



## Qauyimaunikkut Naunaiyautit Kingulliq Unniudjut

<b>Atia</b>	<b>Titirauhiinik Ihivriudjutikharnik – Tuniqhaiyukharnik Hanaqidjutikhangit</b> <b>Qauyihaidjutikhangit – Pangnirtung</b>
<b>Titiraq Naahautaa</b>	2390-ES-001 Pangnirtung
<b>Ihuaqhaqtauhimayuq</b>	Ihuaqhaqtauhimayuq A
<b>Ubluq</b>	Qiqailruq 10, 2024
<b>Ilaungittuq</b>	Ahmed Abdelfattah, P.Eng.
<b>Ihivriuqtauyuq Uumangga</b>	Dwight Alfrey, P.Eng.

**Ihuaqhaffaarnikkut Ilitquhiinut**

			Asher Engineering Ltd.			Qulliq Alruyaktuqtunik Ikumatjutiit
Ihuaqhaffaarnikkut Naahautaa	Ubluq	Unniqtuta	Havaktauhimayug hapkunangga (Hivulliiit)	Naunaiyaqtauhimayug hapkunangga (Hivulliiit)	Angiqtaunia (Atia Sainirvialu)	Piyauhimayug uuminnga (Atia Sainirvialu)
A	Qiqailruq 10/24	Tuniyauyug Ihivriurninganut	AA	SW	Dwight Alfrey P.Eng.	

Una titiraq upalungaiyaqtauhimayug hapkunangga Asher Engineering Ltd. (Asher) hapkununnga Qulliq Alruyaktuqtunik Ikumatjutiit (QEC) uvvalu atuqtauyaaqtut hapkunangainnaq QEC-tkunnit uvvalu atuqtaulimaittut quyaginnaq aallanit ilauyunit uvvaluuniit quyaginnaq hulidjutinun uqautigiqaqhimaittumik hivuani titiraqhimanikkut angirutit QEC-tkunnit. Asher angiqtuq munaringittuq maniirutaunigut, maniirutingit, maniit atuqtangit ahiruqtirumiluuniit, taimaa, naglikhaaqqat pingahuuyumit ilauyunit pipkaidjutyuq ihumaliurutinik piliuqtauyug qanuriliurutingilluuniit piyuq uumannga Titiraq.

Ukpiriyauyug taapkaa kangiqhidjutit iluaniittut hamani ihuaqtut ataani qanurinningit uvvalu pidjutiqaqtut kikliqarnikkut iliuraqtauhimayut uvani Titiqqani, una Titiraq pihimayug 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.

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

Aturninga uuminnga Titiqqat ilitariyait angiqtauninga pihimmaqtunut 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 Ihumagiyayuyut ..... 2

    2.3 Qaritauyakkuurut Aullarutikhaq ..... 3

    2.4 Kihiqtitautit Havauhiit ..... 3

    2.5 Qanuriningit ..... 6

3. Iniqtirutingit unalu Pitquyayuyut ..... 8

**Titiraqhimayut Naunaitkutit**

Titiqat 1 Kiklivikhaqauqtuq uvvalu Mikiniqhaq Titiraqhimayut Uhiyaut ..... 3

Titiqat 2 Piyumayauyanut Pidjutaŷuyut Atuqtauyunut Havaqatigiingnikkut ..... 4

Titiqat 3 ETAP-mi Naunaiyarningit Atuniittut Aallatqiinik Piyumayauyunik Pidjutaŷuyunik ..... 4

Titiqat 4 Mikitqiyaq RGF Hilataanit ..... 5

Titiqat 5 Katilviuningit Anginiqhaqpaak RGF Hiammittiyuq unalu Qiliqtakhauyut Nayugaat ..... 6

Titiqat 6 Ikummadjutitigut Hakugingningit Qaritauyakkuurutikhangit Tammaqpallianiq Aadjigiinginniq ..... 7

**Attataqhimayut**

Attataqhimayuq 1 Pangnirtung 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

## **Atanguyanit Nainaaqhimayuq**

Qulliq Alruyaktuqtunik Ikumatjutiit (QEC) tadsa tunivaktut pauwakhnik 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 quyaginnaq auladjutikkut alruyaqtuutunik.

