



**BYGGINGARLÝSING - Stöðvarhús**

**Almenn atriði**  
 Brúarvirkjun í Tunguffjótí er í landi Brúar Brú í ofanverðum Biskupstungum Landnúmer:226637

**Notkun**  
 Um er að ræða stöðvarhús. Stöðvarhúsið sem er að hluta til fellt í landið en stendur að mestu ofan jarðar. Frá stöðvarhúsi fellur vatnið aftur út í farveg árinna. Virkjunin verður 9.9 MW. Stöðin er mannlæs að jafnaði.

**Helstu stærðir**  
 Stöðvarhús: 661,5 m<sup>2</sup> bruttó og 4.083,3 m<sup>3</sup> bruttó.

**Burðarvirki**  
 Stöðvarhús er á einu aðalgólf. Sökkjar og gólfplata ásamt útveggjum og þakplötum þess hluta hússins, sem hulin er undir jarðvegsfyllingu, er steinsteyp. Aðrir útveggir eru einnig steinsteypir. Burðarvirki þaks er stál og timbur.

**Utanhússfrágangur og litavali**  
 Allir steinsteypir útveggir hússins eru einangraðir að utan með víðeigandi steinullarplötum, 100 mm að þykkt og klæddir með takkadúk ef þeir eru neðan jarðar og plötum úr veðruðu stáli (corten stáli) ef þeir eru ofan jarðar nema suðurvegur sem er að mestu klæddur lerkiþorbómum. Þök undir jarðvegsfyllingu eru víðsúin með pappalög og víðeigandi rakaheldri fráupplasteinangrun. Þak stöðvarhúss er pappalagt og klætt gróðurþekju.

**Gluggar og hurðir**  
 Gluggar eru úr timbri, klæddir með áli og glerjaðir með tvöföldu einangrunargleri.

**Einangrun, heildarleiðniþap og heildarorkupörf**  
 Einangrun nýbyggingarhluta verður í samræmi við gildandi byggingarreglugerð nr.112.

| U-gildi Byggingarhluta               | W/m <sup>2</sup> K | ein.þykkt | gerð     |
|--------------------------------------|--------------------|-----------|----------|
| Gólf-þotplata undir starfsmannarymi  | 0,28               | 75mm      | plast    |
| Veggir steyptir, einangraðir að utan | 0,40               | 100mm     | steinull |
| Þak, einhalla                        | 0,20               | 200mm     | steinull |
| Þak, víðsúin                         | 0,20               | 250mm     | plast    |
| Gluggar                              | 1,40               |           |          |
| Hurðir                               | 1,70               |           |          |

**Innanhússfrágangur**

Allar klæðningar innanhúss eru í flokki I. Léttyggjör innveggir eru úr stálstöðum og gífsplötum. Í starfsmannarymi er niðurtæki loft. Hurðir eru ýmist úr timbri eða máli. Hurð á milli vélasalar og anddryr er hjóðdempandi. Gólf eru ýmist máluð eða lögð pólýuretani.

Lagnir verða ýmist festar á vegg eða í loft og í einhverjum tilfellum innsteyptar.

Vélræn loftrásing er í stöðvarhúsinu.

Vegna eðlis starfseminnar er ekki reiknað með að mannvirki Brúarvirkjunar uppfylli kröfur um algilda hönnun. Þrátt fyrir það er aðgengi um anddryr, starfsmannarymi, snyrtingu og hlaðgöf vélasalar án farartálma fyrir hjólastólaumferð.

Gert er ráð fyrir að almenningur eigi greiðan aðgang að stöðvarhúsi, geti skoðað stöðina utanfrá og lesið sig til um starfsemina af upplýsingarskiltum við húsið. Ennfremur verði á tveimur stöðum hægt að komast að gluggum og sjá inn í vélasal. Allt í kringum stöðvarhúsið eru gerðar ráðstafanir til þess að vara fólk við fallhættum og koma í veg fyrir stýs.

**Brunavarnir**

Stöðvarhús skiptist í vélasal, tæknirympi, stjórnbúnaðarrými, háspennurympi, starfsmannaástoðu, herbergi Rarik og spennarympi. Brunahönnunin nær til þessara rýma.

