



„Boginn svífur yfir haffletinum og kallast á við sjóndeildarhringinn“

1. Ásýnd

1a. Brú meginhugmynd

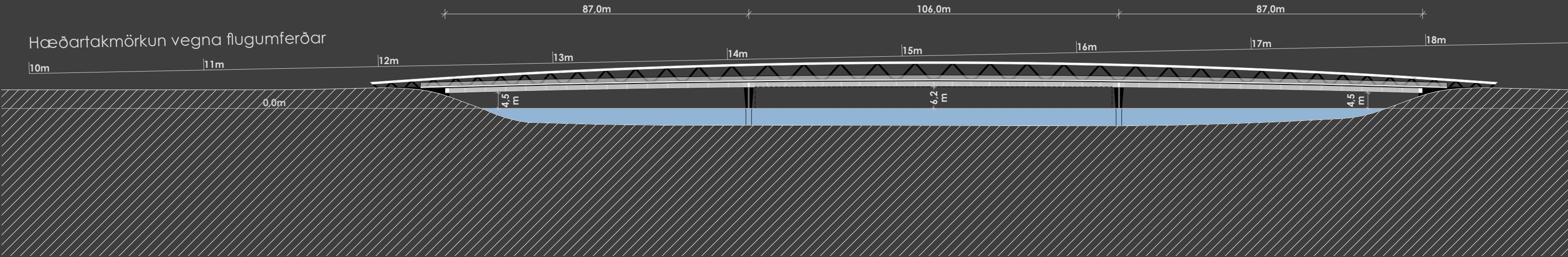
i. Kennileiti
Brúin myndar mjúkan boga sem svífur yfir haffletinum og kallast á við sjóndeildarhringinn. Sjónrænt er brúin einfaldur kraftmikill bogi sem spennist milli Reykjavíkur og Kópavogs yfir Fossvog í norður-suður stefnu eins og nál í áttavita og borin af aðeins tveim brúarstöplum, sem fara ofan í voginn. Form og eiginleikar burðarvirkis eru nýtt til fulls til að ná fram stórbrötnu skúpturformi á lágstemmdan en kröftugan hátt.

Gangandi og hjólandi vegfarendur eru vestan megin þar sem er skjólsælla gagnvart suðaustan áttinni og tilkomumikið útsýni út á Faxaflóa – almenningsvagnar austan megin.

Brúin er kennileiti sem tjáir hvortveggja í senn léttleika og seiglu ásamt því að vera tákn um breyttar áherslur í samgöngumálum.

ii. Byggingarlist
Yfirliggjandi burðarvirki brúarinnar, sem byggir á lögmálum kraftsperrunar, lágmarkar efnisnotkun brúargólfs og stálvirkis jafnframt því að spanna yfir mikið haf. Hæð brúarvirkis hefur ekki áhrif á flugumferð. Hallandi kraftsperran með hvítum bogadregnum langböndum og svörtum tog- og þrýsti-stöngum skipta á áhrifamikinn og auðskilin hátt brúarrýminu milli almenningsvagna og mýkri vegfarenda. Lárétti boginn að vestanverðu vikkar út til vesturs fyrir miðju brúarinnar og skemmtilegur áningastaður verður til. Sérsmíðaður zikkzakk bekkur úr svörtu stáli og harðvið myndar horn og skot til að stoppa við, um leið og hann eykur læsileika sem einstakt viðmið á miðri brúnni.

Hallandi kraftsperran, bogaformað langbandið, skástiltar tog- og þrýstistangir og lárétt breikkun brúarinnar fyrir miðju gefa brúnni glæsilegt og spennandi yfirbragð.



Ásýnd til vesturs 1:1000

7596293

1b. Umhverfi brúarinnar

i. Tengingar
Tengingar gangandi og hjólandi sitt hvoru megin brúarinna byggja á ætunum um Borgarlínu með einstefnu hjólaeinum beggja vegna Bakkabrautar allt að Vesturvör og tvístefnuhjólastígum þaðan. Allir tvíbreiðir hjólastígar eru 2,7 m breiðir og helstu göngustígar 3 m breiðir. Lagt er til að göngu og hjólastígar utan brúarinnar séu aðskildir og á milli þeirra sé millibil þar sem það er hægt. Áningarstaður er við hvorn enda brúarinnar, útsýnisstaðir með zikkzakk bekkjum sem kallast á við áningarstað á brúarmiðju. Við norðurenda brúarinnar, þar sem sjávarbakkinn snýr í suður, er lögð til möguleg tenging niður að sjó.

ii. Upplifun
Ferðalagið yfir brúna veitir einstaka og kraftmikla upplifun, bæði fyrir gangandi og akandi, þar sem lágrétt og lóðrétt bogaform brúarinnar dregur augað ósjálfrátt upp og út að útsýninu í vesturátt. Vesturhluti brúarinnar sveigist út í jöfnum boga, gönguleiðin breikkar og myndar áningarstað fyrir miðri brú með mögnuðu útsýni út á Skerjafjörð þar sem sólin sest á bakvið Snæfellsjökul og stjörnur og norðurljós birtast í skammdeginu. Göngusvæði og útsýnisstaður leggjast þannig eðlilega vestast og yst á brúnni - í sólsetursátt.

iii. Aðgengi
Göngu- og hjólaeiðir yfir akbraut almenningsvagna eru þar sem hraði vagna er lægstur t.d. við áætlaðar stoppistöðvar Borgarlínu og við gatnamót almenningsvagnaleiðar norðan Fossvogs. Aðgengi að brú fyrir hjólandi og gangandi er einfalt og auðlæsilegt, hæðamunur er lítill á aðliggjandi svæði og aðgengi fyrir alla tryggt. Handrið meðfram vesturhlíð brúar tengist handriðum við áningarstaði sem leiða gangandi eðlilega inn á brúna. Jafnframt myndar litamunur milli göngu- og hjólaleiðar og síðan grassvæða náttúrlegar leiðilínur fyrir sjóndapra. Við stöðvar almenningsvagna er reiknað með samræmdri hönnun Borgarlínu hvað varðar ferlimál.