Tadsa akiliqtuiyut iliurailiqtut tuniuhaidjutikhanik auladjutikhat atuqtakhanik amigairyuumilugit aullaraanginnaqtut uumaqtukhanut ikiglivalliavlugillu tamaat akikhangit pauwaktuutikhanik naunaitkutikhangit. Piksaliuqhimayut (PV) ihuatqiyayuq atuqtauffaanginnaqtun auladjutikharnik talvani aulayut pauwaktuutikhanik auladjutikhanik. Kihimi, una aallannguliqtuq tuniqhaininganik qanuriliurutinga. Tadsa ikummaquotinga, akitturninga atuqhimaanginnaqtut auladjutinik igluit (RGF) hiniktarvikhat kikliqaqtut aturningagut auladjutinik ihuaqhaqhimayumik angitqauyunik kiklikhainik angitqiyamik ikummadjutit hakugingnianik, aumaaruqtunik, aanirutaulaaqtunik, nuuninginik, auladjutinik uunarninganik, maliruagakhani piqtunik, munaridjutinik ihuaqhaidjutinik, hatqiqpallianinginik, auladjutinik, aadjikkiingiglu naunaipkutit amihuuyullu. Aturniqattiaqtuq halummaqhadjutinik 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, ihariagiyuq naunaiyainiq tuniqhaininganik angikliyummiutinga pittaarninga ihuaqhgiami hapkuat ikayuutikhat ilaliutiniq iliuraqhimaittumik pauwaliqtinnagillu ihumaaluutigiyayut.

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

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

Kiklilluanga kiklinganik RGF ilaliutihimayuq ihariagiyayuq mikitqiaq urhuqyuaqtuqtuq piliurninnga piyarninnga 40% uumannga atauttimut urhuqyuaqtuqtuq pauwaqarvinga pittaarninnga taimaa atauhiq malruuk 1.1kW ingniqtut ingniqutingit utaqkikpat.

Tahapkunuuna ihivriuhinirmun naunaiyainirmun naunaitkutaanik iniqtauvaktunik tahapkunani RGF aihikukpaktunik havaaqhiqtauuyukhat havakhikhimayunik atadjutauvaktunik mikhaagut qaritauyalidjutinik agyaqtuutunik naunaitkutaanik takungnaqtunik uvani Titiqat 5 nakuugiyayukhauplugit ukuninnga maligakhaliurnirmullu:

- Ikummaquotinga tadsa iluaniitut atuqtauqut. Talvannga, aallangungittuq ittunut ikummaquotingit ihariagiyayut.
- Mikiniqhaq ikummadjutingit hakugingninga uvvalu qaritauyat tamaqpallianingit piyayut atauttinun qaritauyanut alruyaqtuutainut.
- Taamna ihuinaarut aulayut tamangnit qaritauyalidjutitigut akhaluutiryuanganik talvuuna atuqtauuyukharnik auladjutikhanik talvuuna ihuinaaqhimayunik aulahimayunik qaritauyalidjutitigut.

**Titiqat 5: Katilviuningit Anginiqhaqpaak RGF Hiammittiyuq unalu Qiliqtakhauyut Nayugaat**

Katilviuningit	Uqhuryuat Piliurninga Aktikulaanga <sup>(1)</sup> (kW)	Anginiqhaaq RGF Angumadjutikkut (kW)	Qiliqtakhauyut Nayugaa	Mikiniqhaq Ikummadjutinut Hakugungnia <sup>(2)</sup> (%)	Maniirutigiyaat	
					(kW)	(kVAR)
Ikummaqutinga 1	712	412.2	Nappaqhimayuq 70201048	97.49	11.8	8.3
Ikummaqutinga 2		286.4	Nappaqhimayuq 70202073	99.33	4.2	3.5

<sup>(1)</sup> Atuqattaqtakhaat 40 pusaatigut atauttimut uqhuryuaqtuqtup uqhuryuaqarvingmi ayuruirutaukpat atauhiq 1.1MW-nik uqhuryuaqtuqhimayut ikumatjutit upalungaiqqata.

<sup>(2)</sup> Kihiqtitaqhimayut pingahunut-havauhiinut, anginiqhakkut-hanirait haniraani uhidjutit.

Pitquyayuyut kiklikhait RGF-kkut aktilaangit pihimayut anginiqhakkut piyumayuyut amigainiit pihimayut hapkunangga QEC-tkunnit piyumayuyut tadjamit naunaitkutit kangiqhidjutit.

