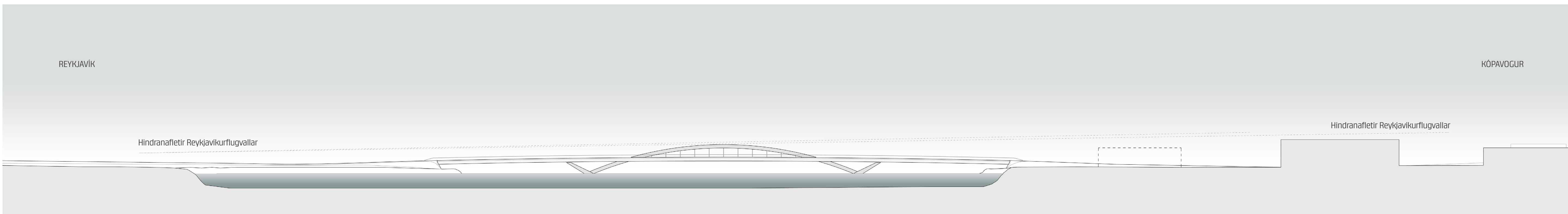
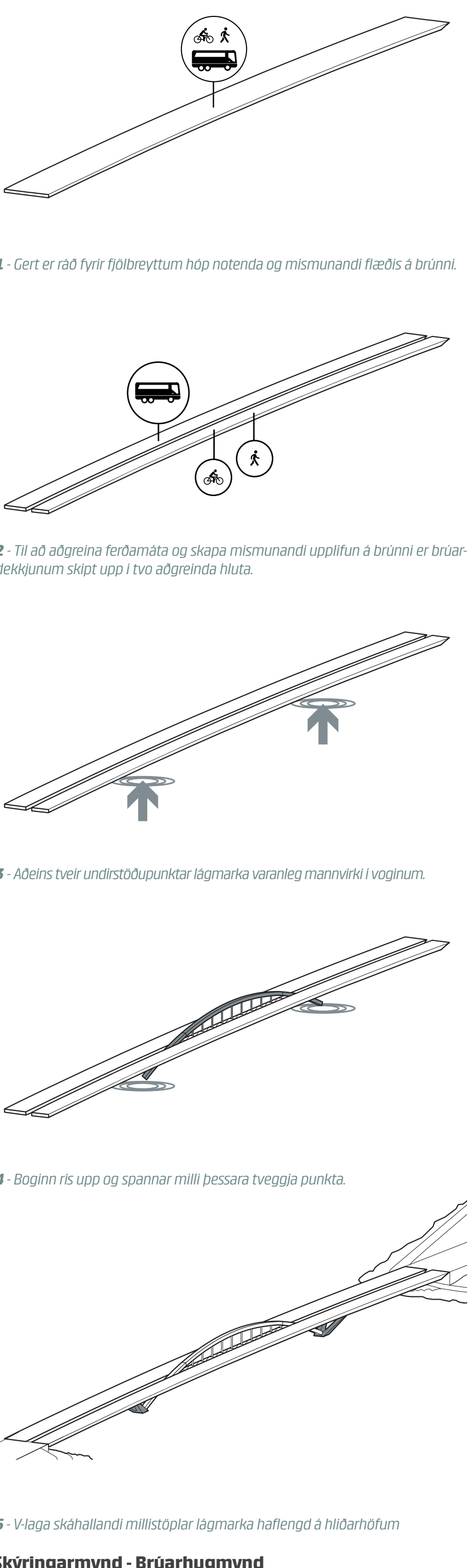
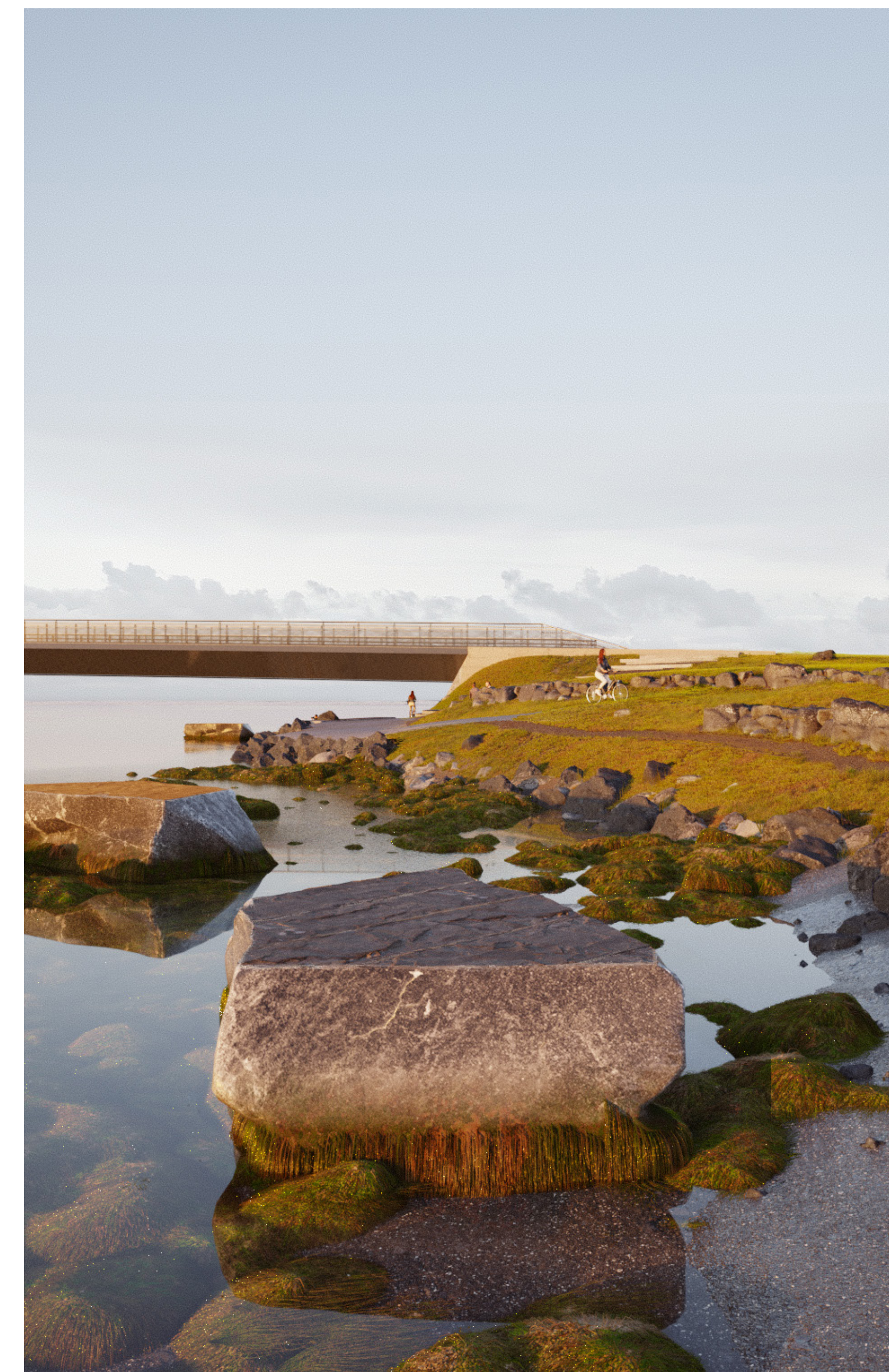
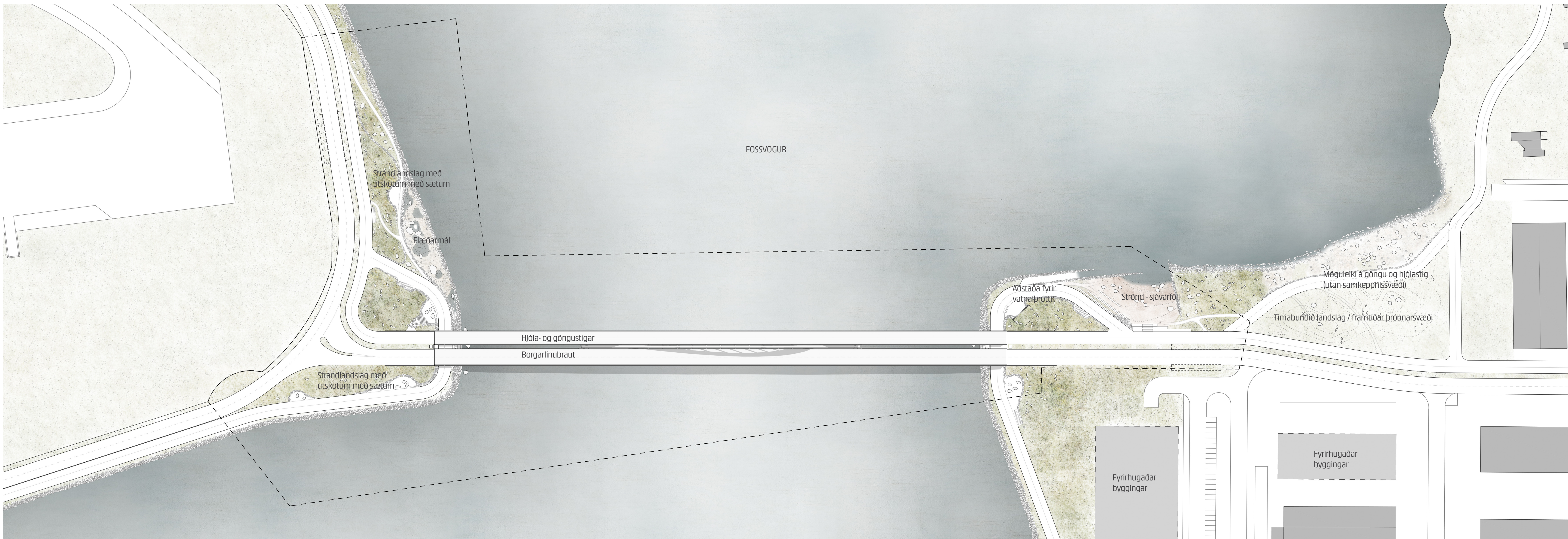


Hvalbak Brú yfir Fossvog

Hvalbak: Jökulsörfin klöpp - minnir á hvalsbak og sést víða í umhverfinu



Hliðarsýnd vestur - 1 : 1000



Yfirlitsmynd - 1:1000

1. ÁSYND

1.1. Brú – meginhugmynd

Í Kennileiti Brúin er mannvirki sem mótar sterka, sérstæða tengingu milli Reykjavíkur og Kópavogs.

Henni er ætlað að móta ferðamáta sem kallast á við nútíma samgöngur. Brúin mun verða kennileiti Fossvogsins, áberandi í umhverfi sínu og sést vel frá Kópavogsbraut og Fossvogsdal að austanverðu. Hársnesi sem og frá Bessastöðum úr vestri. Brúin verður mikilvæg og áberandi mannvirki milli Reykjavíkur, Kópavogs og annara nærliggjandi byggða. Þannig er hún tímamótamannvirki sem krefst metnaðarfullar hönnunar hvað varðar byggingarlist og verkfræði. Á sama tíma er hlutverk brúarinnar að innleiða og móta nýjar áherslur innviða – þar sem vistvænni almenningssamgöngur með áherslu á gangandi og hjólandi umferð eru sameinuð í eitt mannvirki. Þannig mun brúin verða ták og prófsíminn breytinga á ferðavenju, frá róðandi bílaumferð að vistvænum almenningssamgöngum.

Brúin verður afgerandi og með þeim eiginleikum sem lýst er hér að ofan mun hún upphæfa svæðið sem og mannlíf og byggja í nærumhverfinu. Jafnframt verður hún sameiningartákn fyrir nýja tíma með breyttum og vistvænum ferðavænum. Burðarás og tákni aðgengis milli sveitarfélaga með metnað til framtíðar og velferðar í daglegu lífi líðanna.

Kennileiti sem styrkir ásynd, líf og fegurð Fossvogsins.