2. Tæknileg hönnun brúar

2a. Meginatriði í tæknilegri hönnun brúar
Burðarvirki brúarinnar er hallandi kraftsperra. Langbönd kraftsperrunnar eru tengd saman með hallandi tog- og þrýstistöngum sem er raðað upp langs eftir sperrunni með jöfnu millibili (e. warren truss). Neðra langband kraftsperrunnar er staðsett undir brúargólfinu. Burðargeta kraftsperrunnar er það mikil að aðeins þarf tvo millistöpla undir brúnnna, sem gerir ásynd brúarinnar yfir Fossvog og léttu og fallega. Neðra langband sperrunnar er myndað af lokuðum boxbita sem tekur upp allt hlíðarálag og annað álag sem veldur ósamhverfu álagi á brúnnna (e. torsion resistant) auk lóðréttu álagsins án þess að draga úr hæð krafsperrunnar. Steinsteyptir millistöplar verða formaðir þannig að sjávarföll valda sem minnstu álagi á brúnnna.

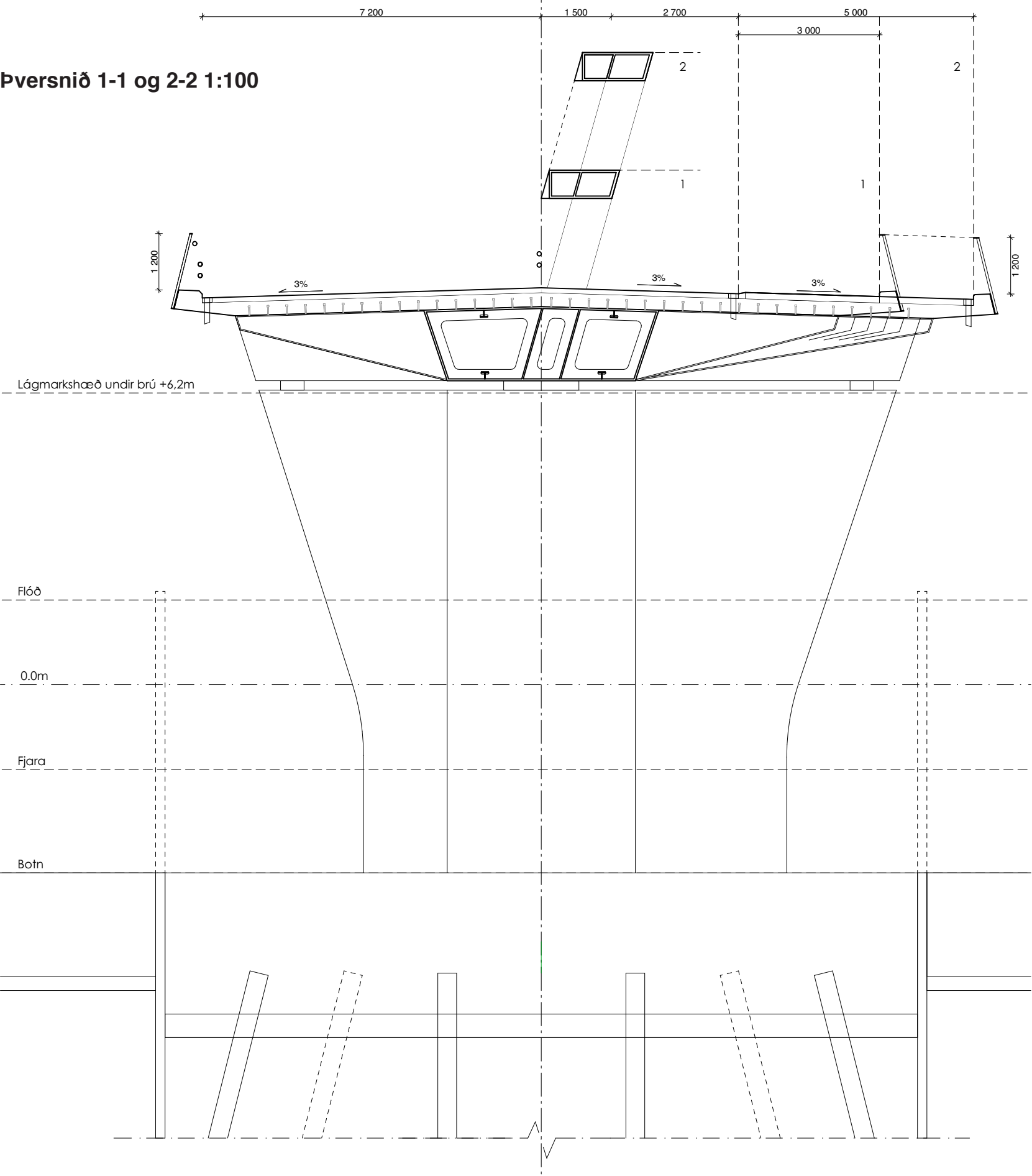
2b. Efnisval
Burðarvirki og handrið eru úr stáli. Brúargólfíð og stöplar eru steinsteyp. Gönguleiðir og áningarstaðir eru með steypu yfirborði. Unnið er með svart/hvitt þema brúarinnar, ljós steypa er í gönguleiðum og dekkri steypa á áningarstöðum. Leið almenningsvagna er malbikuð sem og reiðhjólastígar. Hjólastígurinn yfir brúna er samgöngustígur og undirstrikar litamunur milli ljósrar steypu á gangstíg og dökk malbiks mismunandi notkun sem og hæðamunur milli gang- og hjólastígs.