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

Hivuuranarningit, aulariingningit, atuqtumik aulariingningit ahiilu aturiaqaqtut illittuqhautit naahuriyuyut inirianganik naunaittunik kinguliriinik ilaliutivallianinginiik uuktuutit pidjutitaaqqat qanurininginik, angitilaanganik, humiininginik, kinguvaalu kiglikhainik RGF-mi. Ukuat RGF-ngit uuktuutikhangit piqaqtukhat malikhautikharnik aulayukharnik Alruyaqtuutikharnik Katitiriyaangat Atuqtakharnik (TIR) ihuaqtumik.

Kiklinga RGF-kkut aktikkutaangit aviktuqtaunginnarialik/aallatqiinik aallatqiinguyut piliurninga uuminngatut IPP, CIPP unalu Naadjutiit Qulliqtuqtunik Atuqtauyut Naunaipkainiq. Kihimi, ihumagiyayuyut 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) 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 inikkut auladjutinik uvvalu auladjutinik taapkua piqangittut quyaginaq auladjutikkut alruyaqtuutunik.

Tadsa akiliqtuiyut iliurailiqtut tuniuqhaidjutikhanik auladjutikhat atuqtakhanik amigairyuumilugit aullaraanginnaqtut uumaqtikhanut ikiglivallivlugillu tamaat akikhangit pauwaktuutikhanik naunaitkutikhangit. Piksaliuqhimayut (PV) ihuatqiyayuq atuqtauffaanginnaqtun auladjutikhanik talvani aulayut pauwaktuutikhanik auladjutikhanik. Kihimi, una aallannguliqtuq tuniqhaininganik qanuriliurutinga. Tadsa ikummaqutinga, akitturninga atuqhimaanginnaqtut auladjutinik igluit (RGF) hiniktavikhat kikliqaqtut aturningagut auladjutinik ihuaqhaqhimayunik angiqtauynik kiklikhainik angitqiyamik ikummadjutit hakugingnianik, aumaaruqtunik, aanirutaulaaqtunik, nuuninginik, auladjutinik uunarninganik, maliruagakhani piqtunik, munaridjutinik ihuaqhaidjutinik, hatqipallianinginik, auladjutinik, aadjikkiingiglu naunaipkutit amihuuyullu. Aturniqattiaqtuq halummaqhadjutinik aulanikkut upalungaiyarnirmiglu kitittaangani akittuuninganik RGF-mik atulaaqtut iluani tadsa alruyaqtuutit pidjutiqarninganik naammattarianganik hakugingningit kiklikhainik, uunarninganik kiklikhainik, aannirutaulaaqtunik kiklikhainik, munaridjutiniglu piqariaqarninginik – ilaani uqautauvaktut nutaanquqpallianinginik ayuruiriangani (FHC) pipkailutigluunniit/ilaliutivallianinginik ayuruirutikhanik ilittuqhautinik. Talvuuna, ihariagiyuq naunaiyainiq tuniqhaininganik angikliyummiutinga pittaarninga ihuaqhiigiami hapkuat ikayuutikhat ilaliutiniq iliuraqhimaittumik pauwaliqtinnagillu ihumaaluutigiyayuyut.

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

### 1.2 **Hivunikhangit Havaanganik**

Hivuniquhaak naunaiyautit kihiqtitarlugu anginiqhaq titirauhia Atuqhimaanginnaqtut Auladjutinik Igluit (RGF) taapkua katimapkaiyaaqtut hapkunanga Pangnirtungmi Nunallaani Havaqatigiit ilaunngillugit huangaiyautingit tutquumaviit aktilaangit auladjutinut uvvalu ihuinaaqhimaittumik qaritauyaliqiviit uvvalu uunarniitigut kikliqarningit naittumigluunniin atauttimun iliuraqtauhimayut tamayat. Taamna naunaiyainiq naunaiqtait kiklinga nutaanquqpallianinginik ayuruiriangani (FHC) ihumagihimaittumik nutaannguqtirniq havaqatigiingnirmut.

Munaridjutikhanik tutqikhaidjutikhanik ihivriudjutikhanik aulatitilimaituq ilagiyainik hanaqidjutikhanik uuminnga ihivriudjutikhanik taimaa ETAP-ngit pigiaqtittinngittun 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 llanga 2.1-mi, ihumagiyayuyut titiraqhimayut talvani llanga 2.2-mi, unalu katitiqhimayut malikhautikhangit naunaiyariiqhimayut talvuuna llanga 2.4-mi.