II. Byggingarlist
Meginhugmynd að brúnni byggir á metnaðarfullu en hógæru stöfn „hugskoti“ um að brúa veginn á einfaldan en spennandi hátt. „Spennandi“ í tvennum skilningi. Annarsvegar sem áhugaverður og öruggur ferðamat. Hins vegar hið mjúka en „spennita“ form steypubogans sem á kraftmikinn hátt í líkingu við hvalsbak spennir sig á milli ness og odda. Boginn aðskilur aðbrátt Borgarlínu frá gangandi og hjólandi umferð. Spennigleiki V-laga burðarstólar styðja undir tveir stálmótadar brautir brúarinnar sem hvíla á steyputum sökkli við hvorn brúarspöð. Styrkur bogans gerir kleift að halda

Skýringarmynd - Brúarhugmynd

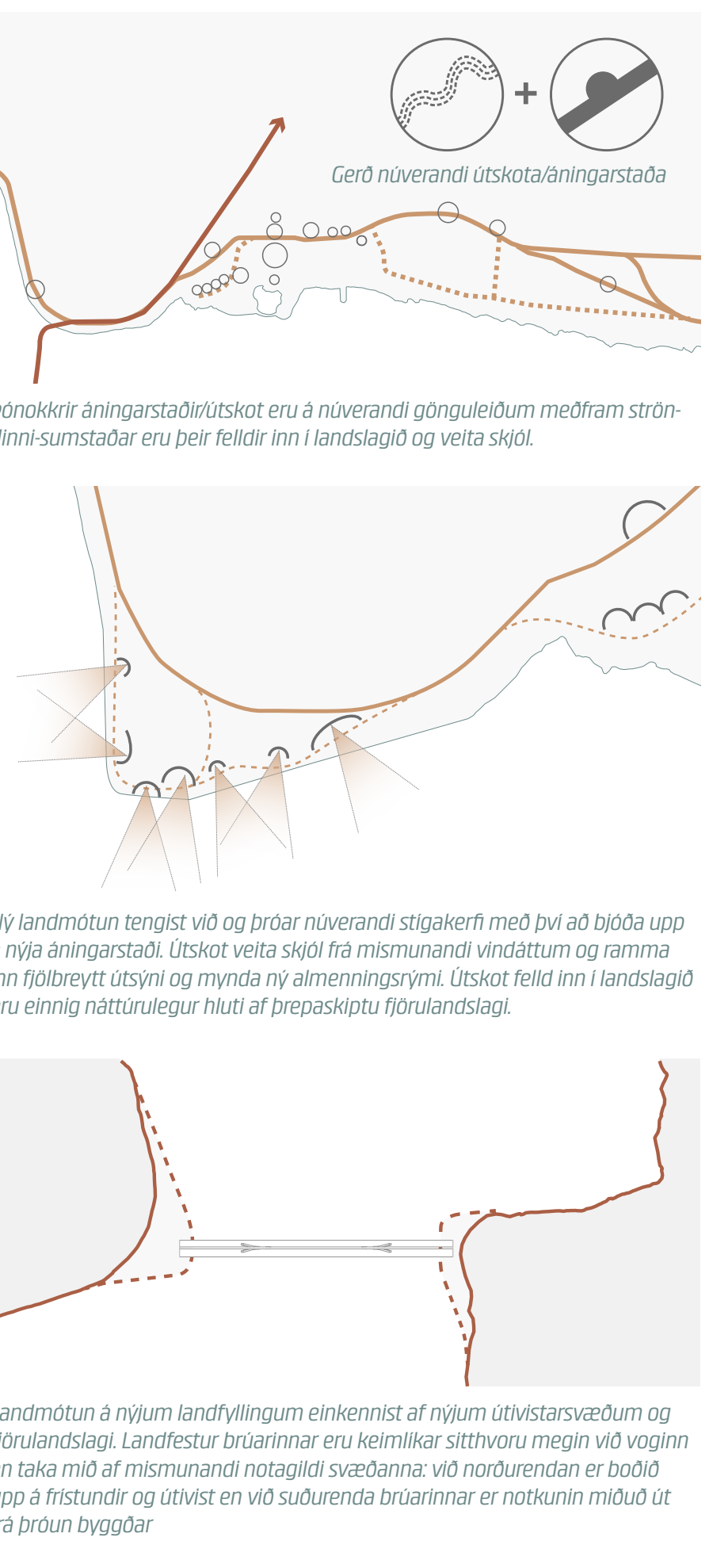
flöða stöpla í lágmarki, samtímis með að móta kröftuga og heildstæða byggingarlist.

Samsætning hins klöfna brúargölfis sem stutt er af boganum, skapar einfalda en áhugaverða mynd að sjónleiddarhringnum. Samspili ef nisvals og uppbyggingar brúarinnar við breytileika hins náttúrulega umhverfis gefur vefjarenum flöðreytta upplifun og ásynd háð tíma dags og árstíð. Á sama hátt og upplifun manns af landslagi breytist við sömu aðstæður. Þessi upplifun næst með markvisri, heildrænni hönnun sem aðlagar sig að staðhættum og nýtr þau tækifæri sem þeir bjóða upp á.

Bogaformið skapar ofluggan burðarás sem bindur saman rýmið undir og ofan brúar. Boginn ris upp úr hafflettinum og tyllir sér á einiskann „grein“ eða lágrestum stöpli sem stendur upp úr slávarbörðinu. Með því að lágmarka flöða stöpla ventir brúin sjónrænt gagnsæi en einnig minni mótstöðu í straumflæði slávarfella. Lágmarkið á stærð landfyllinga við hvorn brúarenda, stöðlar að því sama.



Skýringarmyndir, Samhengi, greining og landslagshugmynd





Tvöföld skipting brúargölsins skapar tvíhliða ásýnd sem einkennir allt mannvirkid. Þannig eru uppþengi brúarlínar hönnuð með tveimur samsíða plötum og einföldum tengingum við boga og þverfita. Ljósabáðir eru komið fyrir í milliþilinu. Sambærileg hugmynd gildir um sérstök hönnuð handfara og vegfara, sem einnig byggja á löðrettum tvöföldum plötum með sambærilegum festingum við brúna. Millibilið veitir einnig möguleika á að móta áhugaverða sambættingu ljósabáðar og annars báðar.

Endastöplar eru mótaðar með það markmið að þeir falli vel að nánasta umhverfi sínu. Stöplarnir eru mótaðir úr skýrt afmörkuðum, skahallandi steypnum flötum sem gripa utan um brúarlínan. Stöplar brúarlínar hafa slétt yfirborð sem gefur áhugaverða og lífandi endurspeglun af nærumhverfi svo sem haf og strönd. Yfirbragðið er letteikandi og rennur áreynsluást saman við landslagið beggja vegna.

Við svöri enda brúarlínar er gert ráð fyrir möguleika á minni bátageymslu t.d. fyrir kajakka eða aðra sambærilega afþreyingu í voginum, þetta mun aukast tengsl borgara við brúna og styrkja tilfinningu fyrir eignarhaldi og notagildi hennar.

b. Umhverfi brúarlínar

I. Tengingar

Ahersla er lögð á að aðkoma og umferð um brúna og að áningarstöðum sé greið og skilvirk með öryggi vegfarenda í fyrirrúmi. Jafnframt er búið uppá aðrar leiðir og áningarstöðir þar sem upplifun af nærumhverfinu og afþreying er í brennidæpli. Umferð um brúna er tvískipt og aðgreind, þannig að brúarþegin greiðir að akandi Borgarlínuvagnana frá umferð gangandi og hjólandi. Tvísetfni hjólastígur ásamt göngustíg er austan bogans en akbraut Borgarlínu er vestan megin. Stígarnir eru malbakir og með yfirborði í mismunandi li-tatonum. Yfirborðefni tryggir þægilega göngu- og hjólaumferð og stuðul samtímis að öryggi í blautu og köldu veðri. Stigar á brúnni tengjast nærliggjandi núverandi stígum og framföturbyggð svo sem á Kársnesi.

Með áherslu á greiðan en öruggan ferðamata, skjalmyndun á brúnni, góða áningarstöð og landmótun, skapar tillagan hvata til aukinnar afþreyingar og gæða á svæðinu. Skjólgeðir og vel mótaðir áningarstaðir með einfalda en skemmtilega tengingu við fjöruborð og sjávarfalli leggja grunn að betra umhverfi og auðugra mannlíf.

Bilið á milli akbrautar Borgarlínu og hjóla/göngustiga tryggir að hægt sé að setja upp fyringuborð eða framfötur bístóðvar Borgarlínu hvar sem er meðfram veginum.

II. Upplifun

Landslagshönnun tekur mið af markmiðum, ásamt formi og notagildi nýrrar Fossvogsbúar, tengingu við sjó og land og samtímis að móta nýtt og samþætt umhverfi, nýja áningarstöð, afþreyingarmýri og upplifun. Landfyllingin gefur möguleika til mótunar á landslagi, þar sem brúarstöðir ná landi og í nærliggjandi sem samræmist heildarmynd brúarlínar. Ný og kraftmikill landmótun skapar blæbrigðarkit umhverfi, sem kallast á við staðhætti, nátturu og tengsl við sjóinn. Samtímis er leitast við að ramma inn og móta umgjörð um nýja brú sem kennileiti og aðdráttarafrið af Fossvoginum.

Sjávarföll og landfylling

Að nýta náttúrukost sjávarfalla (flóð og fjöru) er eitt megin stefnið í landslagshugmynd tillögunnar. Landslag tengt sjávarföllum er mótað beggja vegna brúarlínar í tengslum við landfyllinguna. Landfylling sem tekur á móti brúarstöðum veður auk notagildið í sinn áhugavert og sibreytlegt landslag sem nýttir breytileika sjávarfalla.

HÍO kraftmikia nýja landslag skapast af venjulegum landfyllingarefnum enis og jafnvægsfyllingu og grótt sem falla eðlilega inn í núverandi strandlandslag umhverfis Fossveginn og austan brúarlínar. Landfyllingin skapar ný og blæbrigðarkit tengsl við sjóinn og þröar ný lífríki „nýja flöru“ landslags og nátturuupplifunar fyrir þar sem ferðast um brúna eða elga leið hjá. Á hverjum degi er flóð og flara, á rúmlega 6 kíló. fresti þar sem og allt að 4 metra vatnshæðarmunur skapar breytilega upplifun á landslagi fyrir vegfarendur á ferð síni við og um brúna.

Gróðursetning er almennt fyrirhuguð í samræmi við núverandi flöru svæðisins, með „viltum“ vexti staðbundins gróðurs, jurta, blóma og runna sem munu tengjast landslagi við fjöruborð- og sjávarföll.

Sjávarfallalandslag til norðurs er hannað með áherslu á að upplifa náttúruna sem framleiðingu núverandi strandstiga. Sjávarfallalandslag til suðurs er hannað með meiri borgar- og athafnaflötum áherslunni í tengslum við áframhaldandi og fyrirhugaða brúna byggða.

Áningarstaðir

Með nýrri landmótun er áningarstöðum komið fyrir í belnu framhaldi af núverandi stígum og áningarstöðum sem eru við Fossveginn og meðfram strandstígnum. Nýr áningarstaðir munu skapa skjólaströnd þar sem áhugavert er að staldra við eða setjast niður og njóta náttúru og storbrotins útsýnis til sjávar, vífir strandlengjuna og að nýju brúnni. Mismunandi staðsetning áningarstaða tryggir að hægt sé að finna skjólsælan eða sólríkan stað í sibreytlegu veðurlagi. Áningarstaðirnir eru að mestu mótaðir úr stöngviti með innbyggðum setbekkjum úr náttúrulegu efni sem fellur vel að nærumhverfinu.

Áningarstaðir norðan megin eru að mestu útsýnis- og afþreyingarstaðir, þar sem áhersla er á upplifun landslags, náttúru og nýju brúna. Sunnan megin eru áningarstaðirnir strandsvæði með félagsaðstöðu fyrir vatnalþróttir þar sem m.a. er rampi fyrir kajakka og smábáta og áningarstaðir tengdir þróunarsvæðum borgarlínar. Við hvorn enda brúarlínar eru stigar við og undir brúna sem veita aðgang að skjólgeðum áningarrymmum með storbrotu útsýni að sjó og landi ásamt tilkomumikilli ásýnd brúarlínar.

III. Aðgengi

Landslagsmótun er ætíð að sameina áherslu nýrrar upplifunar við náttúruleg einkenni og staðhætti Fossvoogs og strandlengjunnar. Aðgengi fyrir alla er í forgrunni við mótun landslags og bruar þar sem tryggir er að hámarksþali stiga og brauta sé í samræmi við reglugerðir. Stigar eru hannaðir til að móta góðar tengingar til og frá brúnni – að nýju afþreyingarlandslagi í nágrenninu.

2. TEKNILEG HÖNNUN BRÚAR

a. Meginatriði | tæknilegri hönnun brúar

Mikilvægur þáttur í tæknilegri hönnun mannvirkisins er að aðskilja mismunandi ferðamata en á sama tíma skapa einstakt samhengi. Lausnin er þannig útfærð með heildarlengd 278 m deilt niður á þrjú fag (62 m + 152 m + 62 m) og tveimur samhliða stálkassabrotum. Annar bitinn hannaður fyrir umferð okutækja en hinn fyrir gangandi og hjólandi vegfarendur.

Hönnun brúarlínar tekur mið af Eurocode stöðlum (ST EN 1990 – 1998) með slenskum biðvarvöðum og almennum hönnunarkröfum og reglum Vegagerðarinnar um hönnun brúa. Vegbrúnn er hönnuð fyrir álagsslíkani I og göngu- og hjólaþróin er hönnuð fyrir jafndreifðum þunga frá mannþróng. Báðar þrýr eru hannaðar fyrir tilheyrandi okutækni. Fyrir utan eiginþunga burðarvirkis, er gert ráð fyrir þunga á yfirborðslögum (25 kPa á vegbrúnni og 2,0 kPa á göngu- og hjólaþróinni).

