingahuuyumit ilauyunit pipkaidjutyuq ihumaliurutinik piluqtauyuuq qanuriliurutingilluuniit piyuq uumannga Titiraq.

Ukpiriyauyuq taapkua kangiqhidjutit iluaniittut hamani ihuaqtut ataani qanurinningit uvvalu pidjutiqaqtut kikiliqarnikkut 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, uvvaluunit tamayanik tikuaqtauhimayut uvaluuniin auladjutikkut upalungaiyautit naunaiyaqhimayut.

Aturninnga uuminnga Titiqqat ilitariyait angiqtauninga pihimaaqtunut qanurittaakhaanik.

Iluani ittut

Atannguyanit Nainaaqhimayuq	ii
1. Kangiqhipkaidjutit	1
1.1 Hivuniquhuutit	1
1.2 Hivunikhangit Havaanganik	1
2. Uqautigiyait	2
2.1 Tutquqhimayut Naunaitkutit	2
2.2 Ihumagiyayut	2
2.3 Qaritauyakkuurut Aullarutikhaq	3
2.4 Kihiqtitautit Havauhiit	3
2.5 Qanuriningit	6
3. Iniqtirutingit unalu Pitquyayut	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	Mikitqiyay RGF Hilataanit	5
Titiqat 5	Katilviuningit Anginiqhaqpaak RGF Hiammittiyuq unalu Qiliqtakhayut Nayugaat	7
Titiqat 6	Ikummadjutitigut Hakugingningit Qaritauyakkuurutikhangit Tammaqpallianiq Aadjigiinnginniq	7

Attataqhimayut

Attataqhimayuq 1	Salliq 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) ihuatqiyauyug atuqtauffaanginnaqtun auladjutikharnik talvani aulayut pauwaktuutikhanik auladjutikharnik. Kihimi, una aallannugiliqtug tuniqhaininganik qanuriliurutinga. Tadsa ikummaquotinga, akitturninga atuqhimaanginnaqtut auladjutinik igluit (RGF) hiniktavrikhat kikliqaqtut aturningagut auladjutinik ihuaqhaqhimayumik angiqtauyunik 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 tadsa alruyaqtuutit pidjutiqarninganik naammattiaranganik hakugingningit kiklikhainik, uunarninganik kiklikhainik, aannirutaulaaqtunik kiklikhainik, munaridjutiniglu piqariaqarninginik – ilaani uqautauvaktut nutaanquqpallianinginik ayuruiranganik (FHC) pipkailutigluuniit/ilaliutivallianinginik ayuruirutikhanik ilittuqhautinik. Talvuuna, ihariagiug naunaiyainiq tuniqhaininganik angikliyuumiutinga pittaarninga ihuaqhgiami hapkuat ikayutikhat ilaliutiniq iliuraqhimaittumik pauwaliqtinnagillu ihumaaluutigiyauyut.

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 hapkunannga Salliqmi Nunallaani Havaqatigiit ilaunnigillugit 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 kiklikhanginik RGF ilaliutihimayug ihariagiayuyug mikitqiyug uqhuryuauqtuqtug piliurninga piiyarninga 40 pusaangit uumannga atauttimut uqhuryuauqtuqtug pauwaqarvinga pittaarninga taimaa 720kW ingniqtuqarvinga upalungaiqqat.

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

- Ikummaquotinga tadsa iluaniitut atuqtauyut. Talvannga, aallangungittug ittunut ikummaquotingit ihariagiayuyut.
- Mikiniqhaq ikummadjutingit hakugingninga uvvalu qaritauyat tamaqpallianingit piyauyut atauttinun qaritauyanut alruyaqtuutainut.
- Taamna ihuinaarut aulayug tamangnit qaritauyaligidjutitigut akhaluutiryuanganik talvuuna atuqtauyukharnik auladjutikharnik talvuuna ihuinaaqhimayunik aulahimayunik qaritauyaligidjutitigut.