## 2. Uqautigiyait

Katimapkaiyut aktilaangit ikummadjutiqrviit naunaiyaqhimayut qaffitaalauniit uhidjutit uvvaluuniit aulaniit taapkua ikummadjutiqrviit ilauyaaqtut ihuittumik hulaqutinik ikummadjutiqrvinut.

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

### 2.1 **Tutquqhimayut Naunaitkutat**

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

- **Atuqtauuyut ETAP Atugakhaq:**

ETAP atuqtuq piyaayuq QEC-kkunnit atuqtauuyut piyaangani auladjutinik atuqtunik, munaridjutinik tuniuhaidjutinik, aularikhidjutinik qanurilinginut, 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 munaridjutikhanik auladjutikhanik. Hapkua taiguarningit atuqtauuyut itqungniarlugit tamaita piyumayuyut uvvalu piyumayuyut atauttinun akiliqtuiyunut kitut, taimaali, atuqtauuyut naunaiyariangani uhidjutait naunaiyautit atauttinut RGF hiammittiyuq naunaiyautini qanuriliurutini.

### 2.2 **Ihumagiyaayut**

- Talvanga naunaiyattiaqhimayut AASC aluyat piinariaqanngittut atugakhani ETAP taigualiqivik, AAC-kkut aluyat atuqtauuyut kihimi. Alruyaqtuutit nunalu qanuriningit tikuaqtayumi aluyat ihuaqhaqtauuyut ajikutariyaagani AASC-kkut aluyat turaarningnik pipkagayut QEC-kkunnit.
- Qajangnaqtunik qaujihadjutikhat ilaungittut tadjat qaujihadjutit. Niriniq uunaqutit kiklikhaa ihivriudjutayut inikkut 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 alruyaqtuutininik pidjutaayunik angitqianik atuqtunik uhilirninginik tadjat.
- Alruyait talvanga RGF-kkut atuqtakhat pitquyauhimayunut ikiakkuurutinut ihumagiyaungittut qauyiharnirmi. Aktilaangit uvvalu hivituniit hapkua tiiviit naunaiyaqtauniaqtut naunaiyaqhimayut idjuhikhait pihimayut haffumani RGF nayugaani.

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

### 2.3 Qaritauyakkuurut Aullarutikhaq

Taamna Pangnirtung qaritauyaliqidjutikhangit ilauqaqtuq talvannga auladjutikharnik pauwaqarvikharnik taimaa piqaqtunik Malrunnik (2) ingniqutikharnik 1.1MW unalu Atauhiq (1) ingniqutikharnik naunaitkutiqaqtunik 0.68MW-nik taima auladjutikharnik 4.16kV-nik. Taamna ingniqutit atadjutiqaqtut qamitirutinun malrunnik akhaluutiryuanik ilangani taapkua malruk 1.1MW ingniqutit atadjutiqaqtut atauhirmun akhaluutiryuanganut, uvvalu 0.68MW ingniqutit atadjutiqaqtut aallanut akhaluutiryuanganut titiraqhimayunun. Malruk akhaluutiryuami ilangani atayut atuqhutik akhaluutiryuamik agyaqtmik. Atauttit nunallaat ikummaqutingit atadjutiqaqtut atauhirmun akhaluutainun uvvalu, imaa, atablutik aallatqiinut akiliqtuiyunun, ilaliutihimayut aallanut kivgaqtuutinun uhidjutit.

Ilaliutihimayut hapkununga akhaluutiryuanut qiliirutikhamik ahiruqtirnikkut, ihuarniq akiliqtuiyunun auladjutinun ihuaqhiyuumiqtuq atuqhugu 725kW utaqiuqtut uvvalu atapkaqhugit Ikummaqutit 1 unalu 2 atauttimun atuqtut angmaumayumik nuutirlutik. Una nuunia qanituq pidjutayuq humi atauhiq ikummadjutiliriyit nutqaqutaa havaarungnaiqqat uvvaluuniit ihuaqhainikkut pidjutit. Taimaali humi tamangnik ikummaqutingit atadjutiqaqtut atauhirmun ikummaqutinikkut ahiruqtirnikkut, akhaluutaat umikhimayut, uvvaluuniin humi utaqiuqtut ingniqutit atuqtauqut pidjutiqaqngittut qaritauyani auladjutait uvvalu atuqtauqut ihuaqhainikkut hulidjutit, hapkua uuktuutit ilaunngittut ilihaqatimngnun naunaiyautini.

