



KRÖFULÝSING OG FORSÖGN

Hreinsistöð fyrir Sveitarfélagið Árborg

19.12.2021



SKÝRSLA – UPPLÝSINGABLAÐ**SKJALALYKILL**

2839-136-SKY-001-V05

SKÝRSLUNÚMÉR / SÍÐUFJÖLDI**VERKEFNISSTJÓRI / FULLTRÚI VERKKAUPA**

Sigurður Ólafsson

VERKEFNISSTJÓRI EFLA

Kristleifur Guðjónsson

LYKILORÐ

Hreinsistöð á Selfossi

STAÐA SKÝRSLU

- Í vinnslu
 Drög til yfirlstrar
 Lokið

DREIFING

- Opin
 Dreifing með leyfi verkkaupa
 Trúnaðarmál

TITILL SKÝRSLU

Kröfulýsing og forsögn

VERKHEITI

Kröfulýsing og forsögn - Hreinsistöð

VERKKAUPI

Sveitarfélagið Árborg

HÖFUNDUR

EFLA – ýmsir starfsmenn

ÚTDRÁTTUR

KRÖFULÝSING

1.1 Almennt

Kröfulýsing þessi tekur á umfangi og markmiðum heildarverkefnisins sem snýr að hönnun fráveituhreinsistöðvar fyrir Selfoss. Skjalið er stefnumarkandi fyrir þá áfanga mannvirkisins sem á eftir koma.

1.2 Aðdragandi verkefnis og hugmyndir

Verkefnið hefur átt sér langan aðdraganda en fyrstu handtök voru unnin árið 1978.

Hér að neðan verður farið í stuttu máli yfir aðdraganda verkefnisins, helstu vörður og skýrslur sem unnar hafa verið um verkefnið.

- 1978 – *Hreinsun frárennslis í Ölfusá, ofan brúar*
- 1979 – *Hreinsun frárennslis í Ölfusá, Rauðholtsræsi* – Verkfræðistofa Suðurlands
- 1995 – Forhönnun sniðræsis hefst.
- 1998 - *Forathugun fráveitumála á Selfossi*, unnið af Verkfræðistofu Suðurlands og Línuhönnun fyrir Selfossbæ. Hér er fyrst talað um að staðsetning hreinsistöðvar sé talin vænlegust í landi Haga við flugvöllinn með útrás í Ölfusá þar sem sjálfrennslu næst þangað og hæð útrásar væri ofan við meðal vatnshæð í Ölfusá.
Í framhaldinu unnu Verkfræðistofa Suðurlands og Línuhönnun rennslisgreiningu og bestun á sniðræsinu og léttiyfirföllum 1998-1999. (*Fráveitukerfi Selfossbæjar – Rennslisgreining og bestun – Sniðræsi og léttiyfirföll*)
- 1999 – Reglugerð um fráveitur og skólþ 789-1999 – Krafa um hreinsun frá Selfossi og þá er farið að huga að framtíðarhugmyndum um fráveitumál í heild sinni á Selfossi af meiri krafti
- 1999 - Hefst lagning á fyrsta áfanga sniðræsis í Fosslandi. Lagning þess lýkur við Mjólkurbúið 2012.
- 1999 – Hefst vinna við tvöföldun á fráveitukerfi (regnvatn og skólþ) Selfoss.
- 2003 – Staðsetning hreinsistöðvar færð að Sandvikinu með áætlaðri útrás við Geitanes. Við þetta val á staðsetningu var haft í huga að útrásin væri staðsett þannig að hún væri yfir meðalvatnshæð í Ölfusá, sjálfrennslu næðist að hreinsistöðinni, dælingu væri haldið í lágmarki og grundun stöðvar væri möguleg á fastri klöpp (staðsetning er á hraunkanti).
- 2004 - Lagningu Suðurbyggðarræsisins hefst og hefur það verið lengt eftir þörfum
- 2006 - Í skýrslu frá árinu 2006, *Fráveitukerfi framtíðar - Samantekt rannsókna og forhönnunar*, sem var unninn af Línuhönnun og Verkfræðistofu Suðurlands fyrir sveitarfélagið Árborg er farið yfir möguleika í heildarlausn fráveitumála á Selfossi. Þar eru settir fram þrjú möguleikar með mismunandi þrepum hreinsunar með útrás í Ölfusá.
- 2008 - Tilraun á hreinsun á skólpi frá Selfossi þar sem notast var við aflfræðilega hreinsun með grófsíu og skiljubúnaði. Tilraunin var framkvæmd af Nordic Water frá Svíþjóð ásamt umboðsaðila þeirra, Varmaverks ehf. Efla tók saman niðurstöður tilraunarinnar í *Tilraunaverkefni - hreinsun frárennslis Selfossbæjar með sandsíubúnaði*.