2c. Burðarvirki og burðarþol
Til að lágmarka stálmagn í brúnni eru veggþykktir breytilegar í burðareiningum en þó nægilegar til að uppfylla kröfur Evrópustaðla um hámarks spennur á hverjum stað. Þverbitarnir koma hornrétt á kraftsperruna og bera uppi brúargólfíð auk þess að vera samtengdir neðra langbandi kraftsperrunnar. Þeir eru sveigðir frá miðkassanum til að fá fínleika í burðarvirkið og hafa breytilega dýpt sem fer eftir álaginu á hverjum stað. Þeir styðja undir steyp brúargólfíð sem er tvíbent steinsteyp plata og nær hún því aðeins út fyrir enda þverbitans og myndar þar kant fyrir handrið brúarinnar. Til að koma í veg fyrir kikun efri hluta kraftsperrunnar er tog- og þrýstistangir hennar breiðari á þvervegin.

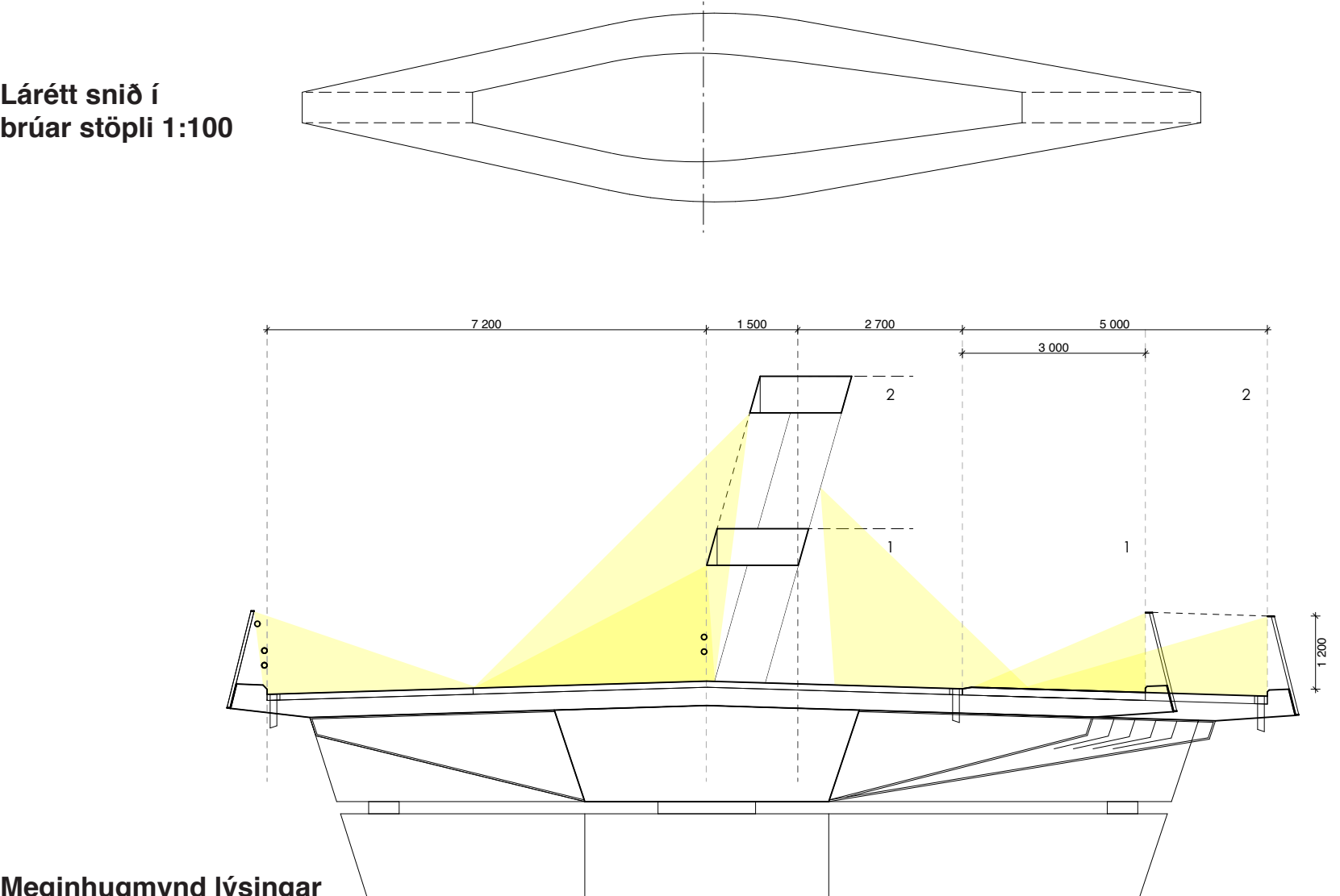
2d. Framkvæmdar- og byggingaraðferð brúarinnar
Brúin verður byggð í þremur einingum jafn mörgum og höfin eru sem verða fluttir sjóleiðis á pramma. Eftir smíði landstólpa og millistöpla er prammanum siglt á réttan stað á háflóði fyrst með mið brúarhlutann sem er látinn siga niður á millistöplana á réttan stað þegar fjarar út. Sama aðferð er notuð við hin