**Brunapol burðarvirkja**  
 Brunapol burðarvirkja er að minnsta kosti það sama og brunapol þeirra brunahóla sem burðarvirkjó þarf að halda uppi. Sökkjar, botnplötur, veggir og þakplötur annarsstaða en í vélasal eru staðsteyptir. Burðarbitar í hluta útvegga og alls þaks vélasalar er úr óvörðu stáli. Brunapol steyptra burðarvirkja er að minnsta kosti R90. Burðarvirki spennarymja uppfylla að minnsta kosti R120 brunapol. Sýnt er fram á með útreikningum að brunapol stálburðarvirkja í vélasal er uppfyllt með reyklosun sem kemur í veg fyrir að hiti í reykklagi fari yfir 450°C. Stálstúkur sem geta orðið fyrir hitaárun vegna staðbundins bruna skal að verja með eldvarnarmálningu eða sambærilegu upp í ca 6m hæð þannig að brunapol sé R60.

**Brunahólfun**  
 Brunahólfun stöðvarhússins er sýnd á aðaluppdráttum og tekur mið af byggingarreglugerð og ráðleggingum í NFPA-850:2016. Milli spennabásanna og annarra húshluta er El 120 hólfun. Milli vélasalar og aðliggjandi rýma er El 90 hólfun. Tæknirympi, stjórnbúnaðarrými, háspennurympi, starfsmannaástoða og herbergi Rarik eru öll í El 90 brunahólfum. El 90 brunahólfun er valin vegna langs viðbragðstíma slökkviliðs. Hurðir í El-90 veggjum eru El20-60Sm.

**Flóttaleiðir**  
 Flóttaleiðir verða í samræmi við kafla 9.5. í byggingarreglugerð nr.112/2012. Samkvæmt því er leyfileg lengd flóttaleiða í einu allt 10 metrar og 60 metrar ef flóttamöguleikar eru fleiri en einn. Staðsetning ÚT-merkinga er sýnd á aðaluppdráttum. Górgulendur flóttaleiða úr rýmum sem opnast inn í vélasalinn eru alls staðar styttri en 60m mælt samkvæmt leiðbeiningum byggingarreglugerðar.

**Klæðningar**  
 Loft þar með hengiloft- og veggfletir innanhúss verða í flokki 1 K2,10 B-s1,d0. Gólfefni uppfylla flokk G og þakklæðningar flokk T. Timburklæðningar verða utan á húsinu sem uppfylla að vera í flokki 2. Einangrun veggja og þaka er óbrennandi.

**Brunaviðvörðunarkerfi**  
 Í allt stöðvarhúsið verður sett sjálfvirk brunaviðvörðunarkerfi sem er tengt inn á viðurkenna vaktstöð auk þess að vera tengt vakt HS-Orku. Kerfið verður viðurkennt, númerað kerfi, hannað og uppsett í samræmi við reglugerð og leiðbeiningar Mannvirkjastofnunar um sjálfvirk brunaviðvörðunarkerfi og IST EN 54. Stjórnstöð brunaviðvörðunarkertis verður í starfsmannarymi sem er jafnframt aðkoma slökkviliðs. Við stjórnstöð verður sett yfirlitsmynd af kerfinu. Kerfið verður þjónustað af aðila viðurkenndum af Mannvirkjastofnun.

**Neyðarlýsing og ÚT-ljós**  
 ÚT-merkingar í stöðvarhúsinu verða fyrst og fremst gerðar með eftirlýsandi merkingum í samræmi við staðalinn ISO 16069:2004. Neyðarlýsing og vinnulýsing í rafmagnsleysi verður sett til viðbótar á sérstökum stöðum. Varaafli neyðar og útljosa verður með rafhlöðum í samræmi við IST EN 1838:1999, IST EN 50172:2004 og leiðbeiningar Mannvirkjastofnunar um neyðarlýsingar og ÚT-ljós. Nánari lýsing og útfærsla á kerfunum er að finna á sérteikningum rafmagnshönnuða.

**Slökkvikerfi**  
 Sjálfvirk slökkvikerfi verður í stjórnbúnaðarrými og háspennurympi. Gert er ráð fyrir að sett verði Novec 1230 kerfi hannað og uppsett í samræmi við NFPA 2001 Standard on Clean Agent Fire Extinguishing Systems. Nánari upplýsingar eru á sérteikningum af kerfinu og í verk lýsingu.  
**Slökkviteiki og slökkukerfi**  
 Í stöðvarhúsið verða sett slökkukerfi í samræmi við gr. 9.4.5. í byggingarreglugerð nr. 112/2012 og staðsetning þeirra sýnd á aðaluppdráttum. Handslökkviteiki verða sett við hvert slökkukerfi og á öðrum stöðum í samræmi við leiðbeiningar Mannvirkjastofnunar.