Titiat 5: Katilviuningit Anginiqhaqpaak RGF Hiammittiyuuq unalu Qiliqtakhauyut Nayugaat

Katilviuningit	Uqhuryuat Piliurninga Aktikulaanga ⁽¹⁾ (kW)	Anginiqhaaq RGF Angumadjutikkut (kW)	Qiliqtakhauyut Nayugaa	Mikiniqhaq Ikummadjutinut Hakugungnia ⁽²⁾ (%)	Maniirutigiyaait	
					(kW)	(kVAR)
Ikummaqutinga 1	336	241.5	Nappaqhimayuuq 60401056	99.26	2.5	1.9
Ikummaqutinga 2		146.5	Nappaqhimayuuq 60402232	99.63	0.6	-7.0
Ikummaqutinga 3		128.9	Nappaqhimayuuq 60403215	99.49	1.2	0.9

⁽¹⁾ Atuqattaqtuuq 40%-mik atauttimut uqhuryuaqtuqtup ikummadjutiqarvik ikummatpagaa 720kW-nik ingniqtutiqarvik upalungaiqqat.

⁽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 ikummadjutiqarviit nayugainnit naunaiyaqhimayut uvani Titiat 5 ihuaqhiyuumirutiut alruyaqturnikkut naunaiyautit uvvalu ikiliyuumiqhugit auladjutikkut tamarniit qaritauyat.

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

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

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. Atauttimittunallaatpiqaqtut inmiikkut auladjutinik uvvalu auladjutinik taapkua piqangittut quyaginnat auladjutikkut alruyaqtuutunik.

Tadja akiliqtuiyut ilirailiqtut tuniuhaidjutikhanik auladjutikhat atuqtakhanik amigairyuumilugit aullaraanginnaqtut uumaqtikhanut ikiglivalliavlugillu tamaat akikhangit pauwaktuutikhanik naunaitkutikhangit. Piksaliuqhimayut (PV) ihuatqiyauyuc atuqtauffaanginnaqtun auladjutikhanik talvani aulayut pauwaktuutikhanik auladjutikhanik. Kihimi, una aallannguliqtuq tuniqhainanganik qanuriliurutinga. Tadjaiikummaqutinga, akitturninga atuqhimaanginnaqtut auladjutinik igluit (RGF) hiniktavikhat kikliqaqtut aturningagut auladjutinik ihuaqhaqhimayumik angiqtauyunik kiklikhainik angitqiyamik ikummadjutit hakugingnianik, aumaaruuqtunik, aanirutaulaaqtunik, 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, aannirutaulaaqtunik kiklikhainik, munaridjutiniglu piqariaqarninginik – ilaani uqautauvaktut nutaanquqpallianinginik ayuruiranganik (FHC) pipkailutigluuniit/ilaliutivallianinginik ayuruirutikhanik ilittuqhautinik. Talvuuna, ihariagiyuc naunaiyainiq tuniqhainanganik angikliyuummiutinga pittarninga ihuaqhiigiami hapkuat ikayuutikhat ilaliutiniq iliuraqhimaittumik pauwaliqtinnagillu ihumaaluutigiyauyut.

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

1.2 **Hivunikhangit Havaanganik**

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

Munaridjutikhanik tutqikhaidjutikhanik ihivriudjutikhanik aulatitilimaituq ilagiyainik hanaqidjutikhanik uuminnga ihivriudjutikhanik taimaa ETAP-ngit pigiaqtittinnagittun avaliitunik pingahuniglu havaktauyukharnik munaridjutikhanik ingilrutikhanik talvuuna ikaarnikkut tutqikhaidjutikhanik auladjutikhanik. ETAP-kkut uqaqtait kikliqarniaqtut pingahunut-havauhiqaqtunut hanaqidjutinut kitut ihumagiyaulimaittut ihuaqtumik kivgaqtungnirmik qanuq aallagiiit hunat ihuaqharniaqtait.

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

2. Uqautigiayit

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 ilaliutiyaqqtut ikummadjutiqarvingnut ihuinaaqhimaittumik quyaginnat ikummadjutinikkut kikliqarningit.

2.1 **Tutquqhimayut Naunaitkutut**

Ikiqqivikkut uuktuutingit unalu aulattittinirnut illitruvikhangit illituriyauhimayut kigligutaanit ihumagiayuyut ilaliutauhimayuk ukunangit QEC:

- **Atuqtauuyut ETAP Atugakhaq:**

ETAP atuqtuq piyayuyuk QEC-kkunnit atuqtauuyut piyaangani auladjutinik atuqtunik, munaridjutinik tuniuhaidjutinik, aularikidjutinik qanurilinginik, qaritauyallu hivituningini.