Atuqtauqut havaqatigiingniq ETAP atugakhaq tuniyauyut uvani Attataqhimayuq 1.

### 2.4 Kihiqtitautit Havauhiit

#### 2.4.1 Qaliriiktut Kiklikhait Kihiqtitautait

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

**Titiqat 1: Kiklivikhaqtaqtuq uvvalu Mikiniqhahq Titiraqhimayut Uhiyaut**

		Ikummaqutinga 1		Ikummaqutinga 2	
		Kinngatait	Mikiniqhait	Kinngatait	Mikiniqhait
<b>Atauttimut (3-Ilaqarniq)</b>	<b>Amp.</b>	119.94	30.68	78.6	18.41
	<b>kVA</b>	864.21	221.05	566.32	132.63

Titiraqhimayut uhidjutit Amp-mi kihiqtitaqtuuyut taimaa uhiyut naunaitkutut titiraqtauhimayut taimaa 4.16kV haniraani.

Taimaali atauhirmut titirauyarningit tuniyauyut hapkunanga 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 ihumagiyauyut pihimayut naunaitkutit akiitigut.



Talvanna qaritauyalidjutitigun atuqtauuyukharnik atuqtauvakhimayut katitirutikharnik atuqtauuyukharnik, taamna kiklivikhanga ikinikhangillu atuqtauuyukharnik talvuuna tamarnik qaritauyalidjutitigun ikummadjutitikharnik ihumagiyauniaqtun uuktuqhutik atuqtakharnik hanaqidjutitikharnik tamarnut ilikuuqtunik iliuraqtauhimayunik. Kiklinga unalu mikitqiyaaq piyumayauyuuq ihumaaluutigiyauyut piyuuq kiklinganut unalu mikitqiyaaq piyumayauyuuq kiklikhangit naunaiqtauuyut uvani Titiqat 2.

**Titiqat 2: Piyumayauyanut Pidjutaayut Atuqtauynut Havaqatigiingnikkut**

	Katitihimayait Atuqtauningat (kVA)	Kinngatauyuuq Piyumayauyanut Uhiyyaut (kVA)	Kinngatauyuuq Piyumayauyanut Pidjutit	Mikitqiyaaq Piyumayauyanut Uhiyyaut (kVA)	Mikitqiyaaq Piyumayauyanut Pidjutit
Ikummaqucinga 1	2152.5	864.21	40%	221.05	10%
Ikummaqucinga 2	1252.5	566.32	45%	132.63	11%

Nipiliuqhimayut uhidjutit kW-mi ihuaqhaqtahimayut haffumunga kVA-mun ihumayut imaa 0.95 uhidjutit pauwakturikkut pidjutit.

Kinngatatiqiyaaq ikummadjutitqarvikhuaq atuqtauninga piqaqtuuq ikummadjutit atayut uhidjutikkut ikummadjutitqarvillu ikiakkuurutingit maniiurutayut. Hapkuat ilumuurutingit piyait aulapkaiplugu uhiliqutimut aulapkaininga qaritauyakkut pulaarvinga ihumagiyyuuq atayut uhiyyautingit.

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

Tamaat piyumayauyuuq ihumaaluutigiyauyut qaritauyakkut pulaarvinganik atingillu ETAP-mik uhiidjutimut qanurittaakhaanik tuniyauyuuq titiraqhimayut uvani Titiqat 3.

**Titiqat 3: ETAP-mi Naunaiyarngit Atuniittut Aallatqiinik Piyumayauyunik Pidjutaayunik**

ETAP-mik Uhiyyautitigut Hunauningit	Uhiyyaut Qanurittut	Ikummaqucinga 1	Ikummaqucinga 2
Piliurninga	Katitihimaaqhuni	100%	100%
Ukiumi Uhiyyautit	Kinngatauyuuq Piyumanikkut	40%	45%
Auyami Uhiyyautitt	Mikitqiyaaq Piyumanikkut	10%	11%

**2.4.2 Hanadjuhikhanut Iniqhimaittut**

Havaglugit kikliqarningit havaktauhimayut hapkunangga QEC-kkunnit hamma:

- Mikiniqhaa aktilaanga RGF-kkut akiliqtuiyut ikitqiyat imaa 7 pusaatigut ikummadjutitqarvik ikitqiyat amigaitilaangit. Talvuuna, mikitqiyaaq piliurninga RGF-mik atagumik aallatqiinut ilanginnut havaqatigiingnirmut titiraqtauniaqtuuq uvani Titiqat 4.
- Tamaita uqhuryuaqtuuq ikummadjutit aulapkaiqtut 40 pusaatigunmik iliuraqtauuyut pittarninga taimaa angitqiyauyuuq ingniqutinga upalungaiqtuuq. Taimaali, atauttimut aittuutinga uqhuryuamik pauwaqarvinga 712kW.
- Amigainniqhait katimapkaiyut aallatqiinut ikummadjutitkhainut avatqutakharinngitait hapkuat ukpiriyait:

- Ikummaqutinga aktilaangit 4/0 AWG: 253.2 Amp.
- Ikummaqutinga aktilaangit 500 kcmil: 506.5 Amp.
- Ikummaqutinga aktilaangit 350 kcmil: 386.4 Amp.
- Ikummaqutinga aktilaangit 350 kcmil: 757.3 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 kiklivikhanga aulayuq talvani nayugaanga akiliktuinginaqtullu pauwaktuutikharnik akhaluutiryuanganik talvani atuqtakharnik anginirmik auladjutikharnik aulahimayunik naunaiyariiqhimayut talvuuna qaritauyalidjutitigut.

**Titiaq 4: Mikitqiyag RGF Hilataanit**

RGF Ikiaqqivikkuurut Katilviuniq	Mikitqiyag RGF Hilataanit (kVA)
Ikummaqutinga 1	15.47
Ikummaqutinga 2	9.28

**2.4.3 Kihiktitaunit Havauhiit**

Qanuriliurutikhaq atuqtauyuq naunaiyariami kiklikhanganik RGF titirarniq unalu atayuq qiliqhimaningit nayugaa humi ittuq piniaqtaa kiklinga titirarniq taimaa mikhilaarninnga qaritauyalirinirmut aulapkaininga tammaiyut nakuugiyauq piliurninga kikliqarninga naunaiqhimayuq hamna ataani.

- Taamna hanaqidjutikhaq aulattitvakhimayuq katitigiyaangat kiklivikhanga RGF-nik taimaa ilaugiaqaqtun talvani tuniqhainikkut hanaqidjutikharnik. Kihimi, una naunaiyaqhimayuq aktilaangit ihumaliurutayuq piqangittumik nutaanguqtiquhimaittumik uvvaluuniit hivumut maniliurnirmik.
- Nunguningani havauhiq, hanayauningani alruyavaluit pipkagauyut RGF-kuni inikhamik ayurirutikhaniglu aturlugit aallatqit qipligtut tuniuqhaidjutini havaqatigiingningit angiklivaaliriangani ikummadjutiqarvit ayuruiriangani ukua nuqhuup ihumagiyauyumi. Unalu, qanuriliurutingit pauwaktuutimut ikayuutikhat angikliyuumiutiniaqturlu pipkaidjutigiami pittarninga, una ilaliutihimayuq uumani naunaiyainingani.
- Aullaqtirlutik kinguanit nunguanit(t) takunnaqtut FHC-kkut, anginiqhaq RGF-kkut aktikkulaangit ilauttaaqut qaritauyalidjutikkuurutit naunaiqtauhimayut imaalu aallannaniaqtut ihuaqtunik nayugakhainnik naunaiqtauhimayut. Talvanngaani, pihimainaqhugu uqhuryuaqtuqtuq aulaninga aturiaqaqtuq mikiniqhamik ahivaidjutinik, RGF-kkut naunaiyaqtauhimayuq atuni atuniittut FHC-kkut ilaliutilaaqtut naunaittunik inikhami ihuinaarutaunngittunik naammaktumik kiklikhainik.
- Taimaalu aadjiliuqhugit RGF, ikummadjutikhaq hakugingninga uvvalu uunarniitigut kiklikhait munariyaayut piyaangani taapkua kikliqanngittut ihuiguuutit ihuinaaqtuayut uvvalu piyaangani taapkua qaritauyat atuqtaungittut quyaginnag nuutirlugit hakugingningit auladjutait.