**Reyklosun**  
 Reyklosun stöðvarhússins verður í samræmi við gr. 9.4.8. í byggingarreglugerð nr. 112/2012. Settr verða opnanlegir gluggar upp við þak með opnarfatarmál 8m<sup>2</sup>. Stærð reyklosunar er miðuð við að hiti í reykklagi fari ekki yfir það sem stálburðarvirki vélasalaris þolir og ekki skapist hættu fyrir starfsmenn. Reyklúgur í vélasal opnast við boð frá brunaviðvörðunarkerfi en einnig er hægt að opna þær handvirkir auk þess opnast aksturshurð á vélasal við boð frá brunaviðvörðunarkerfinu samtímis gluggunum. Reyklosun út úr öðrum rýmum stöðvarhússins verður í gegnum dyr og önnur op á byggingunni.

**Loftrástikerfi**  
 Brunavarnir vélrænnar loftrástingir í húsinu verða í samræmi við DS 428:2011 og byggingarreglugerð nr. 112/2012. Nánari grein verður gerð fyrir brunavörnum loftrástingar á sérteikningum af kerfunum og í verk lýsingu.

**Spennabásar**  
 Spennabásarnir eru úr járnþentri steinsteypu og hafa 120mín. brunapol. Framhlið spennabásanna er opin og skkert þak er yfir þeim. Undir spennunum er sameiginleg spennagryfja sem getur tekið við allri öllu af öðrum spenninum sem er 15m<sup>3</sup> ef leki kemur upp. Einnig á gryfjan að geta tekið við áætluðu slökkvivatni í 10mín sem er 20m<sup>3</sup> samkvæmt ráðleggingum í NFPA 850. Samtals þarf spennagryfjan að geta tekið við 35m<sup>3</sup> af vatni og öllu. Spennagryfjunum er lokað með eldvarnarristum L.d. PcP, fire protection gratings Type LHD, sem ölla og vatn kemst í gegnum en ristarnar eiga að koma í veg fyrir að eldur í öflugryfjunni komist upp fyrir ristarnar. Steypdur kantur 100mm á að vera á öflugryfjunni fyrir ofan ristarnar. Spennagryfjun er tengd við ölluskilju. Veggur milli spenna skal einnig skipta spennagryfjunni. Gat í vegginn milli spenna skal vera niður við botn gryfjanna.

**Brunaþettingar**  
 Lagnagöt og önnur göt á milli brunahóla verða þétt með sérstökum brunapétiefnum á viðurkennan hátt. Þétiefni sem notuð verða til verkisins skulu notuð í samræmi við leiðbeiningar framleiðanda eða seljanda efnaanna og vera viðurkennð af Mannvirkjastofnun. Verkið skal ummá af vörnum verkönnum sem hafa hlotið viðurkenningu frá Mannvirkjastofnun í brunapéttingum. Götum milli spennarymja og annarra rýma verður lokað á sprengiheldan hátt.

**Viðhald og eftirlit**  
 Um eftirlit eigenda og forráðamanna með brunavörnum í húsinu gildir reglugerð nr. 723/2017 um eldvarnir og eldvarnaeftirlit. Eftirlit og viðbragðsáætlanir verða t.d. í samræmi við ákvæði í 16. kafla NFPA-

20201225

|      |            |                         |        |
|------|------------|-------------------------|--------|
| B    | 01.04.2020 | Reyndartekning          | RB     |
| A    | 12.10.2018 | Uppfærðar aðaltekningar | RB     |
| Útg. | Dags.      | Skýring                 | Br.af. |

**Brúarvirkjun**  
**Bláskógarbyggð**

VERKKAUPL: HS Orka  
 KENNITALA: 680475-0169  
 STAÐGREINIR: -  
 LANDNÚMÉR: 226637

**Aðaluppdrættir**

EFNI: Stöðvarhús afstöðumynd

|                  |            |
|------------------|------------|
| MÆLIKVARDI:      | 1 : 500    |
| FRUMSTÆRD BLAÐS: | A1         |
| TEIKNNAÐ AF:     | RB         |
| YFIRFARÐ:        | ROB, IC    |
| DAGSETNING:      | 11.07.2018 |
| VERKUNÚMÉR:      | 1705       |
| TEIKN. NR.:      | A-10.0-550 |
| ÚTGAFA:          | B          |

VA ARKITEKTAR

borgartún 6  
 105 reykjavík  
 sími: 550 6990  
 kt. 450400-3510

vaarkitektar@vaarkitektar.is  
 www.vaarkitektar.is

ÚTGEFANDI: Richard Ólafur Briem K.L. 210850-4499