- **Atauhiq-qaliriqhimayuk Titirauhiit:**

Taamna Qaritauyalidjutikhaq atuqtakharik 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 munaridjutikharik auladjutikharik. Hapkaa taiguarningit atuqtauuyut itqungniarlugit tamaita piyumayuyut uvvalu piyumayuyut atauttinun akiliqtuiyunut kitut, taimaali, atuqtauuyut naunaiyariangani uhidjutait naunaiyautit atauttinut RGF hiammittiyuk naunaiyautini qanuriliurutini.

2.2 **Ihumagiayuyut**

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

- Naunaiyautigiplugit qulaagut alruyat kiglikhangit tuniyauhimayut QEC-kkunnit, pittaititikanik, qanuriliuffaarlutik, imaatullu alruyap ilangillu aktilaangit qulaanut alruyat naunaiyaqtauhimayut atuqhugit ETAP-kkut ihumagiplugit hapkuat hanaqidjutait nappaqhimayuuq nappaqutait:
 - Hanaugat angitilaangit: 34 ft.
 - Inikhaqarningit ukunanit pidjuhit: 3 ft.
- Aulapkaikyangit pauwaqarviit ikayuutait ihumagiyaungittut naunaiyautini.
- Aktilaarutaa haffuma 4.16/12.47kV alruyaqtuutit ikummaquutidjutait 2 (Milviup Alruyaqtuutaa) tuniyaunngittuq atauhirmut takunnaqtumik uvvalu ETAP atugakhaq tuniyauyuq hapkunangga QEC-kkunnin. Naunaiyaut ihumagiyauyuq aadjikiiglugit kiklikhait atadjutait uuma ikummaquutinun uvvalu ihuinaarutit ihumagiyauyut pihimayut atuqtauyut ETAP-kkut naunaiyautait haffumunnga aallannguqtirnikkut naunaitkutaanut.

2.3 Qaritauyakkuurut Aullarutikhaq

Salliqmi qaritauyaliqivik ittut ingniqutiqarvingmit piqaqtut 720kW, 540kW, uvvalu 300kW ingniqutit piluqhutik 4.16kV-mik. Tamaita ingniqutit atadjutiqaqtut akhaluutainik uvvalu atuqtauyut tunihiyaamingni hakugingniinik pingahunik (3) ikummaquutinga taapkua, atadjutiqaqtut aallatqiinun akiliqtuiyunut, ilaliutihimayut aallanut kivgaqtuutitut uhidjutit. Taapkuanginnait Ikummaquutingit 2 (Tingmitiqarvingmi Ikummaquutinga) piqaqtut pingahunik (3) atauhiinarmik-havauhiyaqtautuuq, 4.16/12.47 kV D/Y alruyaqtuutit tunihiyaangani hakugingniinik aallatqiinut akiliqtuiyunut taimaalu aallat ikummaquutinga atadjutiqaqtut aallatqiinut akiliqtuiyunun.

Ihuarhigiami ihuarninnga niuvirumayunut pauwaqtuutinga, Ikummaquutinga 1 unalu 3 atauttikutt aturhutik angmariami nuutirniq COR2-TP1 ittuq nappariamik 60403038. Una nuunia qanituq pidjutauyuq humi atauhiq ikummadjutiliriit nutqaqutaa havaarungnaiqqat uvvaluunniit ihuaqhainikkut pidjutit. Taimaali humi tamangnik ikummadjutiliriit atadjutiqaqtut atauhirmut ikummadjutiginikkut ahiruqtirnikkut pidjutiqaangittut qaritauyaliqiviit auladjutait uvvalu atuqtauyut ihuaqhainikkut hulidjutit, una uuktuutit ilaungittut hiammitiqtauyumi naunaiyautini.

Atuqtauyuuq havaqatigiingniq ETAP atugakhaq tuniyauyuq uvani Attataqhimayuuq 1.

2.4 Kihiqtitautit Havauhiit

2.4.1 Qaliriiktut Kiklikhait Kihiqtitautait

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

Titiqat 1: Kiklivikhaqtautuuq uvvalu Mikiniqhahq Titiraqhimayut Uhiyaut

		Kinngatait	Mikiniqhait	Kinngatait	Mikiniqhait	Kinngatait	Mikiniqhait
Atauttimut (3-Ilraqarniq)	Amp.	55.7	22.3	26.3	7.0	42.3	13.7
	kVA	401.3	160.7	189.5	50.4	304.8	98.7

Ihumagiyauyuq taapkua titiraqhimayut ukpiriyait tuniyauyut Hakugingningit uvani 4.16kV haniraani ikummaquutingit.

