



VATNAFAR, VEITUR OG MEÐHÖNDLUN OFANVATNS

Miðsvæði og suðurnes Álftaness

Ráðgjöf vegna ramma- og deiliskipulags



Verknúmer: 07101-007	SKÝRSLA NR.: 1	DREIFING: <input type="checkbox"/> OPIN <input type="checkbox"/> LOKUÐ TIL <input checked="" type="checkbox"/> HÁÐ LEYFI VERKKAUPA
	ÚTGÁFU NR.: 1	
	DAGS.: 2018-12-04	
	BLAÐSÍÐUR: 13	
	UPPLAG:	

HEITI SKÝRSLU: Vatnafar, veitur og meðhöndlun ofanvatns Miðsvæði og Suðursvæði Álftaness Ráðgjöf vegna ramma- og deiliskipulags

HÖFUNDAR: Sigurður Grétar Sigmarsson Vala Jónsdóttir	VERKEFNISSTJÓRI: Erla Bryndís Kristjánsdóttir
---	---

UNNIÐ FYRIR: Garðabæ	SAMSTARFSADILAR: Andersen & Sigurdsson Arkitekter: Þórhallur Sigurðsson Landslag: Þráinn Hauksson
--------------------------------	---

GERÐ SKÝRSLU/VERKSTIG: Ráðgjöf í tengslum við ramma- og deiliskipulagsgerð á miðsvæði og suðursvæði Álftaness.
--

ÚTDRÁTTUR: Uppbygging byggðar á miðsvæði og suðurnesi á Álftanesi hefur í för með sér áhrif á vatnafar, veitukerfi á svæðinu. Verkis var falið að skoða núverandi vatnafar og veitukerfi og koma með tillögur að lausnum við meðhöndlun á ofanvatni á svæðinu sem grunn fyrir hugmyndafræði og skipulagsskilmála inn í rammaskipulag fyrir svæðið og 5 mismunandi deiliskipulög innan rammaskipulagssvæðisins.
--

LYKILORÐ ÍSLENSK: Veitur, meðhöndlun ofanvatns, blágrænar ofanvatnslausnir.	LYKILORÐ ENSK: Sewer system, stormwater managemet, SuDS.
---	--

UNDIRSKRIFT VERKEFNISSTJÓRA:	YFIRFARIÐ AF:

© Geta skal heimilda sé efni skýrslunnar afritað eða birt með einhverjum hætti.



Efnisyfirlit

Efnisyfirlit	ii
Myndaskrá	ii
Töfluskrá	ii
1 Inngangur	1
2 Jarðfræði	2
3 Núverandi vatnafar	3
3.1 Grunnvatnsmælingar	3
3.2 Framræsluskurðir	4
3.2.1 Innmæling á ræsum	5
4 Meðhöndlun ofanvatns	8
4.1 Almennt	8
4.2 Ofanvatnsrásir	9
4.3 Bílakjallarar	10
5 Veitur	11
5.1 Almennir skilmálar	11
5.2 Dreifistöðvar rafmagnsveitu	11
5.3 Dælustöð fráveitu	11
5.4 Dælustöð hitaveitu	12
6 Heimildir	13
Teikningar	13

Myndaskrá

Mynd 1 Svæðaskipting úr rammaskipulagstillögu.	1
Mynd 2 Núverandi ræsissturðir (gult), vegræsi (fjólublátt) á svæðum 1, 2 og 4.	4
Mynd 3 Útrásir regnvatnskerfa Kirkjubrekku og Tjarnarbrekku.	4
Mynd 4 Útrennisskurður (gulu) fyrir Breiðamýri og Krók út í Bessastaðatjörn	5
Mynd 5 Ræsi undir Breiðamýri sem tengir svæði 2 og 1. Inntak til vinstri og útrás til hægri.	6
Mynd 6 Ræsi undir Norðurnesveg - norður. Inntak til vinstri og útrás til hægri.	6
Mynd 7 Ræsi undir Álfþanesveg - suður. Inntak til vinstri og útrás til hægri.	7
Mynd 8 Mynd til vinstri frá Alta: keðja ofanvatnslausna. Mynd til hægri: Dæmi um ofanvatnsrás.	8
Mynd 9 Tillaga að blágrænum ofanvatnslausnum á svæðinu. Í ljósbláu: ofanvatnsrásir, dökk bláir hringir: blágrænar ofanvatnslausnir, dökk bláar línur: þveranir í vegi.	9
Mynd 10 Tillaga að miðlægri ofanvatnsrás á svæðum 1 og 2.	9
Mynd 11 Tillaga að miðlægri ofanvatnsrás í miðlægu rými á svæði 1.	10
Mynd 12 Tillaga að ofanvatnsrásum meðfram húsagötum á svæði 3 og 5.	10
Mynd 13 Tillaga að hæðakótum fyrir bílakjallara á svæði 1.	10
Mynd 14 Staðsetning núverandi dælustöð fráveitu.	11
Mynd 15 Staðsetning núverandi dælustöð hitaveitu.	12