- Qayangnaqtunik ilittuqhainiq havaariyahimayuq ilittuqharningani ilaliutininganik RGF-kkunnit haniani qin’ngariyaangani tikkuqaqtauninganik 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 Alruyaqtuutikharnik Katitiriyaangat Atuqtakharnik (TIR) aturiaqaqtunik ilaa aanniutainik ilittuqhautinik, aulariirningani ilittuqhautit, alruyaqtuutillu aulaningit pidjutiaqtut nutaami RGF-mi nutaanguyulluuniit uunaqutingit auladjutinik alruyaqtuutitut kiklikhainik. Hapkua naunaiyautit niriutauyut iniqtaulutik nutaanik pivalliyunit taimaali taapkua kikliit piinarialgit. Pitquyayuyuq taapkua nutaat pivalliyut piyariaqaqtut pidjutigilugit QEC-kkut TIR pitquyauhimayut imaalu havagvigyuat atugakhait. Una naunaiyainiaqtuq taimaa ihuaqtumik qaritauyalidjutikharnik ihivriudjutikharnik katitirutikharnik aulattittiyaangat ikiniqaqtunik atuqtakharnik kiklivikhangit ayungnautiqaqtunik qullirutikhangit, alruyangit, auladjutikhangit aulahimaanginaqtun, auladjutikhangit aulahimaanginaqtun, amirnaqtuqaqtunik, ilagiiingittunik, ihuaqtumik, havautiliqinikkullu auladjutikharnik 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 atuqtauuyukharnik piqaqtukhat aallannguqtirianganik ilanganik alruyangit angiktilaangit ilaungittun hivunikhangit uuminnga ihivriudjutikharnik.

Anginiqhaaq uvvalu mikiniqhaq piyumayuyut atuqtauuyut pihimayut naunaitkutikkut taiguarutit uvvalu piyumayuyut pidjutit kihiqtitaqtayut naunaiyaqhimayut uvani ilanga 2.4.1.

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

- Ikummadjutikhaqarvik tadjia pihimaniaqtut ihuangnikhainik atuqtauuyut ikummadjutikhaqarvit (takulugu ilanga 2.4.2). Talvannga, aallangungittuq tadjia ikummaqutingit ihariagiyauniaqtuq.
- Mikiniqhaq ikummadjutitut hakugingnit katakximayuq piyauniaqtuq atauttinun qaritauyanun.
- Taamna ihumagiyauyuq aulayuq tamarnit qaritauyalidjutiliqiyunik akhaluutiryuanganik aulaniaqtun talvuuna aquiqturianganik auladjutikharnik talvuuna ihuinaaqhimayunik aulahimayunik qaritauyalidjutitgnik. Una hatqirninga ihumagiyauyuq hivunihidjutit pidjutiaqtunik akiraqturianganit tadjia qaritauyalidjutit akhaluutait qahannginmata.

### Titiqat 5: Katilviuningit Anginiqhaqpaak RGF Hiammittiyuq unalu Qiliqtakhayut Nayugaat

Katilviuningit	Uqhuryuat Piliurninga Aktikulaanga <sup>(1)</sup> (kW)	Anginiqhaaq RGF Angumadjutikkut (kW)	Qiliqtakhayut Nayugaa	Mikiniqhaq Ikummadjutitut Hakugungnia <sup>(2)</sup> (%)	Maniirutigiyait	
					(kW)	(kVAR)
Ikummaqutinga 1	712	412.2	Nappaqhimayuq 70201048	97.49	11.8	8.3
Ikummaqutinga 2		286.4	Nappaqhimayuq 70102073	99.33	4.2	3.5

<sup>(1)</sup> Atuqattaqtakhaat 40 pusaatigut atauttimut uqhuryuaqtuqtup uqhuryuaqarvingmi ayuruirtauakpat atauhiq 1.1MW-nik uqhuryuaqtuqhimayut ikumatjutit upalungaiqqata.

<sup>(2)</sup> Kihiqtitaqhimayut pingahunut-havauhiinut, anginiqhakkut-hanirait haniraani uhidjutit.

Qulaani pitquyayut kiklikhait RGF-kkut aktilaangit pihimayut anginiqhakkut piyumayayut amigainingit pihimayut hapkunanga QEC-kkunnin piyumayayut tadjamin naunaitkutit kangiqhidjutit.