Taimaali atauhirmut titirauyarningit tuniyauyut hapkunanga QEC-kkunnit tautuktittiyut anginiqharmik atadjutinik atauttit akiliqtuiyut, hapkua atadjutiqaqtut uhidjutit atuqtaulimaittut titirangnirmut naunaiyautit taimaali alruyaqtuutit ikiliyuumiqut aallatqiingit qaritauyaliquiit avatqumayut 5 pusaatigut.

Aturningit hapkuat uhidjutit piyariaqaqtut aallangurniinnik qaritauyalidjutikkuuruit alruyat aktikkulaangit ilaungittut anginianut uumani qauyihaidjutit. Taimaali, ilauqatigiinnik kikkikhaa uvvalu mikiniqhaq kikkikhaa ihumagiyaayut pihimayut naunaitkutit akiitigut.

Talvannga qaritauyalidjutitigun atuqtauyukharnik atuqtauvakhimayut katitirutikharnik atuqtauyukharnik, taamna kikkivikhanga ikinikhangillu atuqtauyukharnik talvuuna tamarnik qaritauyalidjutitigun ikummadjutitikharnik ihumagiyauniaqtun uuktuqhutik atuqtakharnik hanaqidjutikharnik tamarnut ilikuuqtunik iliuraqtauhimayunik. Kiklinga unalu mikitqiyay piyumayauyuk ihumaaluutigiyaayut piyuk kiklinganut unalu mikitqiyay piyumayauyuk kiklikhangit naunaiqtauyut uvani Titit 2.

Titit 2: Piyumayauyanut Pidjutaayut Atuqtauyunut Havaqatigiingnikkut

	Kinngatauyuk Ikummadjutiqarvik Uhiiyaut (kVA)	Kinngatauyuk Piyumayauyanut Uhiiyaut (kVA)	Kinngatauyuk Piyumayauyanut Pidjutit	Mikitqiyay Piyumayauyanut Uhiiyaut (kVA)	Mikitqiyay Piyumayauyanut Pidjutit
Ikummaquinga 1	670	401.3	0.6	160.7	0.24
Ikummaquinga 2	335	189.5	0.57	50.4	0.15
Ikummaquinga 3	727.5	304.8	0.42	98.7	0.14

Kinngatatqiyay ikummadjutiqarvikhaq atuqtauninga piqaqtuq ikummadjut atayut uhidjutikkut ikummadjutiqarviillu ikiakkuurutingit maniirutaayut. Hapkuat ilumuurutingit piyait aulapkaiplugu uhiliqtumut aulapkaininga qaritauyakkut pulaarvinga ihumagiyaayut atayut uhiiyautingit.

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

Tamaat piyumayauyuk ihumaaluutigiyaayut qaritauyakkut pulaarvinganik atingillu ETAP-mik uhiidjutimut qanurittaakhaanik tuniyauyuk titirahimayut uvani Titit 3.

Titit 3: ETAP-mi Naunaiyarningit Atuniittut Aallatqiinik Piyumayauyunut Pidjutaayunik

ETAP-mik Uhiiyautitigut Hunauningit	Uhiiyaut Qanurittut	Ikummaquinga 1	Ikummaquinga 2	Ikummaquinga 3
Piliurninga	Katitihimaahuni	1.0	1.0	1.0
Ukiumi Uhiiyautit	Kinngatauyuk Piyumanikkut	0.6	0.57	0.42
Auyami Uhiiyautit	Mikitqiyay Piyumanikkut	0.24	0.15	0.14

2.4.2 Hanadjuhikhanut Iniqhimaittut

Havaglugit kikliqarningit havaktauhimayut hapkunannga QEC-kkunnit hamma:

- Mikiniqhaa aktilaanga RGF-kkut akiliqtuiyut ikitqiyat imaa 7 pusaatigut ikummadjutiqarvik ikitqiyat amigaitilaangit. Talvuuna, mikitqiyat piliurninga RGF-mik atagumik aallatqiinut ilanginnut havaqatigiingnirmut titiraqtauniaqtuq uvani Titiqat 4.
- Tamaita uqhuryuaqtuqtuq ikummadjutit aulapkailiqtut 40 pusaatigunmik iliuraqtauyut pittaarninga taimaa angitqiyauyuq ingniqutinga upalungaiqtuq. Taimaali, atauttimut aittuutinga uqhuryuamik pauwaqarvinga 336kW.
- Amigainniqhait katimapkaiyut aallatqiinut ikummadjutikhainut avatqutakharinngitait hapkuat ukpiriyait:
 - Ikummaqutinga talvannga ikittirutilluanik tuniuhaidjutikhanit pauwaliurutinit: 230.5 Amp.
 - 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 pidjutauyut uqautiginirmun RGF-kkut ikayuutit:

- Pauwaktuutinga aturniqhaq niuviqaktullu pauwaliqivilluangat talvaniittuq +/-5% uumani pauwaktuutimut mikiniqhaq ikummadjutiqarvikhaq hakugingniqhamik.
- Taamna kiklivikhangaa aulayut talvani nayugaanga akiliktuinginaqtullu pauwaktuutikharnik akhaluutiryuanganik talvani atuqtakharin anginirmik auladjutikharnik aulahimayunik naunaiyariiqhimayut talvuuna qaritauyaliquidjutitigut.

Titiqat 4: Mikitqiyat RGF Hilataanit

RGF Ikiaqqivikkuurut Katilviuniq	Mikitqiyat RGF Hilataanit (kVA)
Ikummaqutinga 1	11.25
Ikummaqutinga 2	3.53
Ikummaqutinga 3	6.91

2.4.3 Kihiktitautilit Havauhiit

Qanuriliurutikhaq atuqtauyut naunaiyariami kiklikhangani RGF titirarniq unalu atayuq qiliqhimaningit nayugaa humi ittuq piniaqtaa kiklinga titirarniq taimaa mikhilaarninnga qaritauyalirinirmut aulapkaininga tammaiyut nakuugiyailu piliurninga kikliqarninga naunaiqhimayut hamna ataani.

- Taamna hanaqidjutikhaq aulattitavakhimayut katitigiyaangat kiklivikhangaa RGF-nik taimaa ilaugiaqaqtun talvani tuniqhainikkut hanaqidjutikharnik. Kihimi, una naunaiyaqhimayut aktilaangit ihumaliurutauyut piqangittumik nutaanguqtihimaittumik uvvaluuniit hivumut maniliurnirmik.

- Nunguningani havauhiq, hanayauningani alruyavaluit pipkagauyut RGF-kuni inikhamik ayuruirutikhaniglu aturlugit aallatqiit qipligtut tuniuhaidjutini havaqatigiingningit angiklivaalirianganik ikummadjutiqarvit ayuruiranganik ukua nuqhuup ihumagiyauyumi. Unalu, qanuriliurutingit pauwaktuutimut ikayuutikhat angikliyuumiutiniaqturlu pipkaidjutigiami pittaarninga, una ilaliutihimayug uumani naunaiyainingani.
- Aullaqtirlutik kinguanit nunguanit(t) takunnaqtut FHC-kkut, anginiqhaaq RGF-kkut aktikkulaangit ilauttaqtut qaritaulyaliqidjutikkuuruit naunaiqtauhimayut imaalu aallannganiaqtut ihuaqtunik nayugakhainnik naunaiqtauhimayut. Talvanngaait, pihimainaqhugu uqhuryuaqtuqtuq aulaninga aturiaaqtuq mikiniqhamik ahivaidjutinik, RGF-kkut naunaiyaqtauhimayug atuni atuniittut FHC-kkut ilaliutillaqtut naunaittunik inikhami ihuinaarutaunngittunik naammaktumik kiklikhainik.
- Taimaalu aadjiliuhugit RGF, ikummadjutikhaq hakugingninga uvvalu uunarniitigut kiklikhait munariyaayut piyaangani taapkua kiklikanngittut ihuiguuutit ihuinaaqtuayut uvvalu piyaangani taapkua qaritauyat atuqtaungittut quyaginnaq nuutirlugit hakugingningit auladjutait.
- Qayangnaqtunik ilittuqhainiq havaariyauhimayug ilittuqharningani ilaliutininganik RGF-kkunnit haniani qin'ngariyaanganik tikkuqaunainganik pigininganik anginiqhamik titirautinik angitilaaganik munariniganiklu ikittunik havaqatiriikniqmik ahiuninganik.