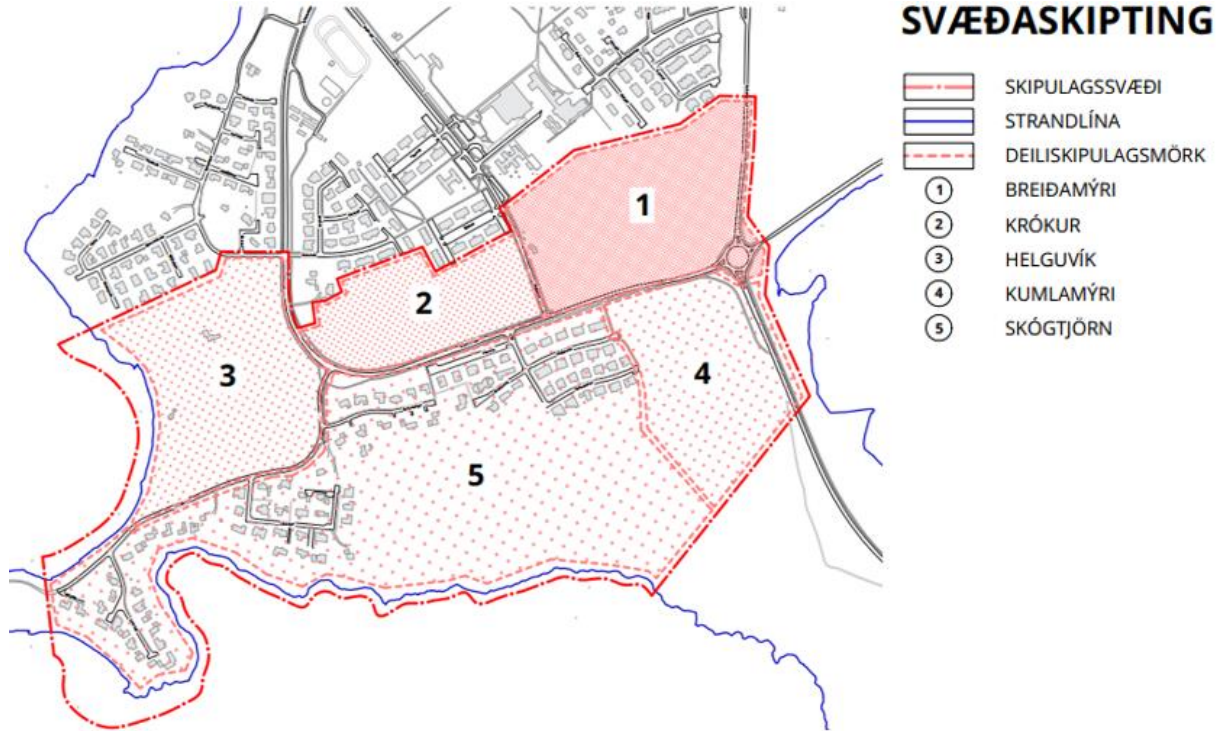
Töfluskrá

Tafla 1 Jarðlög og hæðir á svæðunum	2
Tafla 2 Helstu niðurstöður handmælinga frá 2007	3
Tafla 3 Helstu niðurstöður úr siritandi grunnsvatnsmælum á tímabilum frá 2007-2008	3
Tafla 4 Innmæld ræsi	5



1 Inngangur

Verið er að vinna að ramma- og deiliskipulagi fyrir Miðsvæði og Suðurnes Álftaness og sem hluti af undirbúningi fyrir þá vinnu hefur Verkís verið beðið um að skoða vatnafar, veitumál og meðhöndlun ofanvatns á svæðinu. Svæðið og skipting þess er vitnað verður í er sýnd á Mynd 1.



Mynd 1 Svæðaskipting úr rammaskipulagstillögu.



2 Jarðfræði

Álftanes er lágrest nes (innnes Faxaflóa) sem myndað er úr þremur jökulgörðum frá síðasta jökulskeiði. Milli jökulgarðanna eru mýrarflákar og tjarnir. Tjarnirnar eru ýmist opnar í sjó fram eða lokaðar. Gróðurflákar á opnum svæðum, miklar fjörur og grunnar tjarnir eru undirstaða sérstæðs fuglalífs á Álftanesi.

Berggrunnur svæðisins er Reykjavíkurgrágrýti sem er að mestu leyti hulið lausum jarðlögum. Þvert yfir Álftanes liggur svokallaður Álftanesgarður sem er jökulgarður frá lokum síðustu ísaldar. Jökulgarðurinn skiptir nesinu nokkurn veginn í tvennt meðfram Suðurnesvegi. Hæð lands er í kringum 4 metra en hækkar til vesturs og er hæst um 12 metrar yfir sjávarmáli við Sviðsholt (vestast í svæði 2 - Krókur). Nánari lýsing á svæðunum er í Tafla 1.

Tafla 1 Jarðlög og hæðir á svæðunum

Svæði	Lýsing	Landhæð	Meðal-hæðarkóti klappar	Jarðlög
1-Breiðamýri	Flatt útræst votlendi, úthagi fyrir hesta.	Meðalhæð 4,2 m.y.s	1,2 m.y.s	Þykkt á bilinu 1,5 – 5 metrar en að meðaltali um 3 metrar og að mestu leyti fínefnarík mómold sem er á stöku stað sendin og grýtt. Ofan á yfirborði klappar er um 0,5 – 1,0 metra þykkt lag af þéttum og fínefnaríkum jökulruðningi.
2-Krókur	Flatt útræst votlendi, nýtt sem golfvöllur.	Meðalhæð 4,5 m.y.s. >12 m.y.s við Sviðsholt	-	Ekki hafa verið gerðar jarðvegsrannsóknir á svæðinu en líklega svípar jarðlögum til svæðis 1-Breiðamýri.
3-Helguvík	Tún og golfvöllur. Landhalli 2-4%. Afrennsli til vesturs.	4-8 m.y.s við Halakot en 8-12 m.y.s við Þórukot.	-	Ekki hafa verið gerðar jarðvegsrannsóknir.
4-Kumlamýri	Flatt útræst votlendi, úthagi fyrir hesta.	Meðalhæð 3,9 m.y.s	1,1 m.y.s	Þykkt yfirborðsjarðlaga á deiliskipulagssvæðinu er á bilinu 2,0 – 4,8 metrar en að meðaltali um 2,8 metrar og að mestu leyti fínefnarík mómold sem er á stöku stað sendin og grýtt. Ofan á yfirborði klappar er um 0,5 – 1,2 metra þykkt lag af þéttum og fínefnaríkum jökulruðningi.
5-Skógtjörn	Þar er núverandi byggð og tún	2-10 m.y.s Hæst við Bæjarbrekku.	-	Ekki hafa verið gerðar jarðvegsrannsóknir.



3 Núverandi vatnafar

Stór hluti af óbyggðu landi rammaskipulagssvæðisins er útræst votlendi. Skurðir eru margir í slæmu ásigkomulagi og því mikið um deiglendi. Afrennsli austan við Sviðsholt er um framræsluskurði í gegnum vegræsi undir Norðurnesveg og Álftanesveg út í Bessastaðatjörn og Lambhúsatjörn. Afrennsli vestan við Suðurnesveg er til vesturs að Helguvík. Grunnvatnsstaða er að meðaltali um 3,5 m.y.s í Breiðamýri, Króki og Kumlamýri og stjórnað af yfirborði vatns í skurðum.