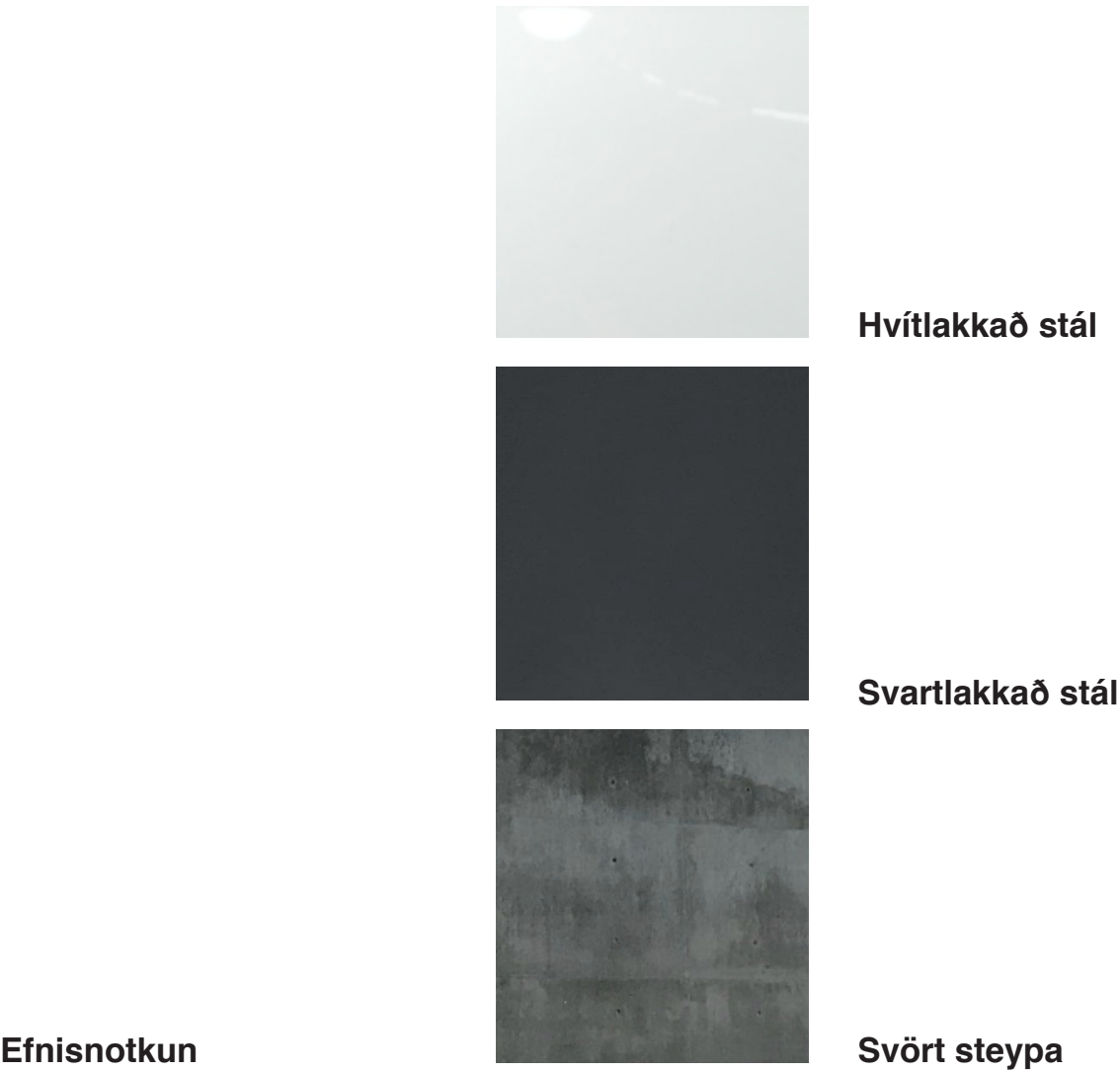
Þversnið 1-1 og 2-2 1:100



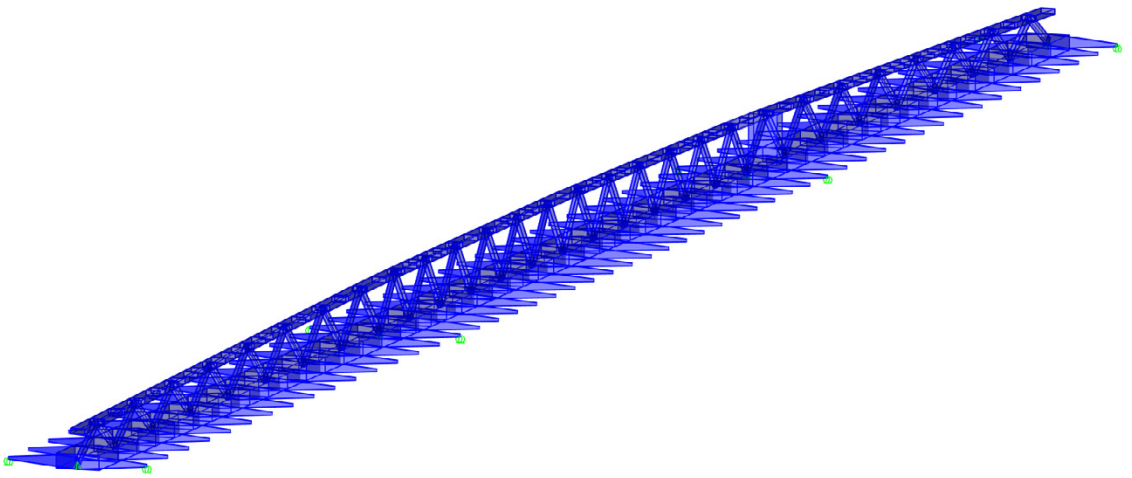
Lárétt snið í brúar stöpli 1:100



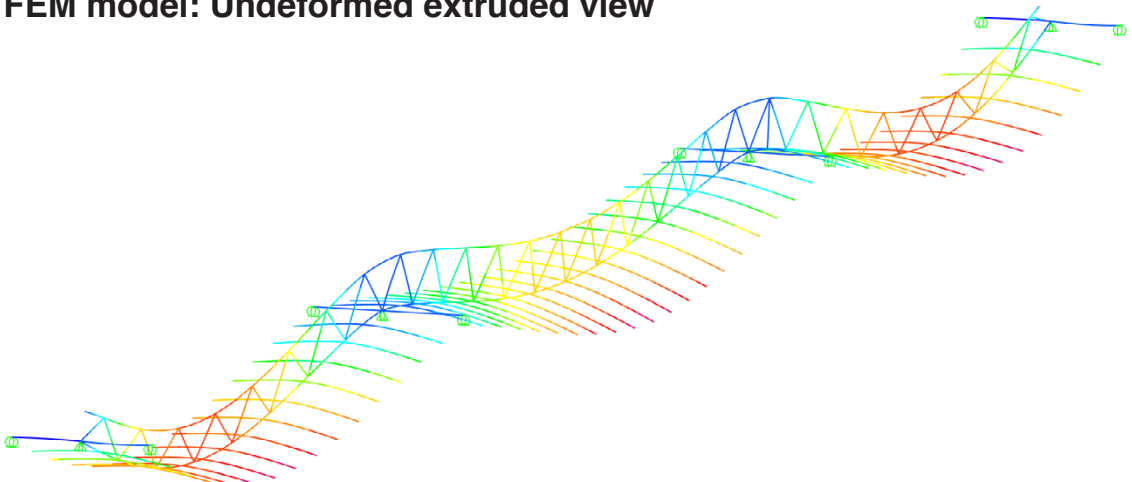
Meginhugmynd lýsingar



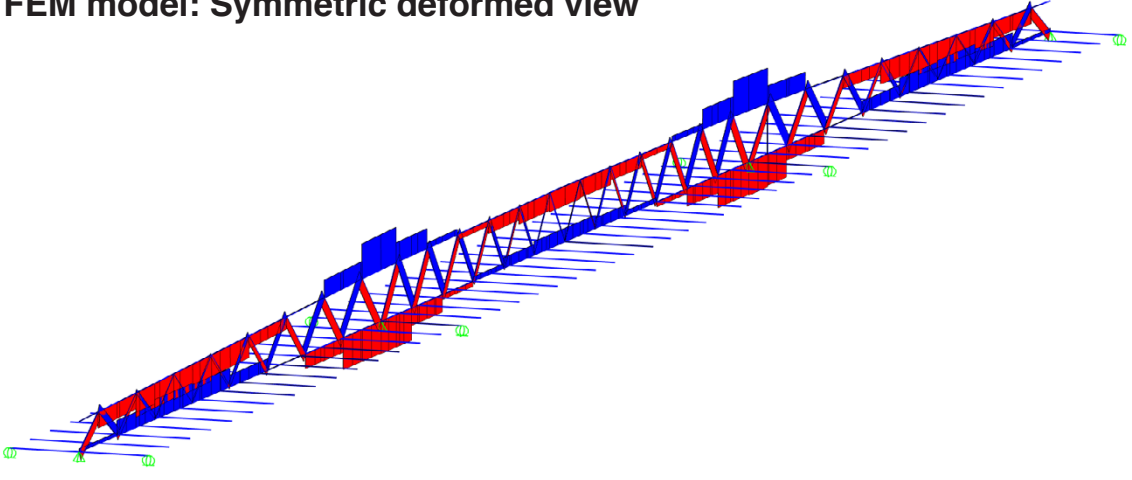
Efnisnotkun



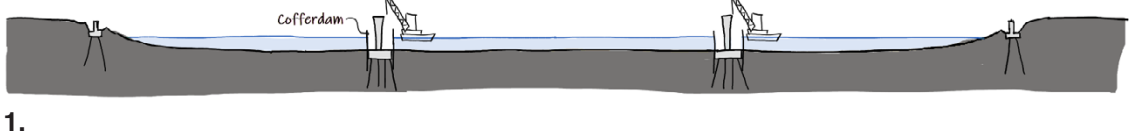
FEM model: Undeformed extruded view



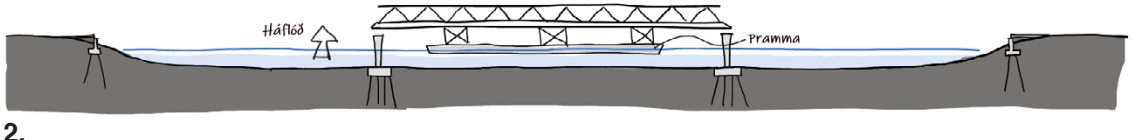
FEM model: Symmetric deformed view



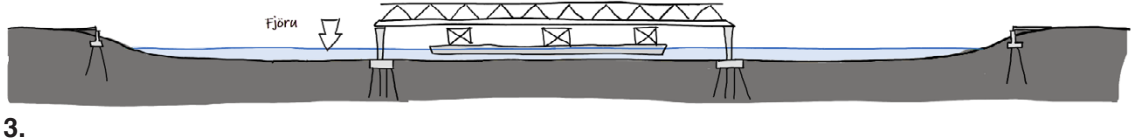
FEM model: Axial diagram



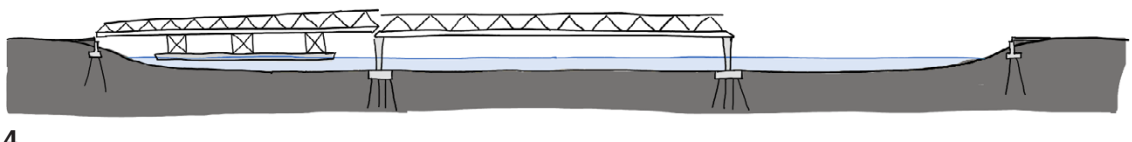
1.