Akhuurutauyug naunairiami qanurittaakhaanik havaanga una naunaiyainiq kikliqaqtuq paqigiami uunaqutinga kiklikhangit, pauwaqaqpallaarninga kiklikhangit naittumiglu kiklikhangit naunaiqtaunginnarialik piyuq uumangga piinarialik qanuriliurutingit. Kihimi, aallat QEC-kkut Alruyaqtuutikharnik Katitiriyaangat Atuqtakharnik (TIR) aturiaaqtunik ilaa aanniutainik ilittuqhautinik, aulariirningani ilittuqhautit, alruyaqtuutillu aulaningit pidjutiaqtut nutaami RGF-mi nutaanguyulluuniit uunaqutingit auladjutinik alruyaqtuutitut kiklikhainik. Hapkua naunaiyautit niriutaayut iniqtaulutik nutaanik pivalliyunit taimaali taapkua kikliit piinarialgit. Pitquyauyug taapkua nutaat pivalliyut piyariaaqtut pidjutigilugit QEC-kkut TIR pitquyauhimayut imaalu havagvigyuat atugakhait. Una naunaiyainiaqtuq taimaa ihuaqtumik qaritaulyaliqidjutikharfik ihivriudjutikharfik katitirutikharfik aulattittiyaangat ikiniqaqtunik atuqtakharnik kiklikhangit ayungnautiaqtunik qullirutikhangit, alruyangit, auladjutikhangit aulahimaanginaqtun, auladjutikhangit aulahimaanginaqtun, amirnaqtuqaqtunik, ilaginnngittunik, ihuaqtumik, havautiliqinikkullu auladjutikharfik havaktauliqtut.

2.5 Qanuriningit

Aturningit anginiqhait atadjutit uhidjutit ihumagiyaungittut naunaiyainikkut taimaali alruyaqtuutit ikiliyuumiqtut amigaittunik akhaluutainik avatquuniaqtut 5 pusaatimik uhidjutit atauttimun uhidjutit hapkunanga ingniqtunit pauwaqarvingmit. Ihumagiplugit katitiqhimayunik atuqtauyukharnik piqaqtukhat aallannguqtirianganik ilanganik alruyangit angiktilaangit ilaungittut hivunikhangit uuminnga ihivriudjutikharfik.

Anginiqhaaq uvvalu mikiniqhaq piyumayayut atuqtauyut pihimayut naunaitkutikkut taiguarutit uvvalu piyumayayut pidjutit kihiqtitataqtayut 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 tadjia pihimaniaqtut ihuangnikhainik atuqtauyut ikummadjutikhaqarvit (takulugu llanga 2.4.2). Talvannga, aallangungittuq tadjia ikummaqutingit ihariagiyauniaqtuq.
- Mikiniqhaq ikummadjutitut hakugingningit katakhiimayug piyauniaqtuq atauttinun qaritauyanun.
- Taamna ihumagiyaayug aulayug tamarnit qaritaulyaliqidjutiliqiyunik akhaluutiryuunganik aulaniaqtun talvuuna aquiqturianganik auladjutikharfik talvuuna ihuinaaqhimayunik aulahimayunik qaritaulyaliqidjutingnik. Una hatqirninga ihumagiyaayug hivunihidjutit pidjutiaqtunik akiraqturianganik tadjia qaritaulyaliqidjutit akhaluutait qahannginmata.

Tititqat 5: Katilviuningit Anginiqhaqpaak RGF Hiammittiyuq unalu Qiliqtakhauyut Nayugaa

Katilviuningit	Uqhuryuat Piliurninga Aktikulaanga ⁽¹⁾ (kW)	Anginiqhaaq RGF Angumadjutikkut (kW)	Qiliqtakhauyut Nayugaa	Mikiniqhaq Ikummadjutitut Hakugungnia ⁽²⁾ (%)	Maniirutigiyaait	
					(kW)	(kVAR)
Ikummaquitinga 1	336	241.5	Nappaqhimayut 60401056	99.26	2.5	1.9
Ikummaquitinga 2		146.5	Nappaqhimayut 60402232	99.63	0.6	-7.0
Ikummaquitinga 3		128.9	Nappaqhimayut 60403215	99.49	1.2	0.9

(1) Atuqattaqtuq 40%-mik atauttimut uqhuryuqtuqtup ikummadjutitqarvik ikummatpagaa 720kW-nik ingniqtuqarvik upalungaiqqat.