3.1 Grunnvatnsmælingar

VST Verkfræðistofa sá um mælingar á grunnvatnshæð á svæðum 1-Breiðamýri og 4-Kumlamýri¹. Grunnvatnshæðir voru handmældar á tímabilinu 4. apríl - 7. ágúst árið 2007 í 9 borholum og hafa helstu niðurstöður hafa verið teknar saman í Tafla 2. Athuga skal að tímabil grunnvatnsmælinganna nær einungis yfir vor og sumartíma og lækkaði grunnvatnsstaðan stöðugt yfir tímabilið.

Tafla 2 Helstu niðurstöður handmælinga frá 2007

	Svæði 1-Breiðamýri (m)	Svæði 4-Kumlamýri (m)
Hámark	4,09	3,43
Lágmark	2,80	2,73

Einnig var grunnvatnshæð mæld með síritandi grunnvatnsmælum á tímabilum á árunum 2007 og 2008². Helstu niðurstöður hafa verið teknar saman í Tafla 3. Niðurstöður þessara mælinga sýna að grunnvatnsstaða er almennt mjög há yfir vetrartímann (hæst sept-mars) en ekki eru nein gögn úr mælum í Breiðamýri fyrir vetrartíma en áætla má að að grunnvatnsstaðan þar sé svipuð eða hærri en í Kumlamýri.

Tafla 3 Helstu niðurstöður úr síritandi grunnvatnsmælum á tímabilum frá 2007-2008

	Svæði 1-Breiðamýri (m) Mælingar yfir vor og sumartíma	Svæði 4-Kumlamýri (m)
Hámark	3,62	3,97
Lágmark	2,74	2,65

Mælingar benda til þess að áhrifa sjávarstöðu gæti ekki á svæðinu.

¹ VST, 2007. Miðsvæði á Álftanesi – Grunnvatnsmælingar og jarðgrunnskönnun. Greinagerð. 2007.0211. Október, Reykjavík.

² VST, 2008. Álftanes – Miðsvæði. Minnisblað.



3.2 Framræsluskurðir

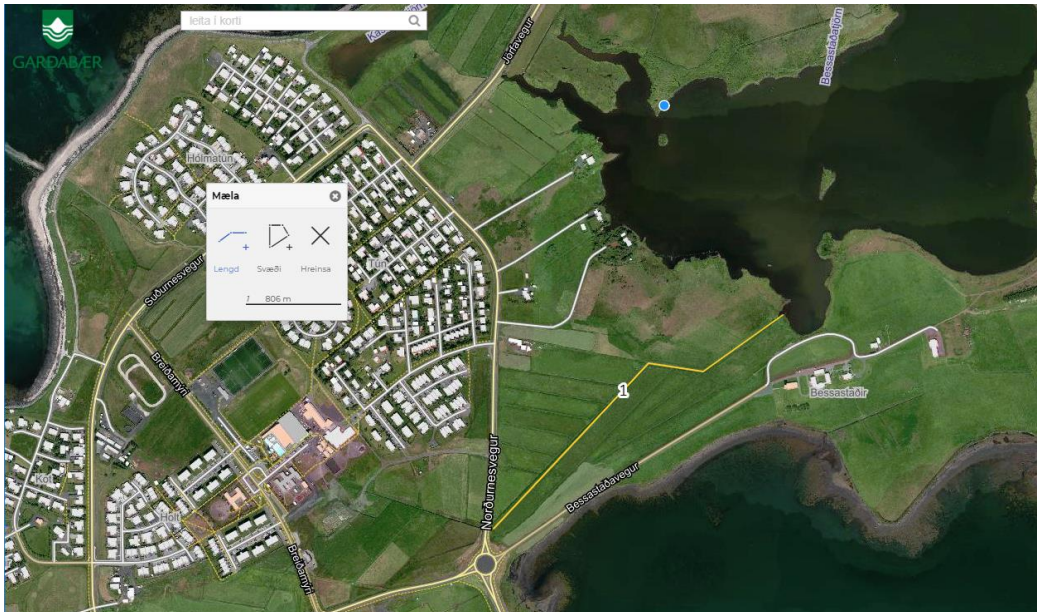
Svæði 1,2 og 4 eru ræst út með skurðakerfi og ræsum (sjá Mynd 2). Afrennsli af svæði 4 fer um framræsluskurði til austurs að vegræsi undir Álftanesveg beint út í Lambhúsatjörn. Í Kumlamýri þarf að taka tillit til afrennslis af útrásum regnvatnskerfa frá byggð í Kirkjubrekku og Tjarnarbrekku út í núverandi ræsisgurði (sjá Mynd 3). Núverandi skurðakerfi á svæði 2 tengist inn á svæði 1 í gegnum ræsi undir veginn Breiðamýri. Huga þarf sérstaklega af afrennsli og meðhöndlun ofanvatns af þessu svæði vegna þess að núverandi afrennslisleið er í gegnum svæði 1, grunnvatnsstaða er há, land mjög flatt og tiltölulega langt í næsta viðtaka. Útrennslisleið fyrir svæði 1 og 2 er um ræsi undir Norðurnesveg og áfram í 800 metra langan, flatan skurð meðfram Bessastaðavegi út í Bessastaðatjörn, Mynd 4. Mælingar á þessum skurði og ræsi undir Norðurnesveg benda til þess að þessi skurður stjórni vatnsyfirborði í skurðum á svæði 1.



Mynd 2 Núverandi ræsisgurðir (gult), vegræsi (fjólublátt) á svæðum 1, 2 og 4.



Mynd 3 Útrásir regnvatnskerfa Kirkjubrekku og Tjarnarbrekku.