Grunngildi vindhraða er 36 m/s án umferðar og 23 m/s með umferð og gert er ráð fyrir yfirborðsþykki 0. Fullt vindlag er reiknað á báða brúarlínan eða hvor öðrum í samræmi við Eurocode. Skýringarmyndirnar fyrir vindlagið sýna niðurstöður úr CFD greiningu á vindfæði í kringum þversniðið í þremur tilvikum: „með umferð“ austan- og vestanátt og „án umferðar“ vestanátt. Á sömu myndum má sjá kennigildi vindlags á brúardekki, reiknað skv. ST EN 1991-1-4 (kafla 8). CFD greiningin staðfesti að álagstuðlarnir úr Eurocode eru vel öruggu megin, að skuggavirkni þversniðanna er töluverð og búast má við venulegri teikun á heildar vindlagi á brúna. Formhönnun brúarlínar byggir þá á álagstuðlum úr staðlinum, en gert er ráð fyrir að nota yfarlegri greiningar og vindþögn til að ákvarða endanlegt hönnunurvindlag á brúna. Tilraunir í vindgöngum munu einnig tryggja stöðugleika brúarlínar gagnvart dynamisku alagi frá vindi og að þversniðið sé nægjanlega straumlinulagað.

Brúin er hönnuð fyrir jarðskjálftaááun með grunnhröðun berggrunnisins 0,15 g. Gert er ráð fyrir að brúnni tilfelli mikilvægisþykki II skv. grein 2.11 í ST EN 1998-2. Jarðskjálftaalag er ekki ráðandi fyrir hönnun á yfirbyggingunni en hefur áhrif á útfærslu á legum og delum í brúnni. Öldu og straumálag er ekki ráðandi fyrir hönnun á milliþilplum brúarlínar. Lætt alag frá vindi og spyrnkraftur í bogunum gefur töluvert hærra ááun á undirstöðurnar.

Helstu jarðlög sem búast má við í brúarstöðunni eru settlag frá lokum síðasta ljókskjólds, svonefnd Fossvogslög, þar fyrir neðan er basalttrauing sem kallað er Revkjávkurgargrytið. Það sést víða á yfirborðinu sem svokölluð „hvalbök“, rúnarar klappir með rakum í skjólstefnu ljóksins. Gert er ráð fyrir að undir núverandi sjávarbotni sé þunnt yfirborðslag með sandríku sliti og leir, þar fyrir neðan er settlagssvapa sem skiptist í ljókuflöðning, sjávarsettlag eða straumvatnasettlag. Fossvogslög, jarðteknielgir eiginleikar þessara settlaga þekktast ekki og því er stuðað við mældu stíka úr öðrum verknum á Revkjávkursvæðinu. Sé gert ráð fyrir að settlagin séu að stórum hluta ljókuflöðningur má jarðþrýstingur vera u.þ.b. 1-2 MPa. Miðað er við að settlagin liggi á Revkjávkurgargryti með brotstyrki í kringum 70 MPa.

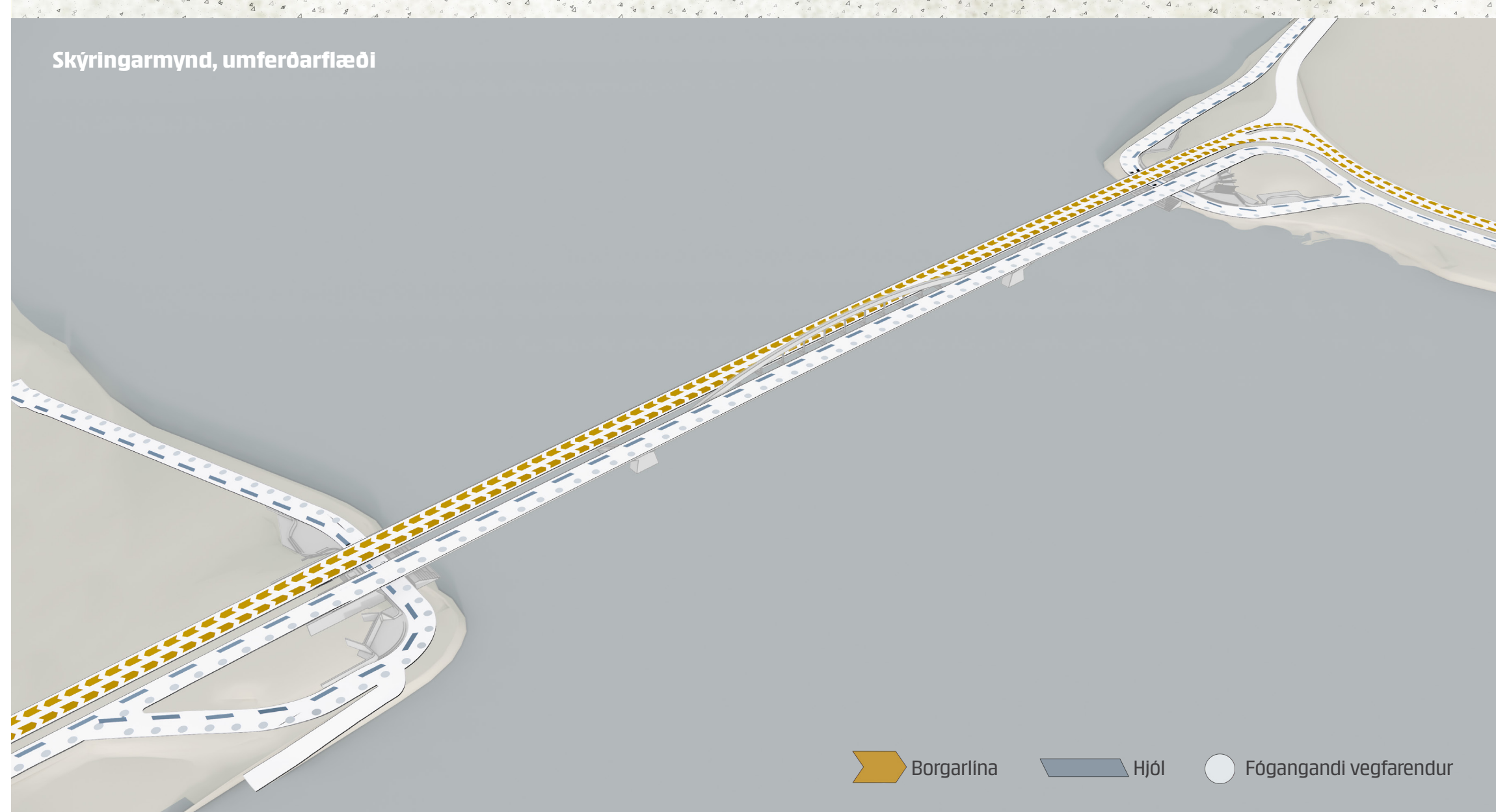
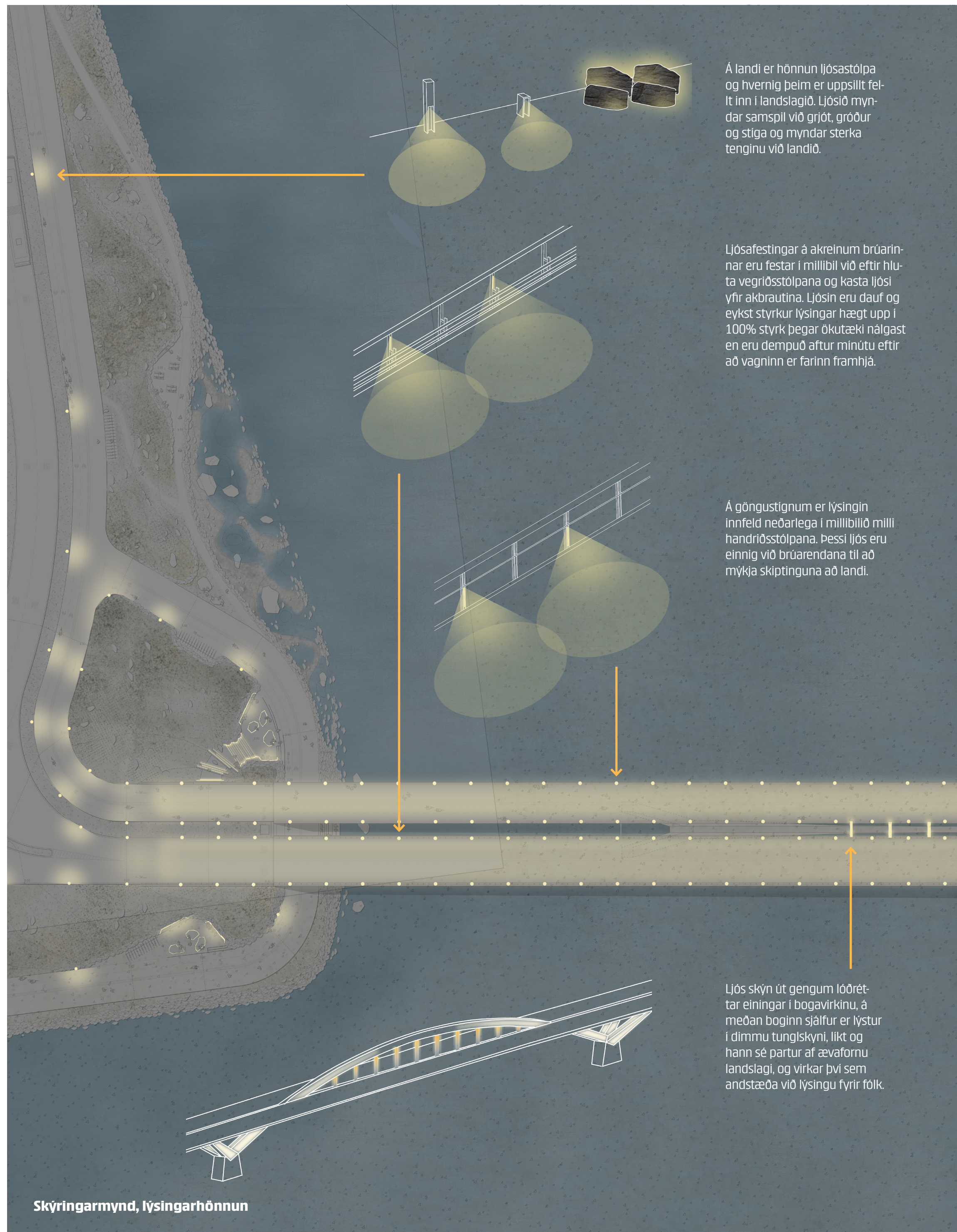
Veggró á brúnni eru sérsmíðuð og hönnuð fyrir styrkleikaflokk H2/W2. Veggrósvæðisnið samsanstandur af tveimur löðretum plötum sem boltarar eru beint í brúardekkið með 2 m milliþili ásamt þremur lærettum einingum. Hönnun brúarkantsins býður einnig upp á möguleikann á því að nota fyrirfram vödurkennan vegþunna, s.s. Síuro- eða Östra-Bru veggró.

Handtré á göngu- og hjólaþrói fylgja sömu hönnun og veggró, þ.e. tvær löðrettar stáplötur með 2 m milliþili sem handtré 900 mm frá tilbúnu yfirborði. Ásamt öryggishandtréi sem nær 1400 mm upp fyrir göngu- og hjólaþróinn.