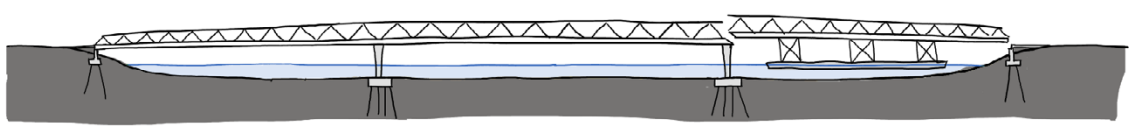
2.



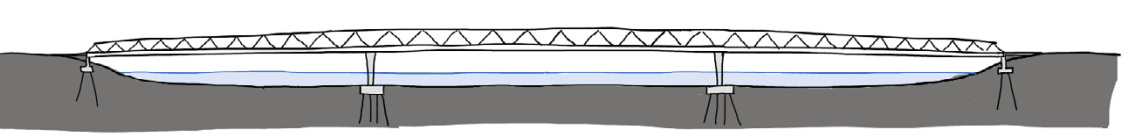
3.



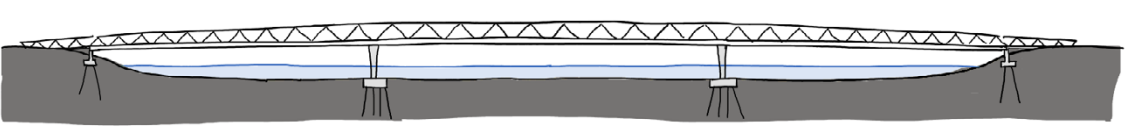
4.



5.



6.



7.

Byggingaraðferð

7596293

tvö höfin nema enda einingarnar tengjast landstöplunum sitt hvoru megin en hinum megin sitja þær á millistöplunum og tengjast síðan við mið eininguna sem verða soðnar saman. Eftir að burðarvirki brúarinnar er frágengið er hægt að ganga frá brúargólfi, handriði og öðru sem þarf til að fullgera brúnnu.

2e. Öryggi allra vegfarenda

Öryggi allra vegfarenda á brúnni er tryggt með aðskilnaði umferðaleiða almenningsvagna og annarra vegfarenda sem eru ýmist gangandi eða hjólandi. Burðarbiti brúarmannvirkis fyrir miðju tryggir þennan aðskilnað.