Mynd 4 Útrennisskurður (gulu) fyrir Breiðamýri og Krók út í Bessastaðatjörn

3.2.1 Innmæling á ræsum

Ræsi undir Breiðamýri og Norðurnesveg voru innmæld 17.06.2018 í hæðarkerfi Reykjavíkur, Tafla 4. Myndir af ræsum eru á Mynd 5, Mynd 6 og Mynd 7. Ræsi undir Norðurnesveg norðan megin við hringtorg er illa farið og er mælt með að nýtt ræsi verði lagt. Vakin er athygli á 900 mm ræsi undir Suðurnesveg inn í skurð í Breiðamýri, sjá Mynd 2. Óvíst er hvort ræsið sé enn í notkun. Inntak ræsis er ekki sjáanlegt. Skoðuð hefur verið rennslisgeta núverandi ræsa og ekki er talin þörf á stærri ræsum.

Tafla 4 Innmæld ræsi

Ræsi – Svæði	Stærð/gerð	Lengd	Kóti inntak	Kóti útrás	Athugasemd
Ræsi undir Breiðamýri. Milli svæðis 2 og 1.	600 mm Stál	30,05m	3,1m	2,82m	Stórt frauðplast var í inntaki ræsis.
Ræsi undir Norðurnesveg - norður. Við svæði 1.	600 mm Stál og plast	16,07m	1,83m	1,82m	Erfitt að komast að inntaki ræsis þar af leiðandi er hæð ónákvæm. Metið +/- 5cm. Ræsi kramið við útrás, orðið sporöskjulaga. Mælt með að leggja nýtt ræsi.
Ræsi undir Álftanesveg - suður. Við svæði 4.	Tvö 600mm Stál	37,52 37,45	2,46 2,48	2,02 2,12	Nýlegt.
Ræsi undir Suðurnesveg inn á svæði 1.	900 mm stál	Óþekkt	Óþekkt	3,12	Óvíst hvort ræsi sé í notkun.



Mynd 5 Ræsi undir Breiðamýri sem tengir svæði 2 og 1. Inntak til vinstri og útrás til hægri.



Mynd 6 Ræsi undir Norðurnesveg - norður. Inntak til vinstri og útrás til hægri.



Mynd 7 Ræsi undir Álftanesveg - suður. Inntak til vinstri og útrás til hægri.



4 Meðhöndlun ofanvatns

4.1 Almenn

Lagt er til að meðhöndlun ofanvatns á skipulagssvæðinu verði uppbyggð með hliðsjón af náttúrulegu afrennsli svæðisins. Ofanvatn verður meðhöndlað með fjölbreyttum hætti í keðju blágrænna ofanvatnslausna sem setja sterkan svip á umhverfið og eru hluti af vistvænni nálgun í skipulagi nýrrar byggðar. Almenn verður ekki gert ráð fyrir hefðbundnum heimaæðum regnvatnslagnakerfa inn á lóðir heldur miðast við að leiða afrennsli af þökum, inngörðum, innkeyrslum og götum á yfirborði í regnlautir og ofanvatnsrásir á opnum svæðum, Mynd 8.

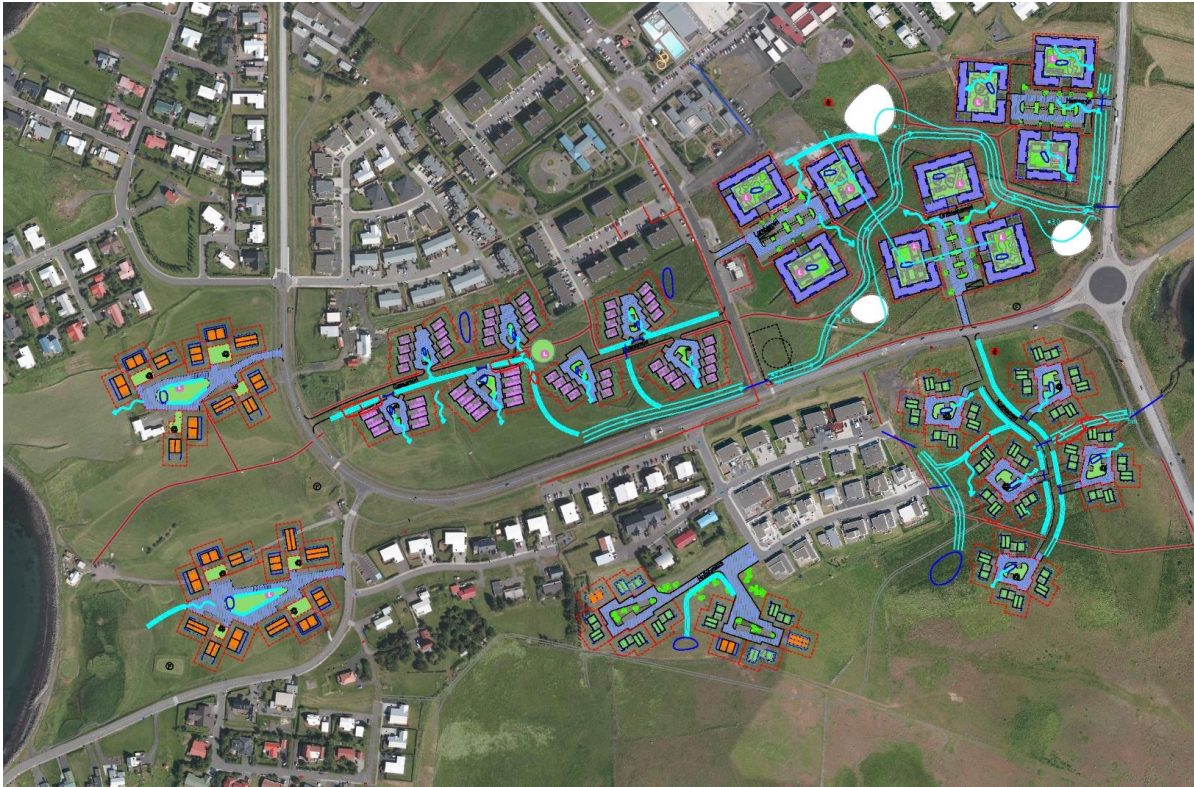


Mynd 8 Mynd til vinstri frá Alta: keðja ofanvatnslausna. Mynd til hægri: Dæmi um ofanvatnsrás

Ofanvatnslausnirnar hreinsa rigningarvatnið, hleypla vatni niður í jarðlög og leiða ofanvatn frá lóðum og götum á náttúrulegan hátt til sjávar. Bílastæði og leiksvæði verða úr gegndræpum yfirborðsefnum þar sem því verður við komið. Leitast verður við að yfirbragð opinna svæða verði sem náttúrulegast og í anda sveitar í borg, bæði í tegundavali og viðhaldsstigi og skulu ofanvatnslausnir fá bæði fræðslu- og sjónrænt gildi sem hluti af leik og dvalarsvæðum á skipulagssvæðinu.