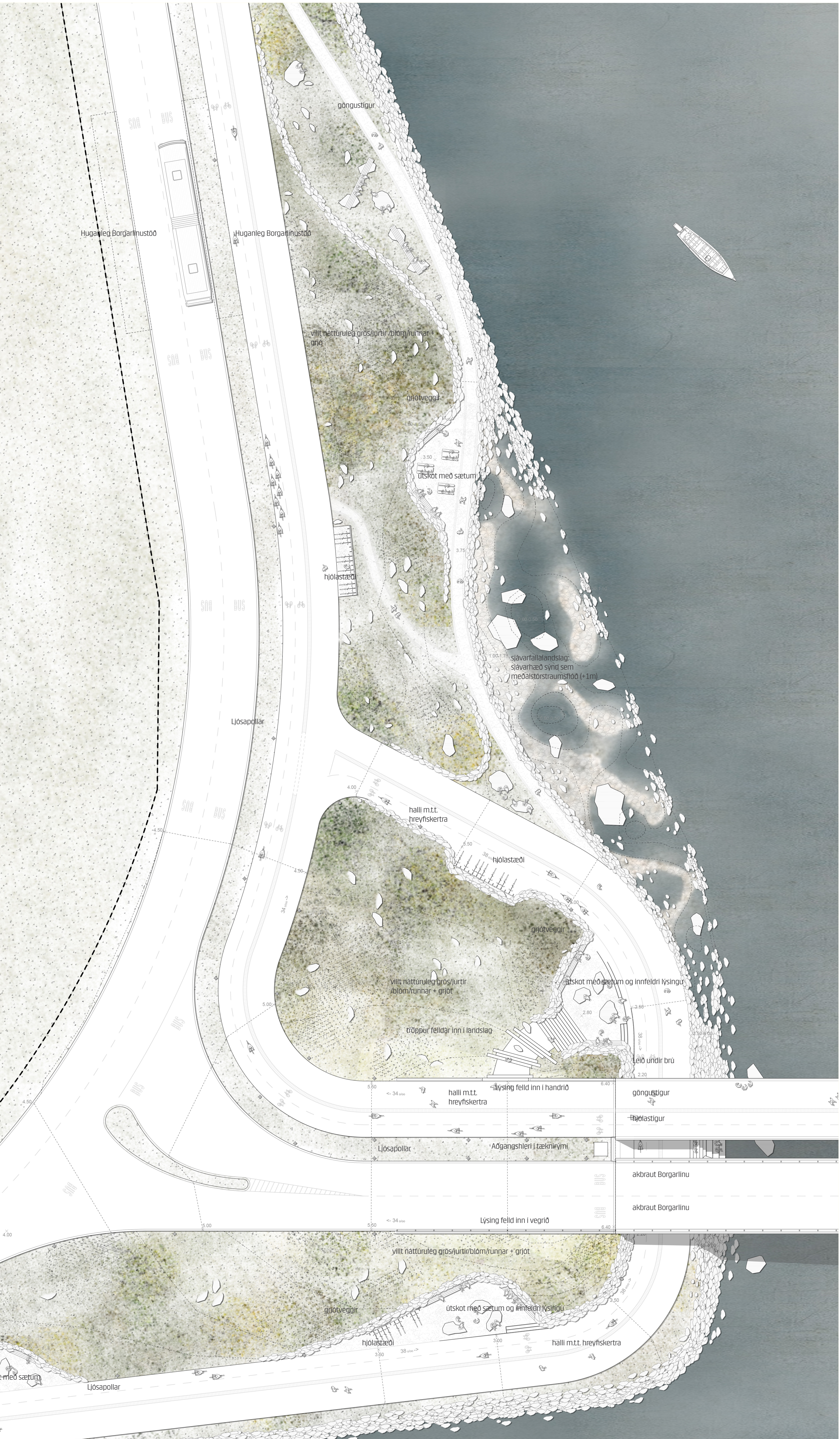
b. Efnisval

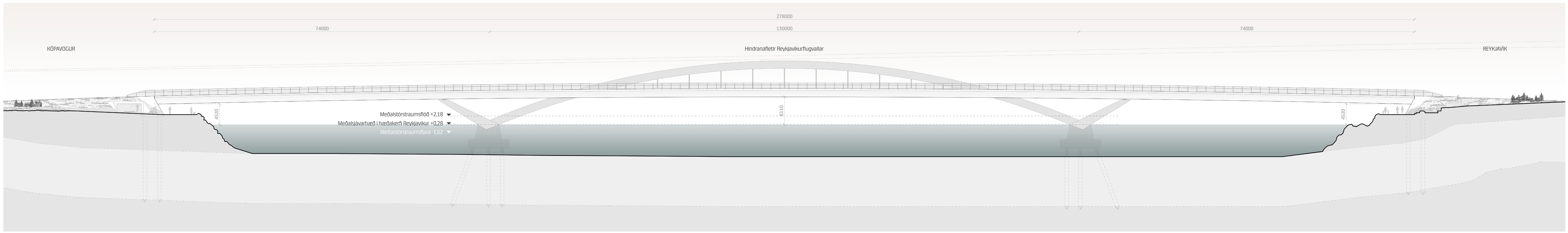
Yfirbyggingin er gerð úr lokuðum stálbitum sem soðnir eru saman. Hönnunin tekur mið af þvöngu, framleiðsluáætlunum og uppsættningu. Yfirborðsméðhöndun stálbrúarlínar er „duplex kerfi“ með sprautsínkhúðun og tvímaluðu yfirborði (KERFI 2). Boltarar tengingar eru úr ryðfri stál. Holrymi án aðgengis til eftirlits eru loftþett og þrýstifóðarar í verksmíðu. Innfletir holrymi með aðgengi til eftirlits eru meðhöndlaðir með sprautsínkhúðum og máluðu yfirborði (KERFI 1) eða útfærðir með afrakakerfi. Á báðum brúm er lítað malbiksslitlag, þykktin á slitlaginu er 100 mm á vegbrúnni og 55 mm á göngu- og hjólaþróinni og undir slitlaginu er full rakavörn (gerð A3-4) sem er sett á sprautsínkhúðað stál yfirborð.

Þrýstiboginn og milliundirstöður eru úr hástyrkssteypu (C50/60) sem er náttúrulegt val fyrir burðarvirki sem eru undir vatni og/eda með ráðandi þrýstiráun. Önnur steyp mannvirki verða hönnuð í samræmi við vöðgandi umhverfis- og áreftisflokk.