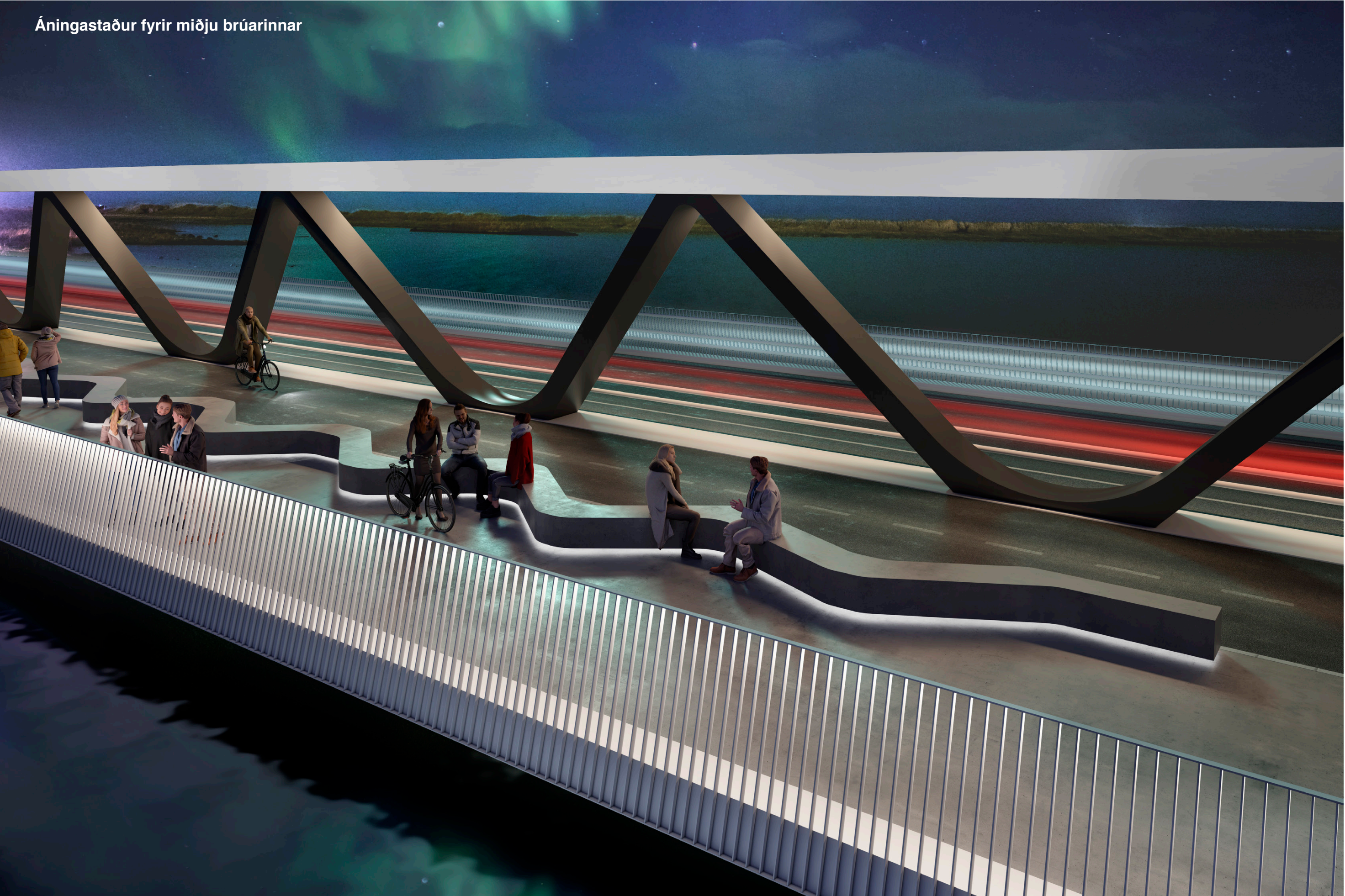
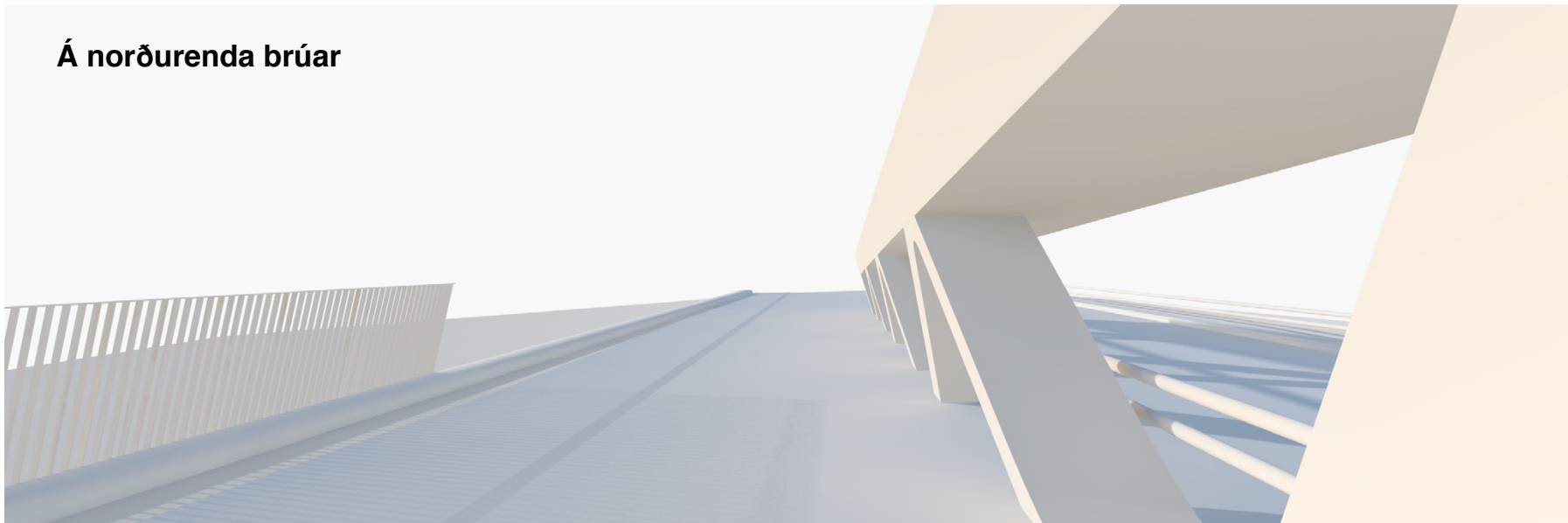
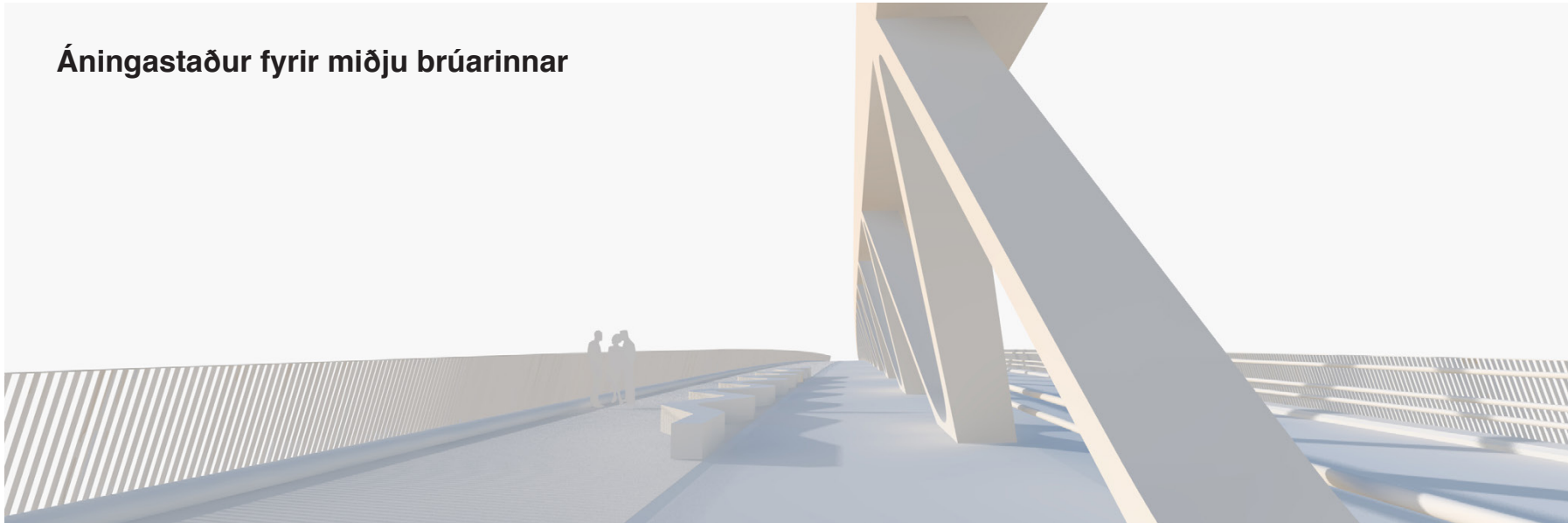
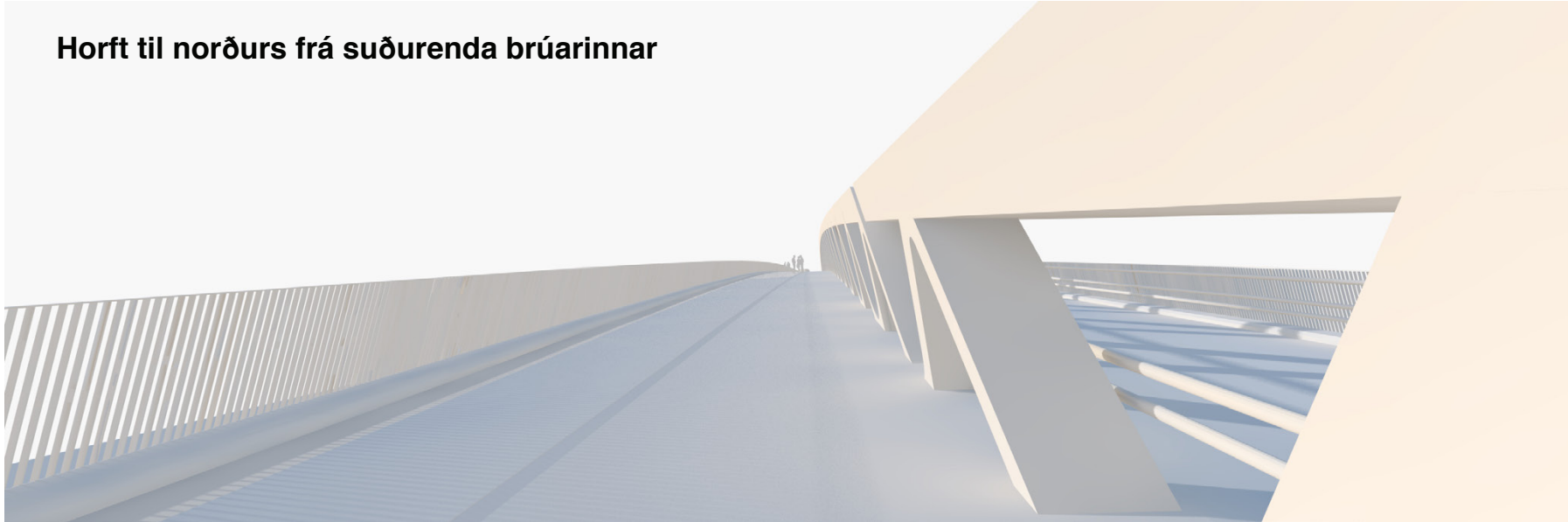
Engir ljósastaurar verða á brúnni, sem eykur öryggi vegfarenda. Brúarvegrið er beggja vegna aksturleiða almenningsvagna og ver vegriðið á miðri brúnni bæði hjólaandi og gangandi vegfarendur fyrir umferð um leið og það kemur í veg fyrir að farið sé í ógáti út á akbrautina. Handrið með lóðréttum stöðum eftir brúnni endilangri beggja vegna afmarka brúargólfið og auka enn á öryggi gangandi vegfarenda.