Hugsa þarf vel fyrir flóðaleiðum og sjá til þess að drenkerfi þar sem þörf er á þeim verði séð fyrir útrásarleiðum út í miðlægar ofanvatnsrásir. Sjá skal til þess að fyllingar undir blágrænum ofanvatnslausnum séu gegndræpar fyllingar með lítið af finefnum.

Gerð hefur verið tillaga að blágrænum ofanvatnslausnum á svæðinu, sjá Mynd 9 og teikningu M24.001.

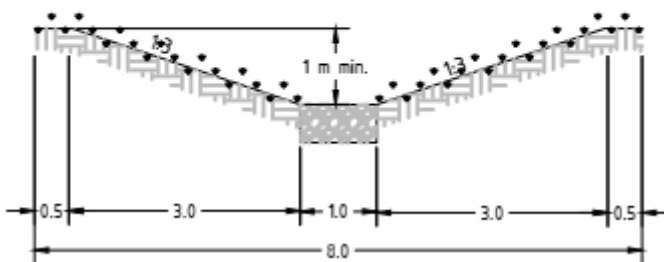


Mynd 9 Tillaga að blágrænum ofanvatnslausnum á svæðinu. Í ljósbláu: ofanvatnsrásir, dökk bláir hringir: blágrænar ofanvatnslausnir, dökk bláar línur: þveranir í vegi.

4.2 Ofanvatnsrásir

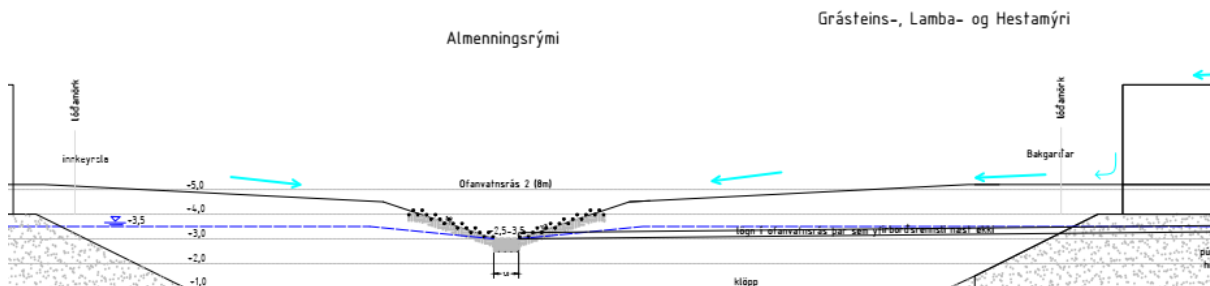
Útbúin verður ofanvatnsrás á svæði 1 og 2 sem getur tekið við náttúrulegu grunnvatnsrennsli og leitt vatn að vegræsum til þess að lágmarka breytingar á vatnafari svæðisins (sjá Mynd 10).

Ofanvatnsrás 2 (8m)



Mynd 10 Tillaga að miðlæggi ofanvatnsrás á svæðum 1 og 2.

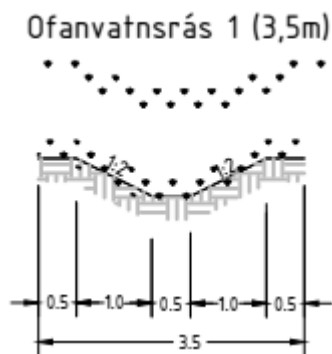
Ofanvatnsrásin leiðir vatn frá svæði 2 að vegræsinu við Breiðamýri og áfram í gegnum miðbik svæði 1 að vegræsi undir Norðurnesveg. Botnkóti vatnsrásarinnar skal vera að hámarki 2,5 við Norðurnesveg og 3,5 við Breiðamýri (sjá Mynd 11).



Mynd 11 Tillaga að miðlægri ofanvatnsrás í miðlægu rými á svæði 1.

Önnur ofanvatnsrás verður útbúin fyrir Kumlamýri, meðfram húsagötum og lóðum sem tekur við rigningarvatni og leiðir afrennsli á yfirborði að vegræsum til þess að lágmarka breytingar á vatnafari svæðisins. Botnkóti vatnsrásarinnar skal vera að hámarki 3,0 við Álftanesveg og 3,5 við lægsta punkt í Kumlamýri. Ofanvatnsrásir þessar verða svo neðsti hlekkurinn í keðju blágrænna lausna sem tekur við afrennsli frá stærri úrkomuatburðum og leiðir flóðaviðburði til sjávar.

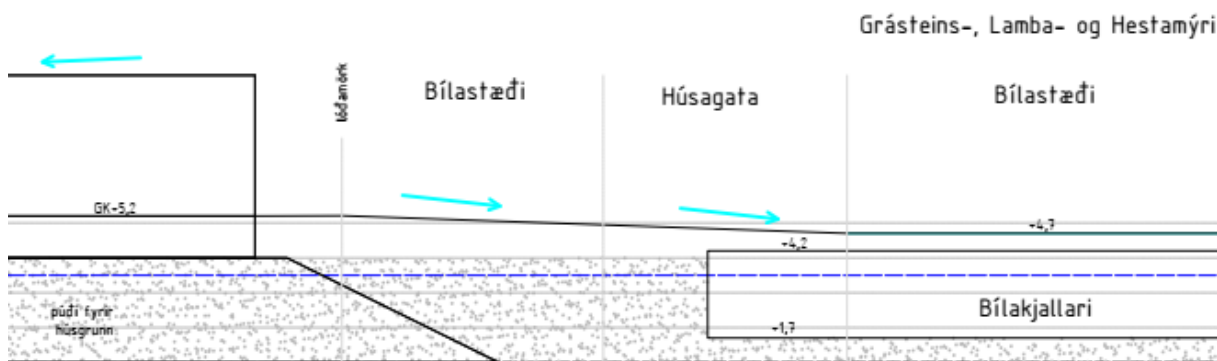
Á svæði 3 og 5 verður útbúin ofanvatnsrás meðfram húsagötunum á svæðinu. Ofanvatnsrásin tekur við afrennsli af götum og innkeyrslum og leiðir vatnið að regnbeði eða siturlaut í miðsvæðinu sem hleypir vatni ofan í jarðveginn (sjá Mynd 12)



Mynd 12 Tillaga að ofanvatnsrásum meðfram húsagötum á svæði 3 og 5.