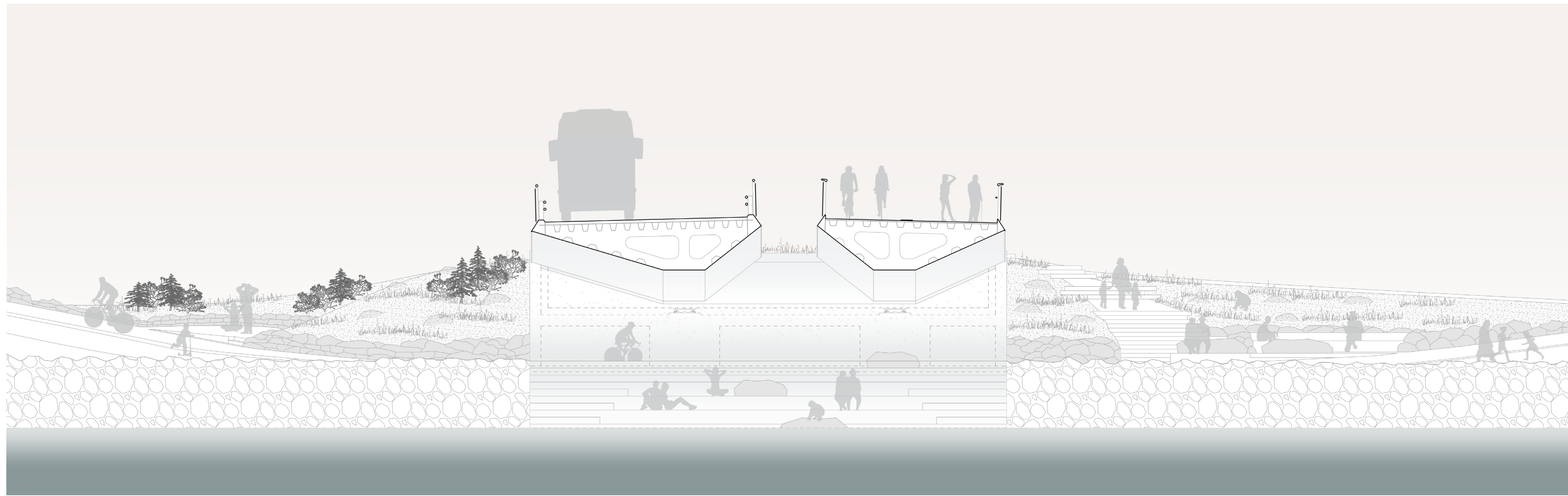


Grunnmynd - 1:200

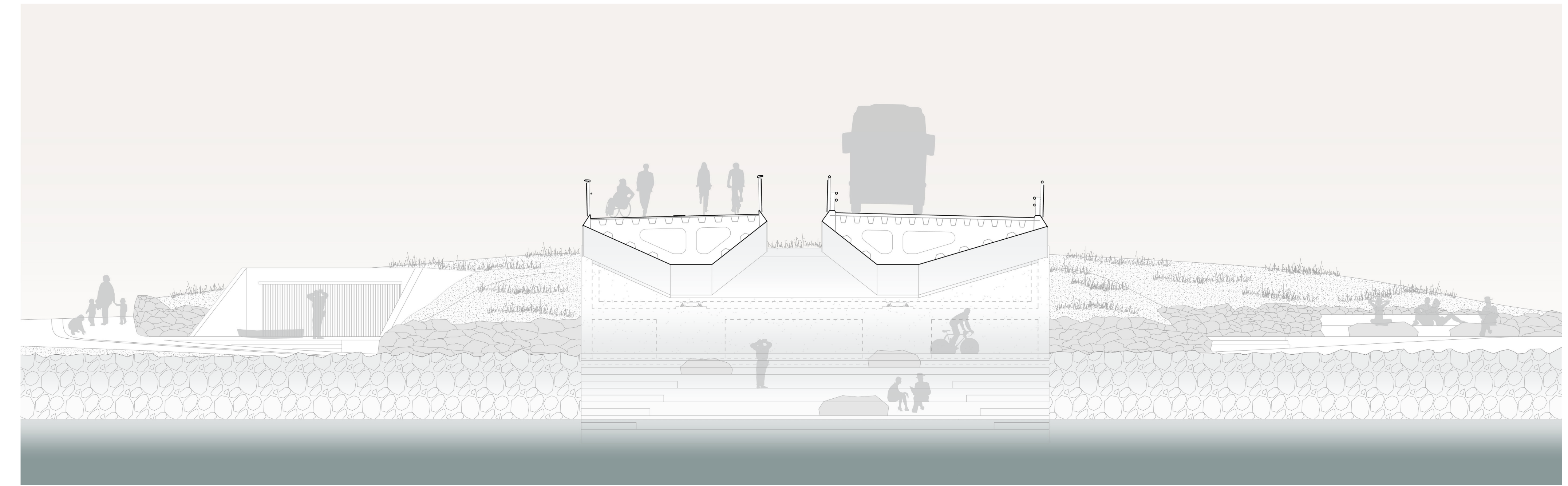




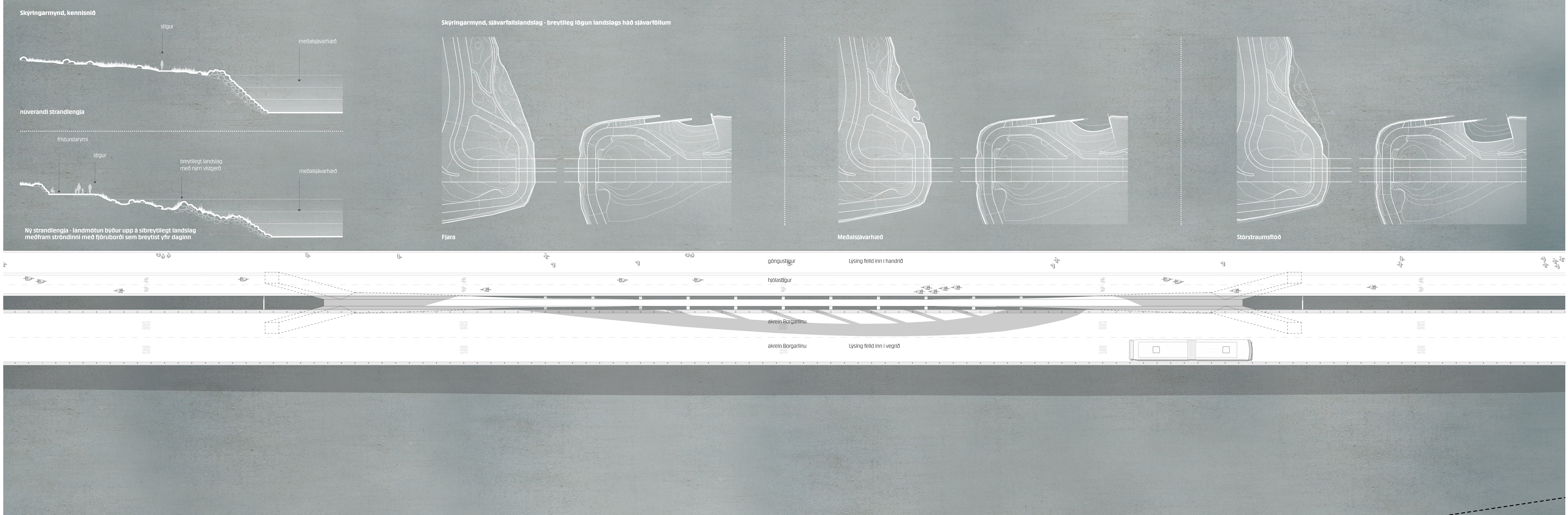
Hliðarsýnd austur - 1:500



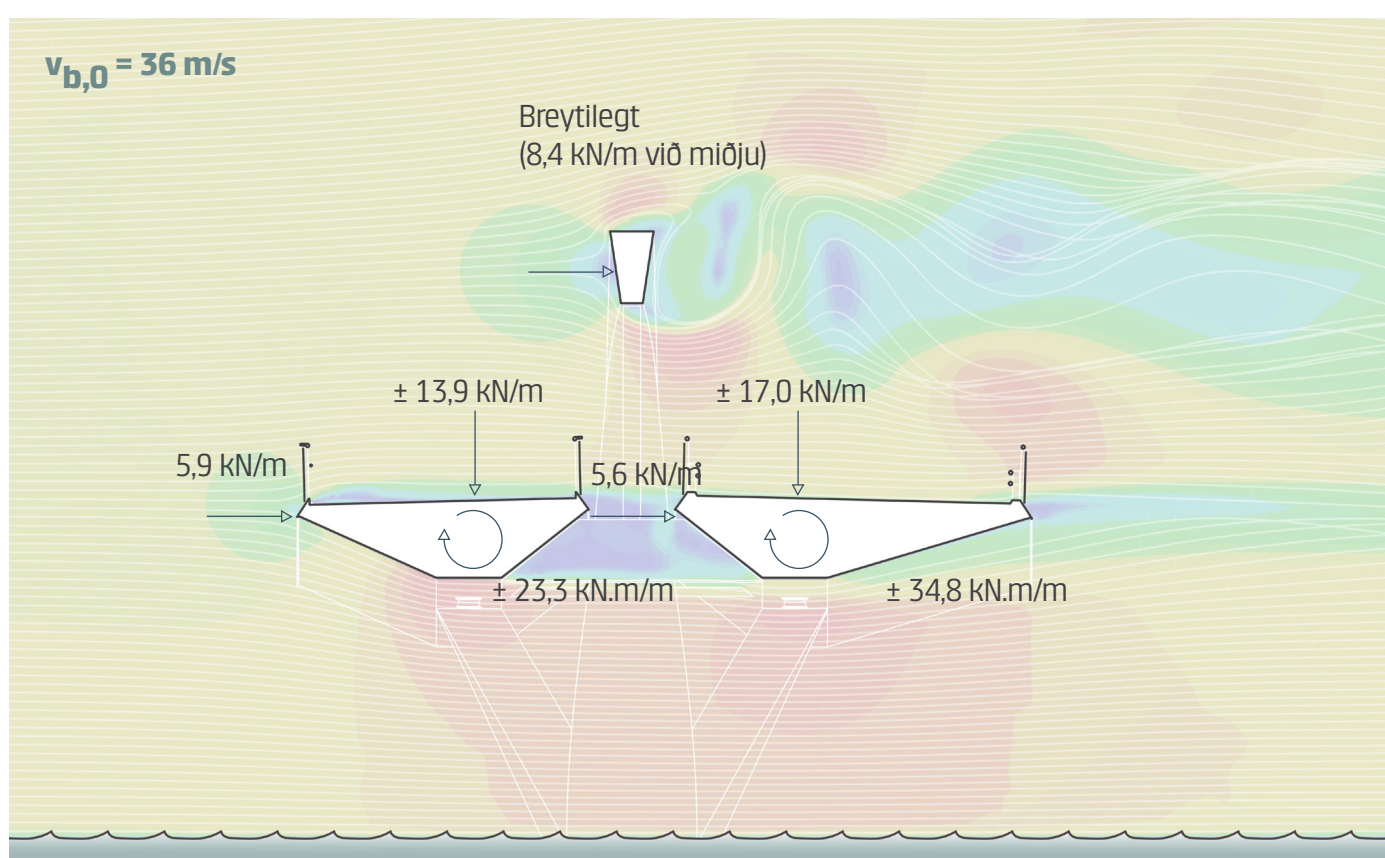
Snelðing, endastöplar norðrendi - 1:100



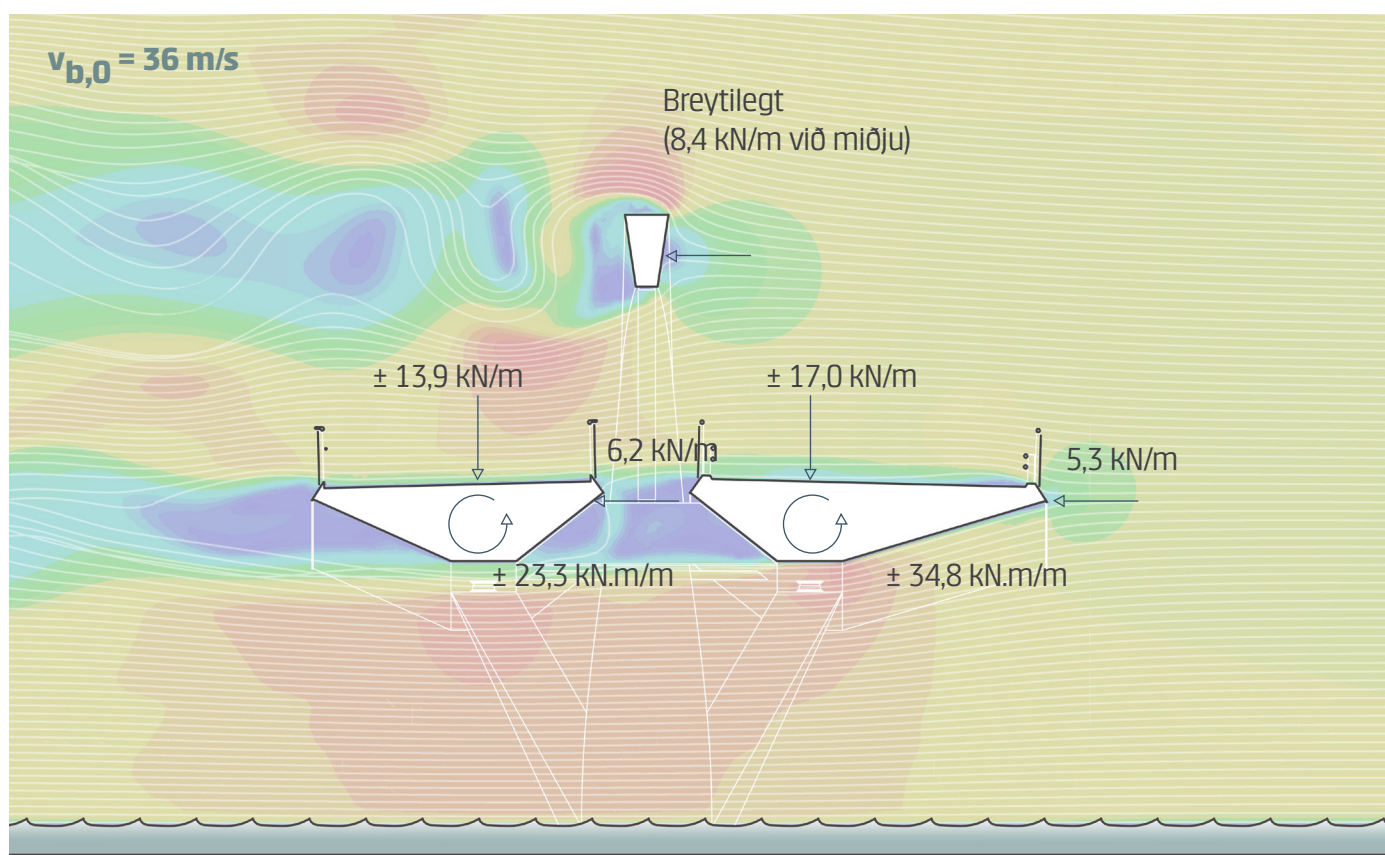
Snelðing, endastöplar suðurendi - 1:100



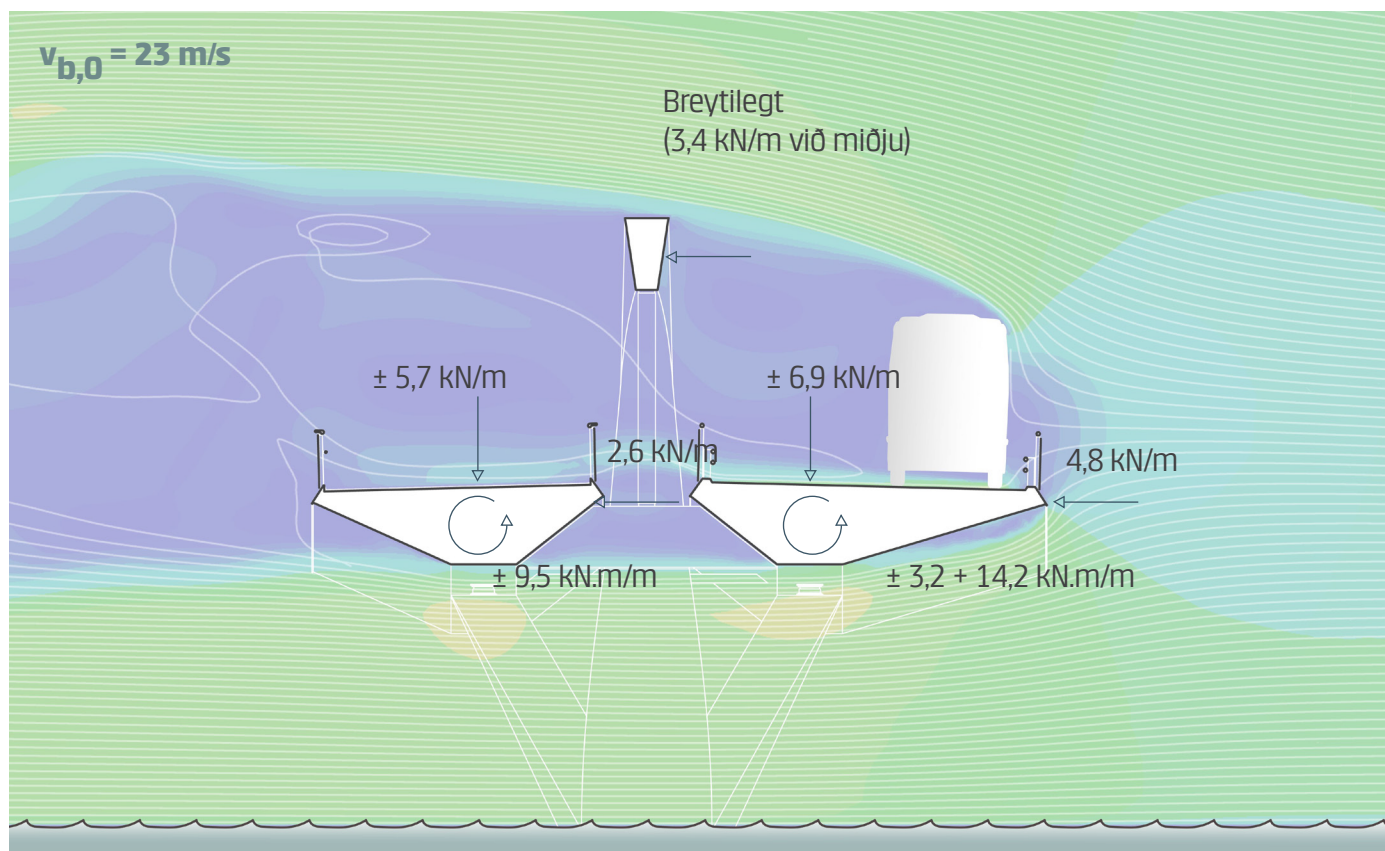
Grunnmynd - 1:200



Vindur út austri (á göngu- og hjólabréi) - án umferðar



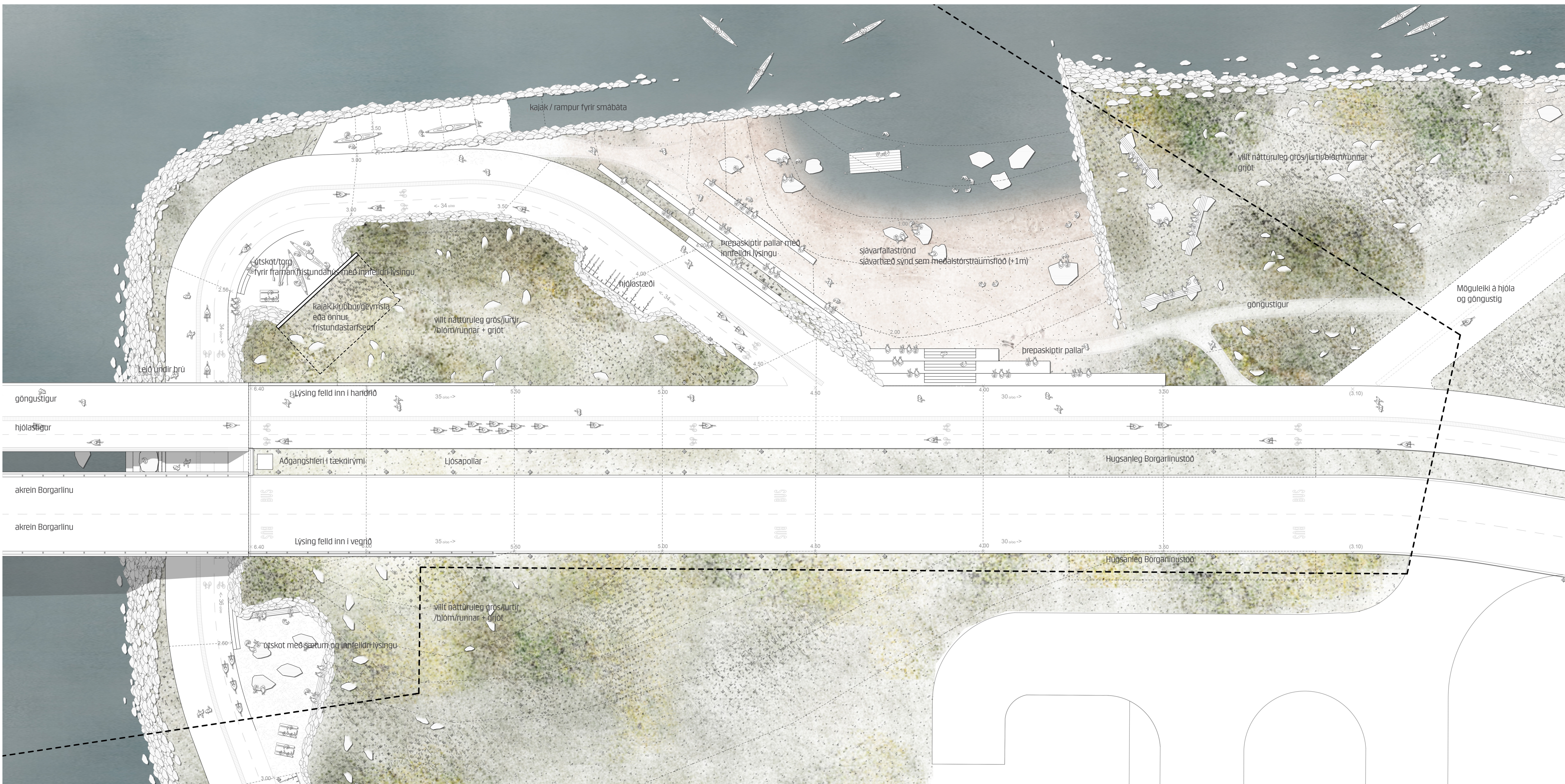
Vindur út vestri (á vegbrú) - án umferðar



Vindur út vestri (á vegbrú) - með umferð



Skýringarmynd - Vindálag



Grunnmynd - 1:200

Landslagið er hannað til þess að lágmarka áhrif á lífríki í vöginum. Nýtt fjórlandslag er búið til úr efnum frá nærumhverfinu eins og sést í nánari mynd. Stöndumhlutf. Fjölbreytt áningarsæða og óstíni byggir ekki á nýjum einingum, heldur líkir fekar eftir náttúrulegum ferlum, svo sem flæðarmáli með daglegum sveiflum í flóði og fjöru ásamt árstíðabundnum breytingum í landslaginu og náttúrulegri framþróun vistgerða yfir lengri tíma. Þar með mun upplifun tengd landslaginu, þ.m.t. þróun í plöntu- og dýralíf, taka stöðugum breytingum og vera sjálfbær með tilliti til framtíðar. Mikil magn malbiksgangans fellur til á ári hverju á höfuðborgarsvæðinu og verður leitast við að nota malbiksuti í undirbyggingu göngu- og hjólastíga ásamt endurnýnu malbiki í yfirgirnir. Endurnýting malbiks er vistvænni aðferð við stigagerð sem einnig skilar sér í hagkvæmara verkefni.

c. Burðarvirki og burðarþol

Burðarvirki brúarinnar er blönduð bita- og bogabú, þar sem hlíðarögnin eru samfelldir bitar og miðlagið eru upphengt í brústögum sem spannar 130 m og ris upp 14 m yfir sjávarmál. Brúardekin eru tengd við upphengistangirnar til að tryggja vindstífni brúarinnar og miðlega áraun á bogann. Millundirstöður bera bæði brúardekk og þrýstibogann. Undirstöðurnar sitt hvor megin við miðlagið eru V-laga og styðja við endagögn með tveimur útráðandi armum, sem einnig mynda togstangir í göngum brúarinnar. Þetta vegur upp á móti árauninni frá þrýstibogannum, og dregur þar með úr lættingu á undirstöðunum.

Brúarlægum er komið fyrir undir staibitnum við millundirstöður. Legurnar leyfa hornsnúning um alla ása en festa brúna gagnvart lættingu hreyfingum. Togstóng er komið fyrir milli brúarlíðanna við millundirstöðuna til að minnka beugivæðing í steyptu undirstöðumrunum.

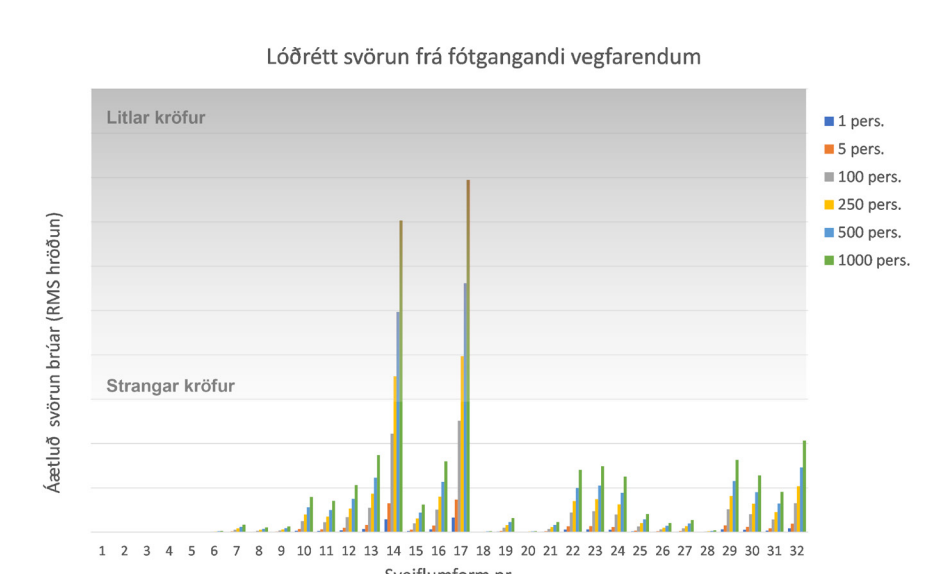
Gert er ráð fyrir að millundirstöður brúarinnar verði grundaðar á steyptuflutum stálstaurum (Ø800) sem eru rekin eða borðar niður í burðarhæfan botn. Stauraundirstöðurnar hafa verið hannaðar fyrir löðrettu álagi frá yfirbyggingunni sem og lærtu vind- og jarðskjálftaálagi ásamt spyrnkrafti frá þrýstibogannum og beugivæðing frá brúarlíðunum. Forhönnunin gættir ráð fyrir 9 staurum við hverja millundirstöðu, þar af þremur skástaurum til að taka upp spyrnkraft frá bogannum og auka stífni burðarvirksins. Staurarnir hafa verið rekináhrif fyrir lærtu og löðrettu álagi miðað þær jarðtækniforsendur sem liggja fyrir á þessu stigi.

Brúarlíðin er samfelldur í langgátt brúarinnar og þenslaurfar eru staðfestar við endastöplana til að taka upp hitabreytingu við endastöplana eru brúarlíðin tengdir saman til að tryggja vindstífni brúarinnar og auðveldu útfærslu á legum og undirstöðum. Legur við endastöpla leyfa snúning um alla ása og hreyfingar í langgátt brúarinnar en ekki löðrétta færslur eða færslur þvert á lengdarás brúarinnar. Gert er ráð fyrir að endastöplar brúarinnar verði einnig grundaðir á steyptuflutum staurum, en möguleikinn á að grunda beint á burðarhæfa fylling verður hannaður þegar jarðtækniforsóknir liggja fyrir. Gert er ráð fyrir 7 löðretum staurum við hvorn endastöpl. Aðgengi að legum til viðhalds er frá innanverðum endastöpli.