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

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

Uhiliqhiyut auladjutait atuqtauynut qaritauyut uvvalu pidjtauynut humi RGF-kkut ikayuut ilaliutikpata uvani Attataqhimayut 2.A, 2.B, 3.A, unalu 3.B. Naunaitkutit aadjiliuqhugit akhalutait ikummadjutit hakugingningit, anginiqhait ihuinaarutit tadjamin ukualu alruyut tadjamit qaritauyanut uvvalu humi tukhiqtayut RGF-kkut ikayuutit ilauyut uvani Attataqhimayut 4.A unalu 4.B. Amigainiqhaanun pihimayut tadjia kihittitahimayut atuqtauynut qaritauyanut uvalu pidjtauynut humi RGF-kkut ikayuutit ilaliutikpata naunaiyariangani taapkua pidjtauynut tadjia quyaginnaq qaritauyaliquiit akhalutait angiyumik aallaungittut hapkunangga ihuinaarutikkut tadjamin qaritauyaliquiani. Anginiqhaaq naittumik-pihimayut kihittitautait qanuriningit atauttinut pidjtauynut tuniyauyut uvani Attataqhimayut 2.B unalu 3.B.

Tahapkuuuna ihivriuhinirmut naunaiyainirmut naunaitkutakhanik takunnaqhivaktunik ilauhimayunik RGF-nik ikayuutauyukhanik tikkuuqtauvtunik ikummadjutikhanik piqanngittunik nakuuhyumiktukhanik aihikkuupalliavaktunik naunaitkutaayunik ilikkuaktunik atauttimunngaqhivayunik atadjtauvtunik kihimi ikikliyumiktukhanik hulidjtauvtunik uvungalu havaariyauyukhanik ikummatinnguqaktuniglu tamaqpiaktunik talvani qaritauyakkuurutinik takunnaqhivaktunik uvani Tititqat 6-mi.

Tititqat 6: Ikummadjutitigut Hakugingningit Qaritauyakkuurutikhangit Tammaqpalliani Qadjiinginnig

Kangiqhidjutit	Piittumik RGF-mik			Ilaliutihimayut RGF-kkut		
	Ikummaquitinga 1	Ikummaquitinga 2	Ikummaquitinga 3	Ikummaquitinga 1	Ikummaquitinga 2	Ikummaquitinga 3
Qiliqtakhauyut Nayugaa				Nappaqhimayut 60401056	Nappaqhimayut 60402232	Nappaqhimayut 60403215
Mikiniqhaq Ikummadjutitut Hakugungnia (%)	98.72	98.18	98.67	99.26	99.63	99.49
Maniirutigiyaait (kW)	10.4			4.3		
Maniirutigiyaait (kVAR)	2.8			-4.2		

3. Iniqtirutingit unalu Pitquyauyut

RGF-kkut pivikhat atuqtaulaagtut pipkaiyaangani alruyaqtuutikhanik pauwaqarvikhaqtuutikhanik niuvigauyaangani alruyaqtuutit uhiliqininginik ihumagivlugit anginiqhat piyumayauninginik pihimainnaqtulugit tadjat auladjutinik ingniqutiqtarvingmi ikayuutaunyuk ikiniqhaini. Amigairyuumiyut ingniqutiqtarviit ikayuutit ihuaqhiyuumirutiniaqtut alruyaqtuutitut uvvalu pidjutiqtalimaittut ihuangittumik havaqatigiingnikkut havauhiit.

Naunaiyaqhimayut anginiqhait RGF-kkut aktilaangit aviktuqtauyaaqtut aallatqiinit qanuriningit ukiuqaqtunut imaattut 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, ilauyut ikummadjutinikkut tammaqpalliyut, kiklinut uvvalu mikiniqhaq titiraqtauhimayut ikummadjutinikkut, uhidjutitigut ikummadjutinikkut tammaqhimaningit. Pingmat havaqatigiingnirmut naunaiyaininganut, ikummadjutitigut maniirutauyut pinngittut uumunnga ikummadjutitinirmut uhiidjutitigut. Taimaali, kihiani pyiumanikkut pidjutit kihittitaqhimayut pidjutiqtarniaqtut ihuaqtunik qanurininginik, pitquyauyuc piyaangani piyumayauyut pidjutit atauttinun iliurarniitigut una tunihinaqtuc ihuaqtumik qanurininginik.
- Hapummiutingit piliurninga tuniyauyukhat piyuc uumannga iniqhimayuc piliurninga RGF-kkut tunngavingit.
- Hivuuranarningit, ikummadjutitigut hakugingninga auladjutingit, atuqtuc 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.