4.3 Bílakjallarar

Gert er ráð fyrir að bílakjallarar verði staðsettir á svæði 1. Miðað við lágmarksgólfkóta 5,2 m.y.s. vegna sjávarflóðahættu verða bílakjallararnir á dýpi þar sem gera má ráð fyrir hárri grunnvatnsstöðu (meðalkóti grunnvatns er um 3,5 m.y.s.). Bílakjallarar skuli hannaðir með það að marki að þeir geti staðið í grunnvatni. Ekki verður leyfilegt að notast við hefðbundið drenkerfi fyrir bílakjallara (sjá Mynd 13).



Mynd 13 Tillaga að hæðakótum fyrir bílakjallara á svæði 1.

5 Veitur

5.1 Almennir skilmálar

Dælustöðvar, spennistöðvar og sambærileg mannvirki á rammaskipulagssvæðinu skulu lúta sömu ákvæðum um ásýnd og aðrar byggingar, það er að segja í efnisvali, litum og hugsanlegum gróðri þannig að þær verði hluti af heildstæðri mynd byggðarinnar.

Stofnlagnir veitukerfa eru meðfram Suðurnesvegi, Norðurnesvegi og Breiðamýri og er gert ráð fyrir tengingum dreifikerfa út frá núverandi stofnlagnakerfi fyrir nýja uppbyggingu rammaskipulagsins (Sjá teikningu M24.003). Allar aðveituleiðslur skulu vera neðanjarðar.

Hönnun og útfærsla á veitukerfum og fjarskiptalögnum verður í höndum Veitna ohf. (vatns- og hitaveita), HS-Veitna (rafmagn) og fjarskiptaveitufyrirtækja í samstarfi við bæjaryfirvöld. Við hönnun í gatnarými þarf að samræma að nægt pláss sé fyrir veitukerfi, yfirborðsvatnsrásir, blágrænar ofanvatnslausnir og djúpgáma fyrir sorp.

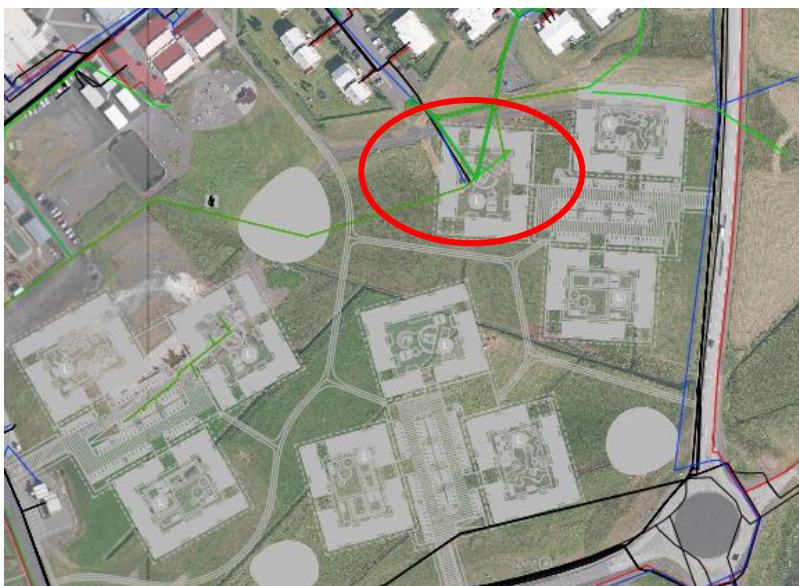
Almennt er miðað við eina heimtaug fyrir rafmagn og eitt inntak fyrir heitt og kalt neysluvatn fyrir hverja lóð. Ákvörðun um staðsetningu og fjölda heimtauga á lóð er tekin á hönnunarstigi gatna- og veitukerfa. Nákvæm staðsetning og fjöldi munu koma fram á lóðarblöðum.

5.2 Dreifistöðvar rafmagnsveitu

Tvær dreifistöðvar rafmagnsveitu HS-Veitna eru staðsettar innan rammaskipulagssvæðisins, við Álftaneskaffi við Breiðumýri og sunnan við Suðurnesveg. Skipulagið gerir ráð fyrir nýjum dreifistöðvum rafmagns á deiliskipulagssvæðinu auk núverandi spennistöðvar við Álftaneskaffi. Dreifistöðvarnar skulu vera í samræmi við heildarhönnun umhverfisins sem þær eru hluti af og skal fylgja skilmálum sem koma fram varðandi húsbyggingu á lóð. Útfærsla og staðsetning dreifistöðva skal gerð í samráði við HS-Veitur.

5.3 Dælustöð fráveitu

Dælustöð fráveitu fyrir hluta af Álftanesi er staðsett á svæði 1 og þarf að færa hana vegna uppbyggingar á svæðinu. Lóð fyrir dælustöð fráveitu verður komið fyrir innan svæðis 1. Dælustöðin skal vera í samræmi við heildarhönnun umhverfisins sem þær eru hluti af og skal fylgja skilmálum sem koma fram varðandi húsbyggingu á lóð. Útfærsla og staðsetning dælustöðvar skal gerð í samráði við bæjarverkfræðing Garðabæjar. Hæsti kóti fráveitukerfis verður 1,20 metra undir yfirborði lægsta götukóta.