Brúin er byggð með 7-10 cm yfirhæð til að taka upp niðurbeygjur frá eiginbygnd brúarinnar og sillaga. Niðurbeygjur undan umferðarlagi eru mestar á hlíðarhöfum brúarinnar en ná aldrei yfir 1/350 kröfu Vegagerðarmátt.

Niðurstöður sveifluþreiningar á brúnni sýna þó nokkur sveifluform sem eru næm fyrir dýnamisku álagi frá fotgangandi vegfarendum, vindi og umferð okutækja. Greining á sveiflum í brúnni tekur mið af hönnunarlíðbeiningum Vegagerðarmátt (Mat á sveiflum í göngubúrn – Leðbeiningar og hönnunarviðmið) sem og sambærligum alþjóðlegum niðurdómum. Öll sveifluform brúarinnar með eiginlíni lægri en 5 Hz hafa verið greind og svörum þeirra hefur verið

reiknuð miðað við staka vegfarendur og hópa af fólki. Niðurstöður sveifluþreiningarinnar má nota til að flokka þægindisástig brúarinnar og taka upp lýsta ákvarðun um hvort þörf sé á að dempa sveiflur með massademparum (TMD). Eins og sjá má í skýringarmyndinni, þarf að huga sérstaklega að tveimur sveifluformum við deilihöfnu brúarinnar – sveifluform nr. 14 (löðretta sveifur í hlíðarhöfum) og nr. 17 (löðretta sveifur á aðalhaf).



Til að meta líkurnar á stórum hlíðarsveiflum, hefur kritískur flóði gangandi vegfarenda verið ákvarðaður fyrir lærtu sveifluform með eiginlíni lægri en 1.5 Hz. Fyrir sveifluform nr. 3 (0,78 Hz) var niðurstaða $Ncr = 250$ manns og fyrir sveifluform nr. 7 (1,21 Hz) var niðurstaða $Ncr = 1000$ manns.

Ef brúin tilheyrir Flokki 2 sem glíðir fyrir fyrir í þéttlyfi þar sem stöku sínum má búast við stórum hópa af fólki en almenn umferð er lítil (< 0.1 manns/m²), þá þarf ekki að dempa sveiflur brúarinnar. Ef það er gerðar strangar kröfur um þægindisástig og ef brúin skil honu fyrir stórum hópa af fotgangandi vegfarendum þá má nota massadempara til að tryggja þægindisástig brúarinnar. Forhönnunin á demparum fylgir að neðan:

- 2 x 3000 kg lærtu TMD fyrir sveifluform nr. 3 (0,8 Hz)
- 4 x 2000 kg löðrétta TMD fyrir sveifluform nr. 14 (1,7 Hz)
- 4 x 3000 kg löðrétta TMD fyrir sveifluform nr. 17 (2,1 Hz)

d. Framkvæmdar- og byggingaraðferð brúarinnar

Framkvæmdaáætlun er unnin með hagkvæmni og öryggi að leiðarljósi og með tilliti til vinnuáætlaðs tíma og kostnaðar. Þetta skapar sjónrænan takt og tengir lýsinguna við brúarhönnunina. Á akbraut Borgarlínna er ljósið oftast dauft en styrkist hægt og rölega upp í fullan styrk þegar vagninn nálgast og dafnar aftur þegar vagninn ferast. Á miðju hafn brúarinnar er lýsingin fest í milliþilíð á milli upphengistanganna og fyltir rýmið með ljósi. Hækkandi og lækkandi hæð þessara löðrétta ljóslínu markar hapunk leiðarinnar yfir brúna.

Notast er við stauraundirstöður, en hönnun þeirra og útfærsla ræst af jarðvegsáætlunum. Forhönnunin gerir ráð fyrir steyptuflutum stáurum sem eru rekin eða boruð niður í klöppina. Undirstöður í vatni verða steyptar við þurrar aðstæður með því að nota timabundin stálþilí, eða svæðja lausn þar sem dæmt má vatni úr grunninum meðan steyptuvinna stendur yfir. Þetta er gert bæði fyrir millundirstöður og endastöplana til að hægt sé að klara allar undirstöður áður en vinnu við landfyllinguna líkur. Millundirstöður eru steyptar upp á brúardekki á sama tíma og fyrsti þarftur af bogannum. Stálþilíin má nota sem timabundna undirstöðu undir steyptuflutum á þessu stigi.