2f. Lýsingarhönnun

Lýsingarhönnun tekur mið af öryggi og upplifun vegfarenda á brúnni, hlutverki brúarinnar sem kennileiti í borgarumhverfinu ásamt því að borin er virðing fyrir vistkerfinu í kring. Með staðsetningu og dreifingu ljóssins er útsýni tryggt til vesturs fyrir gangandi og hjólandi vegfarendur. Áherslulýsing á ofanvert burðarvirki brúarinnar skapar kennileiti á látlusan hátt þar sem lýsingin tekur mið af umhverfi sínu, nálægð við vernduð svæði ásamt dýralífi í sjó og á landi.

3. Raunhæfni tillögu

Aðalburðarvirki brúarinnar er kraftsperra úr stáli líkt og notast er við í býr yfir stór höf með hagkvæmum hætti og er jafnframt með lágan viðhaldskostnað. Neðra langband kraftsperrunnar er lokaður og loftþéttur kassalagaður biti sem gert er að minnka hættu á tæringu og auka endingu burðarvirkisins. Notkun steypu í brúargólfi er endingargott og hagkvæmt efni til notkunar á aðal flötum brúarinnar auk þess sem þyngd hennar nýtist til að koma í veg fyrir óþægindi sem gætu orðið við titring.



Horft til vesturs frá Nauthólsvík



7596293