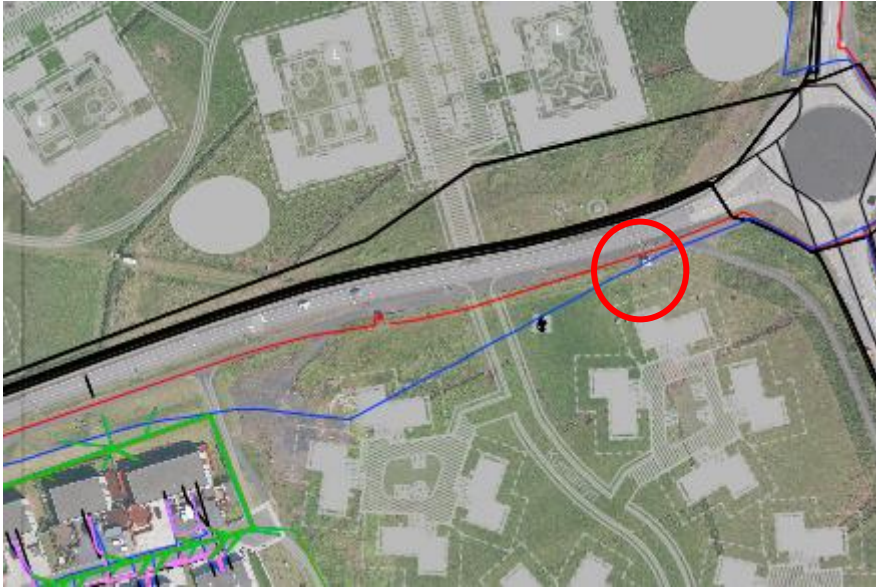


Mynd 14 Staðsetning núverandi dælustöð fráveitu.



5.4 Dælustöð hitaveitu

Sunnan Suðurnesvegur er dælustöð hitaveitu og þarf að endurmeta stærð og staðsetningu hennar með tilliti til nýrra göngu- og reiðstíga. Samkvæmt upplýsingum frá Veitum ohf. verður dælustöðin líklega víkjandi þegar stofn hitaveitu verður sveraður.



Mynd 15 Staðsetning núverandi dælustöð hitaveitu.



6 Heimildir

Kristbjörn Egilsson, Guðmundur Guðjónsson og Guðmundur A. Guðmundsson. (2014). *Gróður og fuglalíf á Álftanesi*. Náttúrufræðistofnun Íslands NÍ-04012. Unnið fyrir Sveitarfélagið Álftanes.

Verkfræðistofa Sigurðar Thoroddsen hf. (VST). (2007). *Miðsvæði á Álftanesi Grunnvatnsmælingar og jarðgrunnskönnun Greinargerð*.

Verkfræðistofa Sigurðar Thoroddsen hf. (VST). (2008). *Álftanes – miðsvæði, minnisblað*.





Teikningar

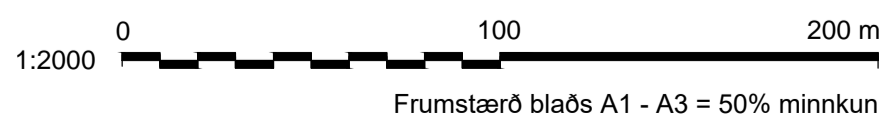
M24.001 – Ofanvatnslausnir - yfirlit

M24.002 – Snið og skýringarmyndir

M24.003 – Núverandi veitukerfi



- SKÝRINGAR:**
-  Ofanvatnsrásir (3,5 m breidd)
 -  Ofanvatnsrásir (8 m breidd)
 -  Regnbeð, regngarðar og ofanvatnslautir
 -  Ræsi og þveranir í vegi