Stálbrúarlíðarnir eru smíðaðir í verksmiðju og fluttar sjóleíðs til Íslands í löngum einingum sem eru settar saman á landi og ytt út sitt hvorum megin frá. Líklega þarf að styðja undir brúarlíðana með timabundnum undirstöðum þangað til að búið er að slóða brúna saman. Þessar undirstöður má gæra með timabundnum staurum sem ganga upp úr sjónum og styðja undir brúna – jafnvel með þverritum. Þegar búið er að koma brúnni fyrir, má steypa þrýstibogann á stöðum með steyptuþelgum. Með þessari aðferð

má byggja upp steyptuflutu fyrir bogann með undirstöðum á brúnni og nota má brúna sem verkþoli og aðgengi fyrir steyptuþilí og meðan á vinnunni stendur. Þegar búið er að steypa bogann og hann ná nægjanlegum styrk, er togstangirnar stilltar af og brúnni er lýft af timabundnum undirstöðum sínum. Að lokum eru timabundnar undirstöður fljarlægðar. Með þessari aðferð eru hindranaf-leitir Reykjavíkurflugvallar virtir allan framkvæmdartíman og vinna á sjó eða yfir sjó lágmarkuð. Kostnaðaráætlun framkvæmda tekur mið af þessari aðferð.

e. Öryggi allra vegfarenda

Göngustigur og hjólastigir eru í sömu hæð á brúnni. Stigarnir eru aðgreindir með doppelhellum og mismunandi litaton í yfirborði malbiksins – hlýjum og ljósbrownum lit fyrir gangandi vegfarendur og dökku lit fyrir hjólaðafólk. Útfærsla án hæðarmunar milli stíganna hefur marga kosti. Svæð og fallhæða er minni, snúðmektur er auðveldari og dregur úr líkum á skemmdum og færanisli regnvætns er einfaldari og má útfæra án niðurfalls milli stíganna. Á landi má nota litla grasóli í stað doppelhellu sem t.d. er hægt að myta sem hluta af blá-grænni ofanvatnslausn við landfestur.

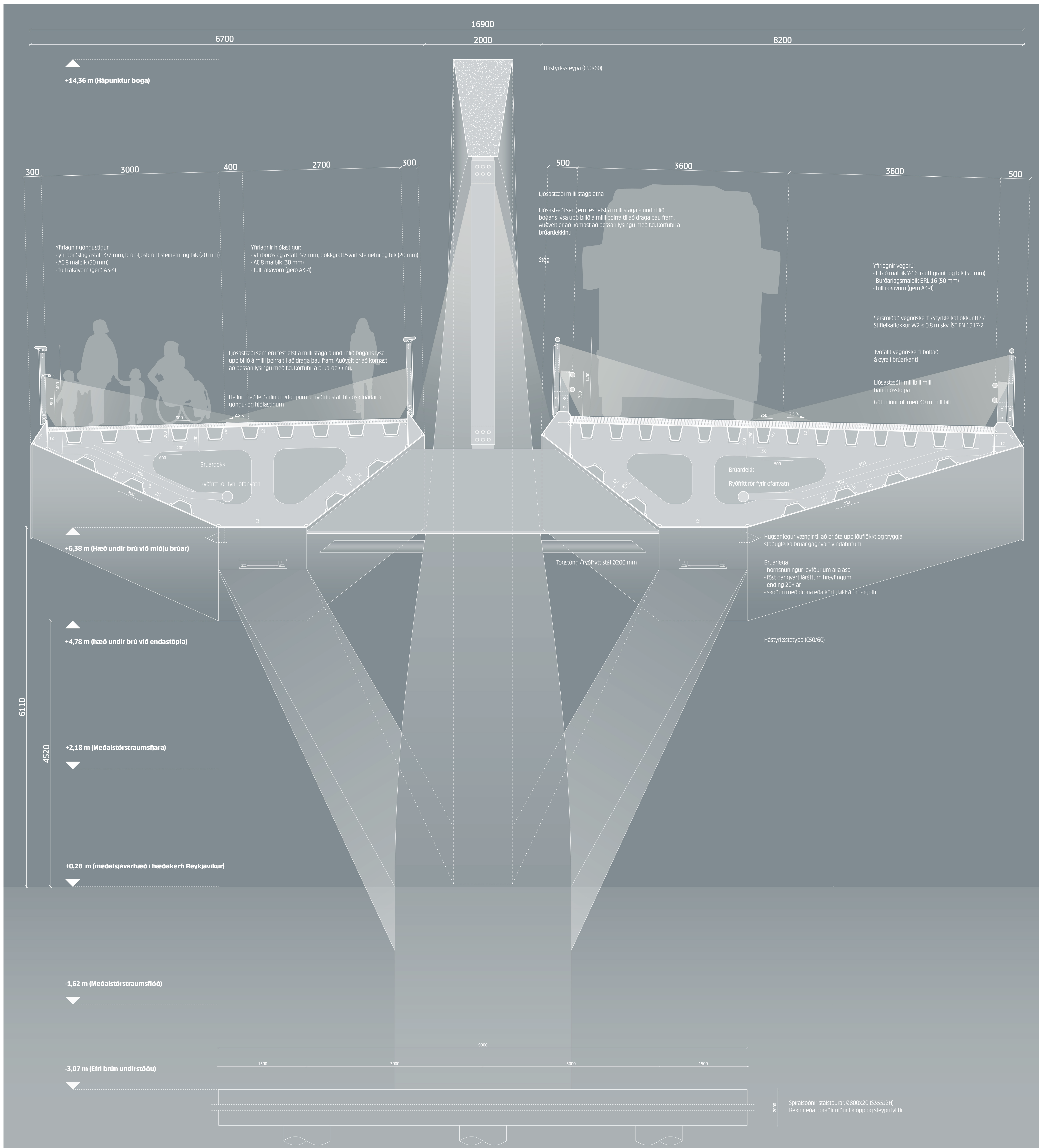
Brúin er hönnuð með hlíðslón af þægindum fyrir gangandi vegfarenda með tilliti til vindumhverfisins. Hönnunin tryggir að vindumhverfi á brúnni sjálf sé svipað eða betra en á landi. Hægt er að koma í veg fyrir aukinn vindhraða á brúnni með því að aðlagja þversniði ógæða handríðli. Tilraunir í vindgöngum munu staðfesta þá hönnun brúarinnar sem tryggir hámarks þægindi á þess að auka vinddæglu eða auka hættu á óæskilegum vindsvællum.

Í Lýsingarhönnun Lýsingin sameinar brú og landslag báðum megin í eina heildstæða upplifun. Á akbraut Borgarlínna er ljósið oftast dauft en styrkist hægt og rölega upp í fullan styrk þegar vagninn nálgast og dafnar aftur þegar vagninn ferast. Á miðju hafn brúarinnar er lýsingin fest í milliþilíð á milli upphengistanganna og fyltir rýmið með ljósi. Hækkandi og lækkandi hæð þessara löðrétta ljóslínu markar hapunk leiðarinnar yfir brúna.

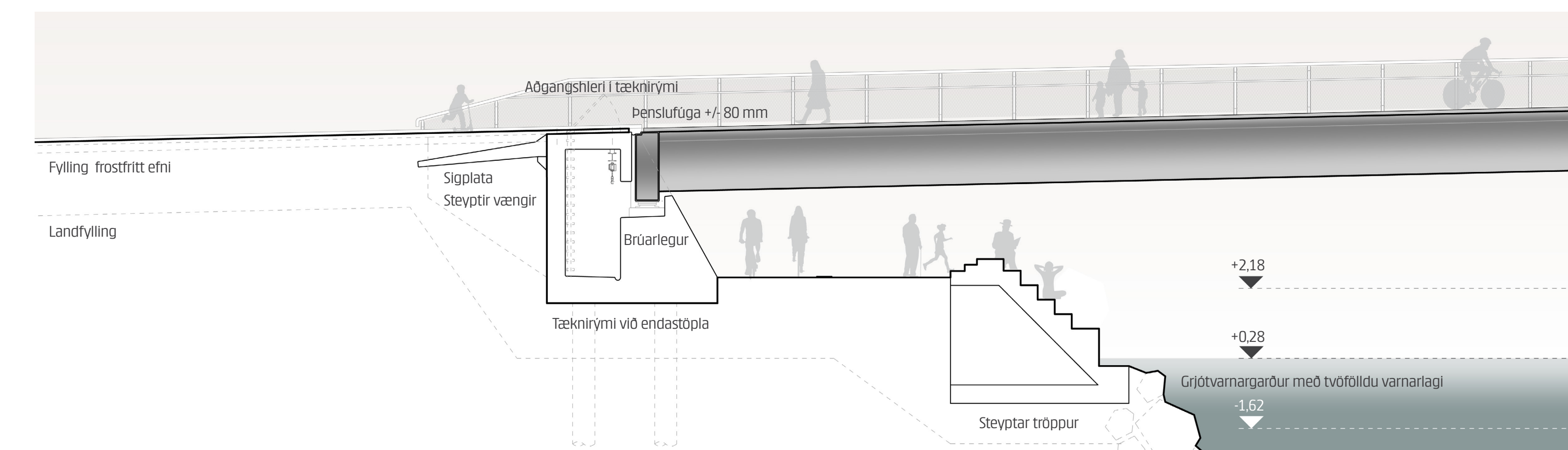
Steyptuþilí undir brúnni er upplýst í köldu, dimmu ljósi eins og tunglið væri að skína á grýtt þegar samur er ris upp úr vatninu. Þetta ljós skýtur einnig upp meðfram bogannum, sem andstæða við hlíðu og þægilegu lýsinguna brúaröfðsins. Í miðju brúarinnar er þetta ljós áminning um hversu sterk tenging brúarinnar er við náttúruna undir brúnni.

Steyptuþilí undir brúnni er upplýst í köldu, dimmu ljósi eins og tunglið væri að skína á grýtt þegar samur er ris upp úr vatninu. Þetta ljós skýtur einnig upp meðfram bogannum, sem andstæða við hlíðu og þægilegu lýsinguna brúaröfðsins. Í miðju brúarinnar er þetta ljós áminning um hversu sterk tenging brúarinnar er við náttúruna undir brúnni.

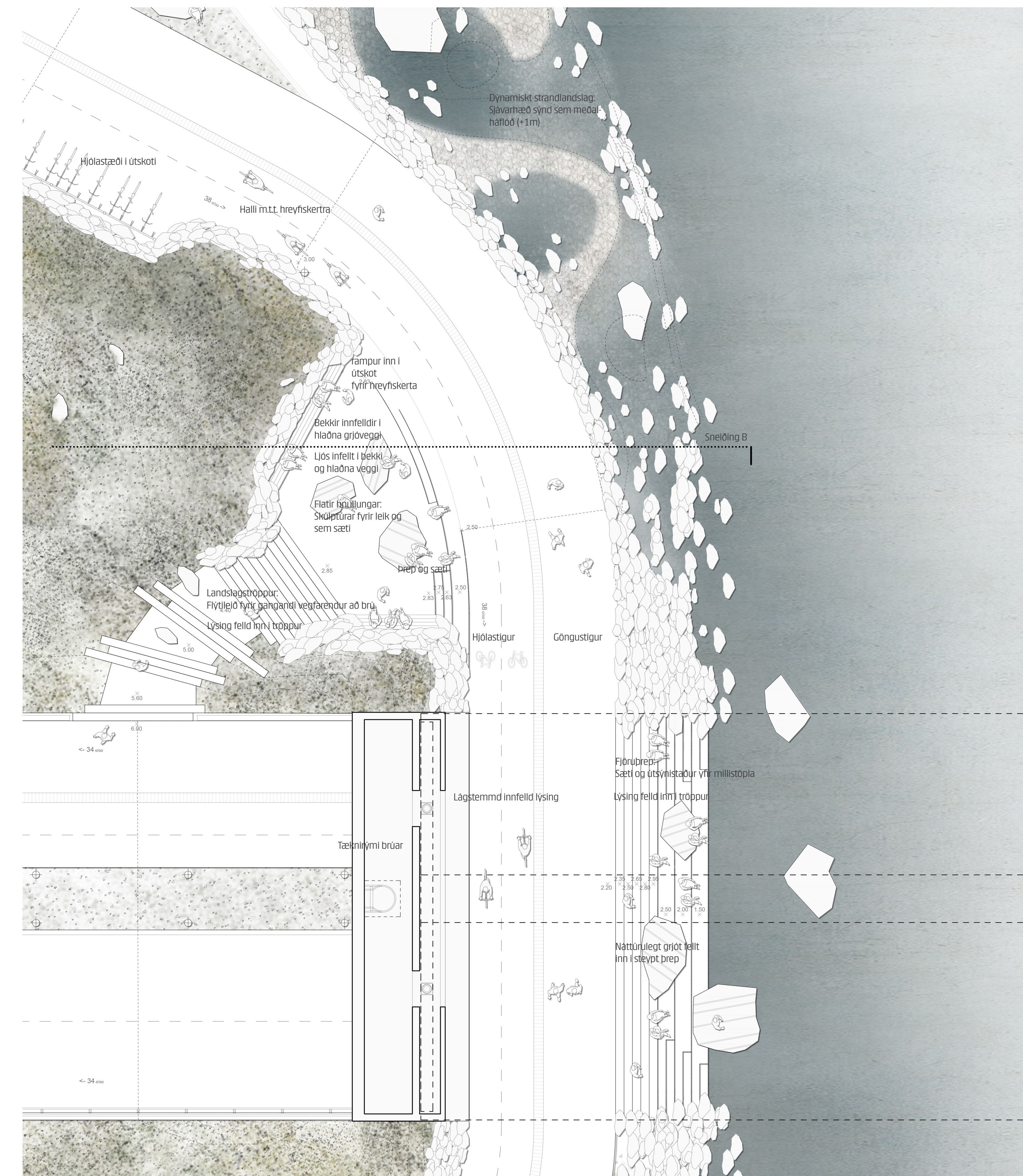
Steyptuþilí undir brúnni er upplýst í köldu, dimmu ljósi eins og tunglið væri að skína á grýtt þegar samur er ris upp úr vatninu. Þetta ljós skýtur einnig upp meðfram bogannum, sem andstæða við hlíðu og þægilegu lýsinguna brúaröfðsins. Í miðju brúarinnar er þetta ljós áminning um hversu sterk tenging brúarinnar er við náttúruna undir brúnni.