Uhiliqhiyut auladjutait atuqtauyunut qaritauyat uvvalu pidjutaayunut humi RGF-kkut ikayuut ilaliutikpata uvani Attataqhimayug 2.A, 2.B, 3.A, unalu 3.B. Naunaitkutit aadjiliuqhugit akhaluutait ikummadjutit hakugingningit, anginiqhait ihuinaarutit tadjamin ukualu alruyat tadjamit qaritauyanut uvvalu humi tukhiqtauyut RGF-kkut ikayuutit ilauyut uvani Attataqhimayug 4.A unalu 4.B. Amigainiqhaanun pihimayut tadjamin kihittitaqhimayut atuqtauyunut qaritauyanut uvalu pidjutaayumun humi RGF-kkut ikayuutit ilaliutikpata naunaiyarianganit taapkua pidjutaayut tadjamin quyaginnat qaritauyaliquiviit akhaluutait angiyumik aallaungittut hapkunanga ihuinaarutikkut tadjamin qaritauyaliquiviani. Anginiqhaaq naittumik-pihimayut kihittitautait qanuriningit atauttinut pidjutaayunut tuniyayut uvani Attataqhimayug 2.B unalu 3.B.

Tahapkununa ihivriudjutinirmut naunaiyainirmut naunaitkutakhanik takunnaqhivaktunik ilauhimayunik tahapkunani RGF havakhikhimayunik tikkuaqtauyunik tuhaadjutigiknikmun nakungikgutigivaktunik aaihikupaliavaktunik naunaitkutayunik ilikuaktunik atadjutaayukhanik uvunalu ikkiklivaliavaktunik ayuuknakhivaktunik uvunalu ikkiklivaliavaktunik ayuuknakhivaktunik talvanitunik qaritauyakugutinik takungnakhivaktunik Titiqat 6.

**Titiqat 6: Ikummadjutitigut Hakugingningit Qaritauyakkuurutikhangit Tammaqpallianiq Aadjigiinginniq**

Kangiqhidjutit	Piittumik RGF-mik		Ilaliutihimayut RGF-kkut	
	Ikummaqutinga 1	Ikummaqutinga 2	Ikummaqutinga 1	Ikummaqutinga 2
Qiliqtakhauyut Nayugaa			Nappaqhimayug 70201048	Nappaqhimayug 70202073
Mikiniqhaq Ikummadjutinut Hakugungnia (%)	87.37	92.33	97.49	99.33
Maniirutigiyait (kW)	13.8	16.2	11.8	4.2
Maniirutigiyait (kVAR)	12	8.9	8.3	3.5

### 3. Iniqtirutingit unalu Pitquyauyut

RGF-kkut pivikhat atuqtaulaaqtut pipkaiyaangani alruyaqtuutikhanik pauwaqarvikhaqtuutikhanik niuvigauyaangani alruyaqtuutit uhiliqininginik ihumagivlugit anginiqhat piyumayauninginik pihimainnaqtilugit tadjā auladjutinik ingniqutiqarvingmi ikayuutaunyunik ikiniqhaini. Amigairyuumiyut ingniqutiqarviit ikayuutit ihuaqhiyuumirutiniaqtut alruyaqtuutitut uvvalu pidjutiqalimaittut 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, 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 pidjutiqarniaqtut ihuaqtunik qanurininginik, pitquyauyuq piyaangani piyumayauyut pidjutit atauttinun ilurarniitigut una tunihinaqtuq ihuaqtumik qanurininginik.
- Hapummiutingit piliurninga tuniyauyukhat piyuq uumannga iniqhimayuq piliurninga RGF-kkut tunngavingit.
- Hivuuranarningit, ikummadjutitigut hakugingninga auladjutingit, atuqtuq auladjutingit ahiillu aturiaqaqtut ilittuqhautit naahuriyauyut inirianganai naunaittunik kinguliriinik ilaliutivallianinginik uukuutit pidjutiqaqtat qanurininginik, angitilaanganik, humiininginik, pipkagauvlutiglu kiklikhainik RGF-mi. Ukuat RGF-ngit uukuutikhangit piqaqtukhat malikhautikharnik aulayukharnik Alruyaqtuutikharnik Katitiriyaaŷat Atuqtakharnik (TIR) ihuaqtumik.