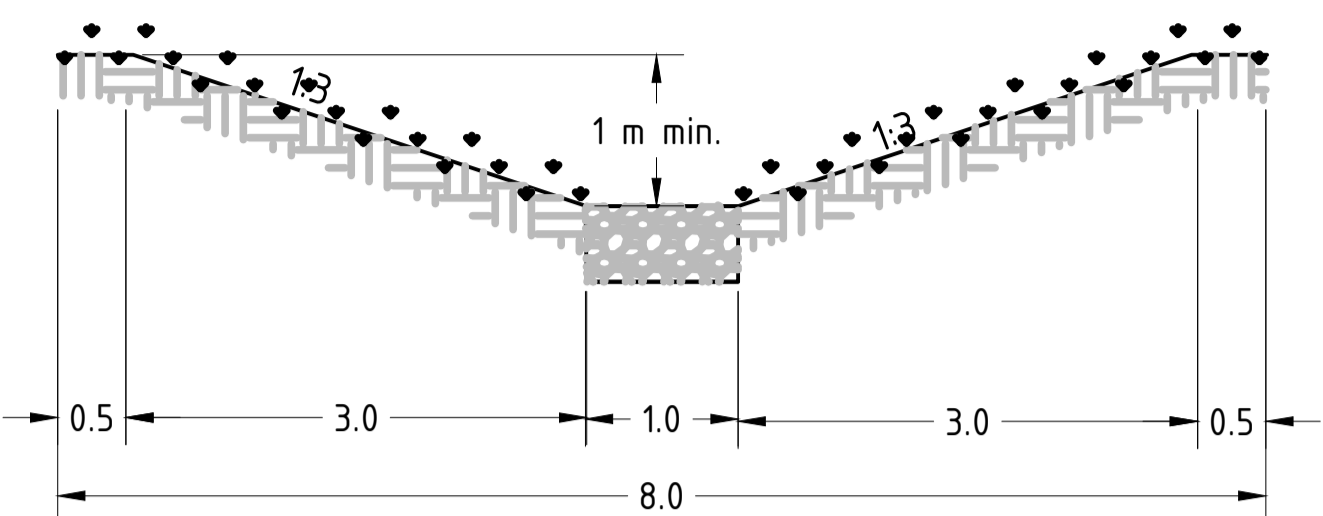


www.verkis.is - sími: +354 422 8000

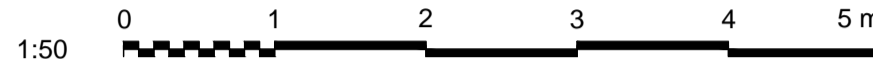
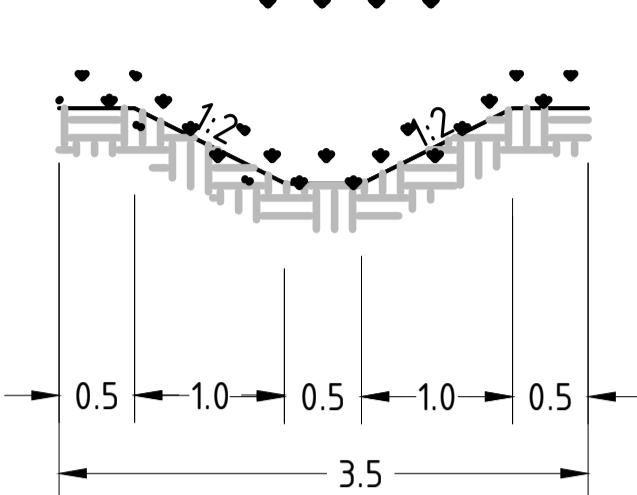
SAMPYKKT:		
2018-12-03 Drög rammaskipulag VJ VJ SGRS		
ÚTG DAGS	SKÝRINGAR	TEIK HANN RYNT SAMÞ

Miðsvæði og Suðurnes Álfanesi
Rammaskipulag
Ofanvatnslausnir
Yfirlit
VERKFANG 07101 TEIKNING M24.001

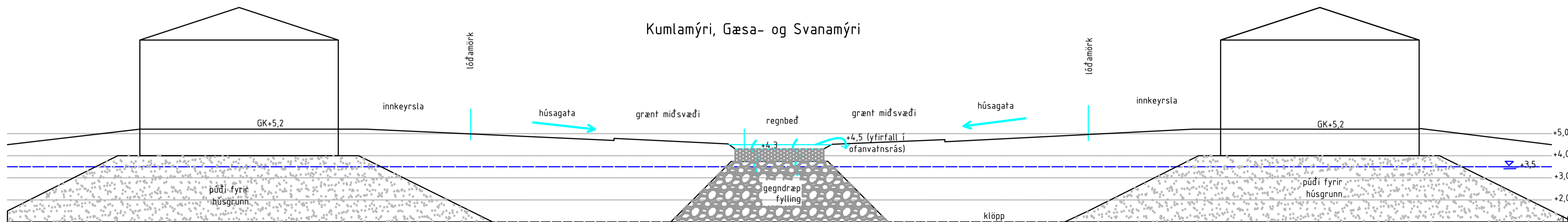
Ofanvatnsrás 2 (8m)



Ofanvatnsrás 1 (3,5m)



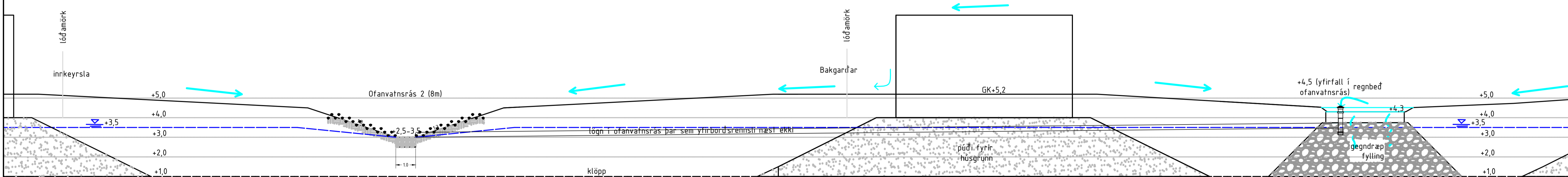
Kumlamýri, Gæsa- og Svanamýri



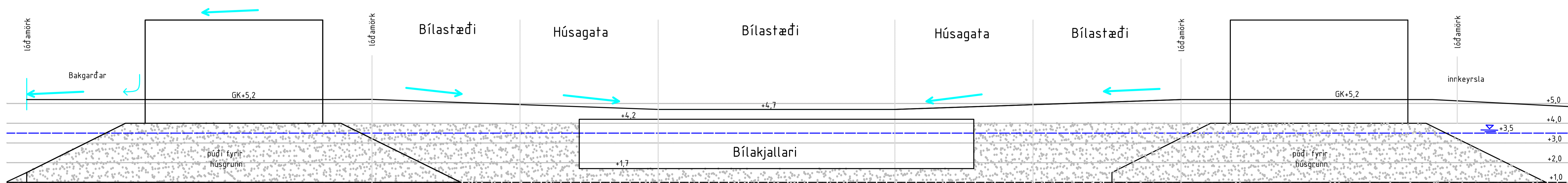
Almenningsrými

Grásteins-, Lamba- og Hestamýri

Inngarður



Grásteins-, Lamba- og Hestamýri



SKÝRINGAR:

Yfirborðsrennsli



SAMÞYKKT:

2018-12-03 Drög rammaskipulag VJ VJ SGRS

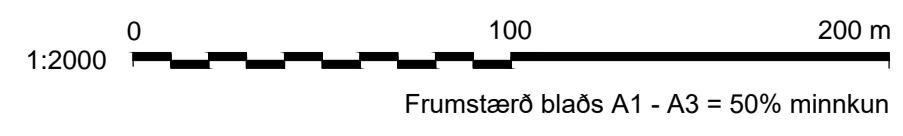
ÚTG DAGS SKÝRINGAR TEIÐ HANN RYNT SAMÞ

Miðsvæði og Suðurnes Álfanesi
Rammaskipulag
Snið og skýringarmyndir
Yfirliit

VERKFANG 07101 TEIÐNING M24.002



- SKÝRINGAR:**
- Fráveita
 - Vatnsveita
 - Hitaveita
 - Míla
 - OR gagnaveita



www.verkis.is - sími: +354 422 8000

SAMPYKKT:	
2018-12-03 Drög rammaskipulag VJ VJ SGRS	
ÚTG DAGS	SKÝRINGAR
TEIK HANN RYNT SAMÞ	VERKFANG 07101 TEIKNING

Miðsvæði og Suðurnes Álfanesi	M24.003
Rammaskipulag	
Núverandi veitukerfi	
Yfirrit	