Brúvídarmynd - Fossvogur 01



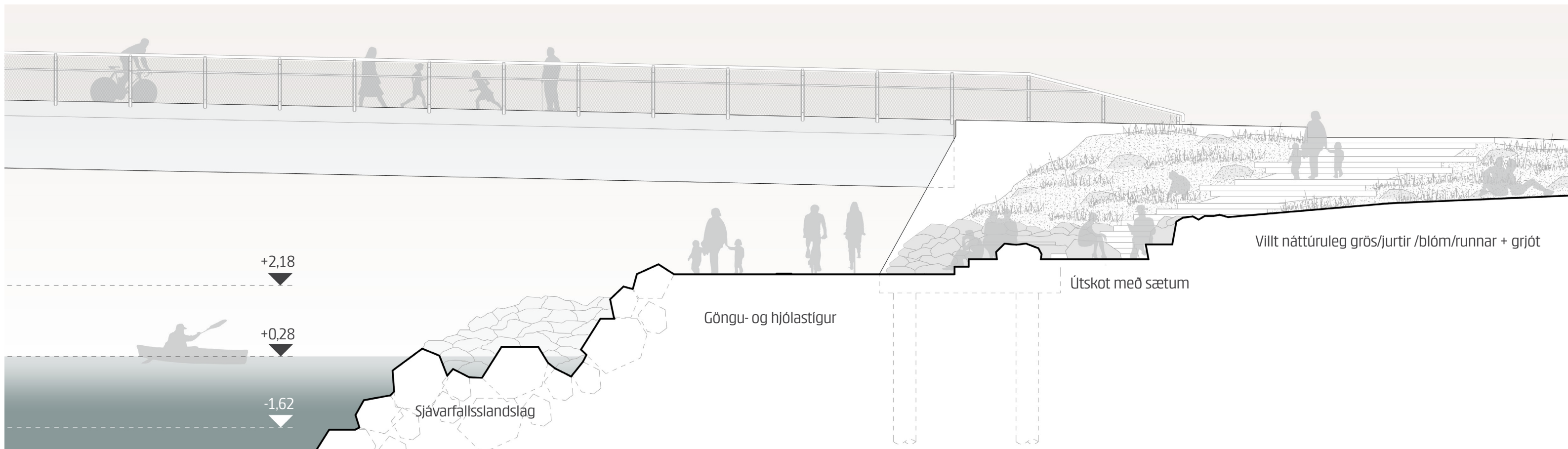
Sneling A, landfestur suðurendi - 1:100



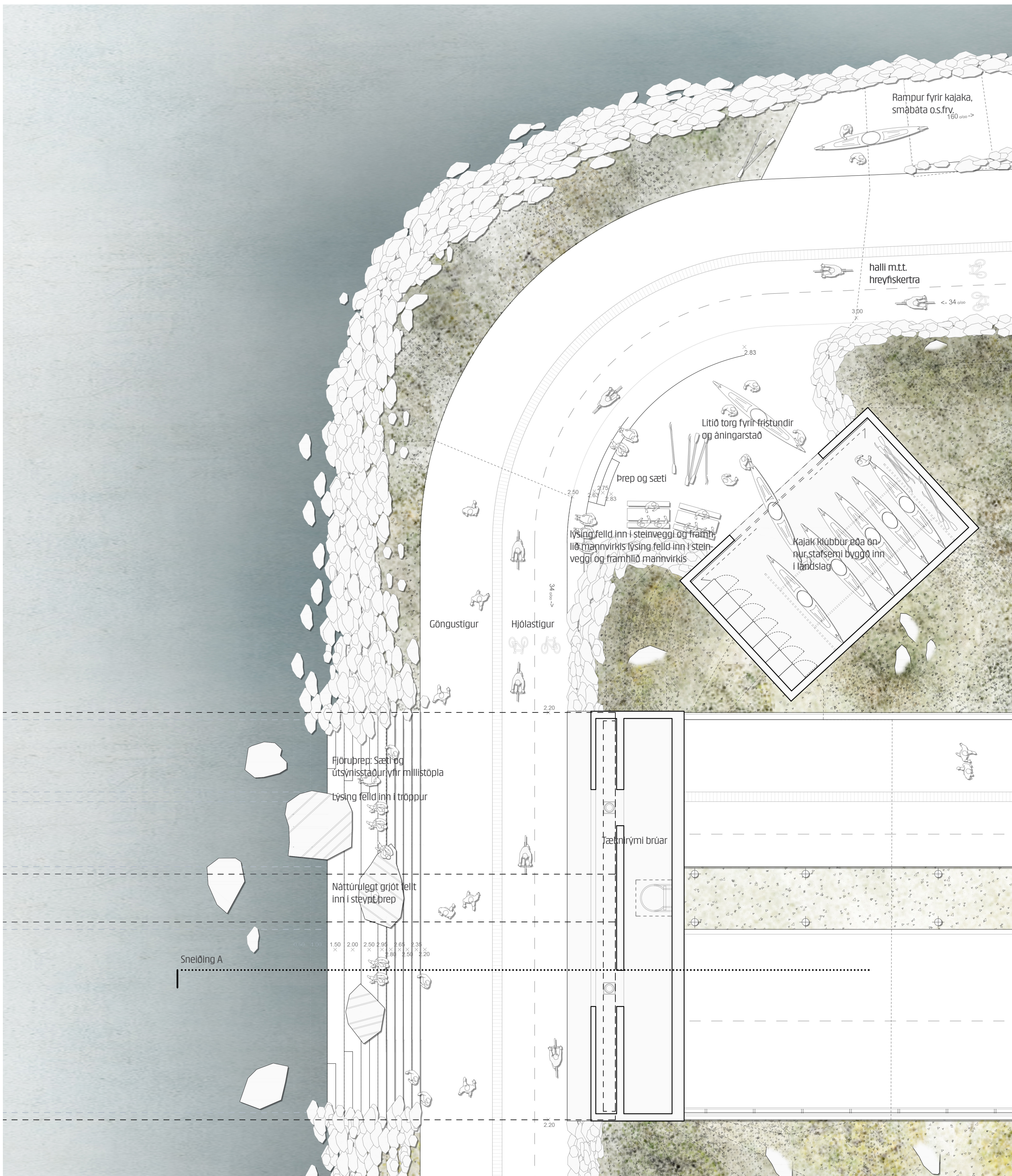
Grunnmýnd, norðurendi svæði undir brú - 1:100



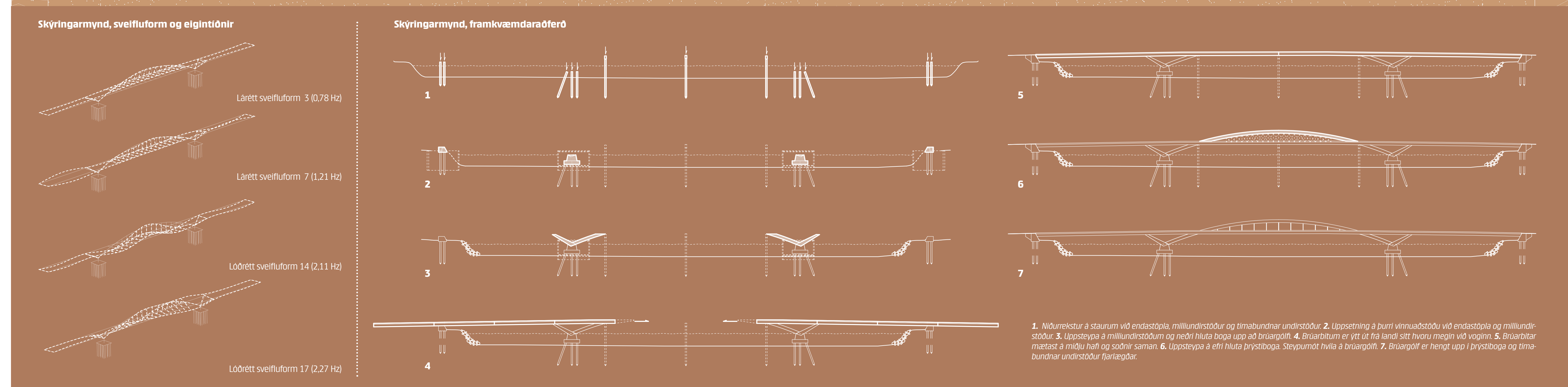
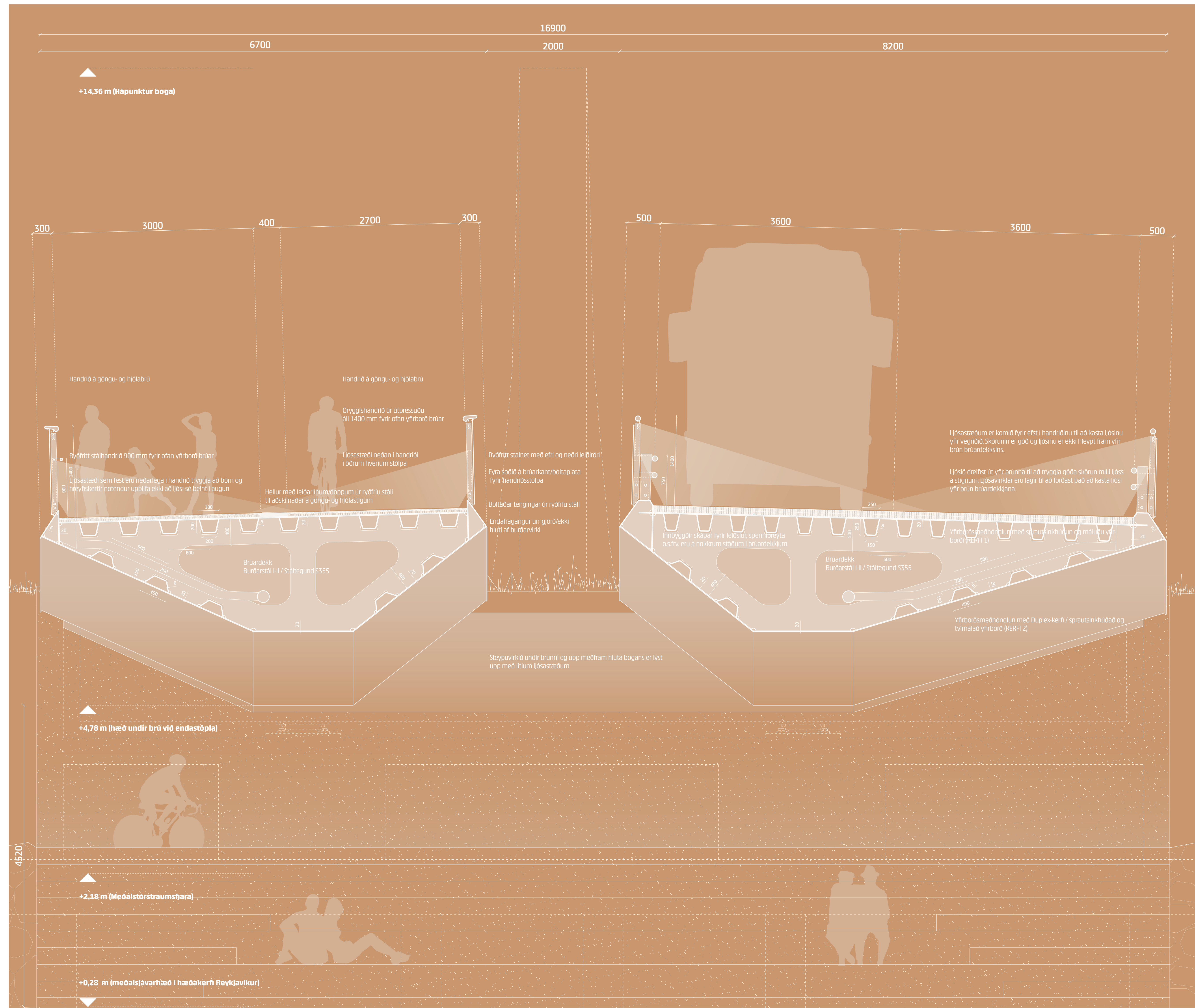
Þrívíddarmynd - Fossvogur 02



Sneiðing B, Dæmigerður áningarstaður / útskot með bekkjum - 1:100



Grunnmynd, suðurendi svæði undir brú - 1:100



Þversnið, landfestur suðurendi - 1:25