- 2008 – Mannvit skoðaði rennsli í sniðræsum við Þóristún og Fossheiðarræsi: *Rennsli í fráveitu Selfoss, rennsli í sniðræsi við Þóristún og Fossheiðarræsi.*
- 2009 – Skýrsla unnin af Mannvit þar sem settir eru fram möguleikar varðandi hreinsun, þar sem litið er til hreinsunar á Selfossi, Eyrarbakka og Stokkseyri: *Meðhöndlun fráveituvatns í Sveitarfélaginu Árborg – Tillögur og kostnaður.* Hér eru settar fram þrjár tillögur um mismikla hreinsun á Selfossi með útrás í Ölfusá auk einnar tillögu til viðbótar um að dæla skólpi frá Selfossi að Eyrarbakka þar sem hreinsun færi þá fram.
- 2012 – Síðasta áfanga sniðræsis lokið með lagningu sniðræsis í Árveginum frá Grænumörk að Heiðmörk og lóð Mjólkurbúsins.
- 2013 – Mannvit tók vatnssýni úr Ölfusá á 7 stöðum til að meta efnamengun og rennsli í ánni. *Fráveita Árborgar – Skilgreining viðtaka – Efnamengun og rennsli í október 2013.*
- 2014 – Mannvit vann skýrslu um gæðamarkmið fyrir Ölfusá sem viðtaka. *Fráveita Árborgar – Skilgreining viðtaka – Skilgreining Ölfusár sem viðtaka – Áfangaskýrsla, mars 2014.*
- 2014 - Frá árinu 2014 hefur Mannvit mælt rennsli og efnainnihald fráveituvatns á Selfossi í stofnlögn fráveitunnar.
- 2014 – Hreinsistöð hönnuð af EFLU og grófsíur (stepscreen) keyptar.
- 2015 - Árið 2015 var aðkomuvegur að hreinsistöð gerður. Þá voru hitaveita, vatnsveita og ídráttarrör fyrir gagnaveitu einnig lögð. Um er að ræða Ø110 PEH vatnslögn, Ø40 PEX hitaveitulögn og þrjú 50mm fjarskiptarör sem þó á eftir að blása ljósleiðara í.
- 2020 - Árið 2020 vann EFLA umhverfismat fyrir Sveitarfélagið Árborg vegna hreinsistöðvar. Þar er gert ráð fyrir að hreinsistöðin sé staðsett við Sandvík, norðan við flugvöllinn á Selfossi og felst aðalvalkostur sveitarfélagsins í sér byggingu tveggja þrepa hreinsistöðvar með útrás í Ölfusá. Frummatskýrsla var lögð fram þann 21. janúar 2020 með kynningartíma til 4. mars 2020. Skipulagsstofnun skilaði álitinu þann 16.11.2020

1.3 Umfang verkefnis og tilgangur

Eins og staðan er í dag rennur skólpi frá Selfossi óhreinsað út í Ölfusá. Samkvæmt reglugerð 789 um fráveitur og skólpi frá árinu 1999 er gerð krafa um hreinsun skólps á Selfossi. Tegund hreinsunarinnar fer eftir því hver viðtakinn er.

Samkvæmt mælingum Mannvits á árunum 2014-2019 er þurrviðrisrennsli í stofnlögninni um 66 l/sek og hámarksrennsli um 334 l/sek. Hafa skal í huga að þessar rennismælingar eru teknar á klukkutíma fresti í 24 tíma, fjórum sinnum á ári og ná því ekki endilega yfir rennlistoppa.

Frá 14. desember 2020 hefur Mannvit verið með rennismæla í brunnum á stofnlögninni við fyrirhugaða staðsetningu hreinsistöðvar og sýna þær mælingar töluvert meira rennsli en fyrri mælingar, eða þurrviðrisrennsli um 125-150 l/s og hámarksrennsli um 575 l/s.

Stór hluti fráveitukerfisins á Selfossi er blandkerfi sem þýðir að regnvatn og skólpi renna saman í einni lögn. Einnig er vitað til að grunnvatn rennur inn í kerfið á nokkrum stöðum sem hefur áhrif á rennsli í stofnlögninni. Rennlistoppa má því að stórum hluta til rekja til mikilla rigninga og grunnvatns. Nauðsynlegt er að losna við þetta regnvatn úr kerfinu til að lágmarka rennsli til hreinsistöðvarinnar með því að tvöfalda núverandi kerfi.

1.4 Mat á umhverfisáhrifum

EFLA vann mat á umhverfisáhrifum fyrir fjóra valkosti árið 2020. Þrír valkostanna litu að mismikilli hreinsun staðsettri við Ölfusá en fjórði valkosturinn gerði ráð fyrir dælingu skólps frá Selfossi á Eyrarbakka þar sem hreinsistöð með grófhreinsun og útrás út í sjó væri staðsett.

Aðalvalkostur var tveggja þrepa hreinsistöð með vélrænni síun, staðsett við Sandvík með útrás í Ölfusá á Geitanesi.

Ítarlegri hreinsun en tveggja þrepa er talin hafa takmarkaðan umhverfislegan ávinning í för með sér og vera þar að auki mjög kostnaðarsöm, bæði þegar litið er til stofnkostnaðar sem og rekstrarkostnaðar. Niðurstöður umhverfismatsins benda til þess að eins þreps hreinsun ætti að uppfylla öll umhverfismörk en samkvæmt reglugerð eru gerðar kröfur um tveggja þrepa hreinsun þar sem viðtaki, í þessu tilfalli Ölfusá, er skilgreindur sem venjulegur viðtaki. Þörf er á útfjólublárrí geislun til að ná styrk saurkólígerla niður.

Aðalvalkosturinn er talinn hafa nokkuð jákvæð áhrif á vatnsgæði og lífríki viðtaka, lyktarónæði, útivist, landnotkun og auðlindanýtingu. Einnig er hann talinn hafa óveruleg áhrif á gróðurfar, fuglalíf, fornleifar og sjónræn áhrif.

1.5 Áfangaskiptingar

Keyrt verður á hreinsunaruppbyggingu í tveimur hollum. Rökin eru fagleg og það hefur sýnt sig að best er að taka eitt skref í einu og læra þegar hreinsun er komin á ákveðið stig áður en farið er í fullnaðarhreinsun.

1.6 Markmið, gildi og stefna

Árborg útbjó markmið, gildi og stefnu í fráveitumálum og er hún svohljóðandi.

Markmið, gildi og stefna Árborgar í fráveitumálum endurspeglast í eftirtöldum fimm stefnumiðum úr aðalskipulagi og umhverfisstefnu sveitarfélagsins:

- Sveitarfélag í fremstu röð í verndun umhverfis og náttúru
- Úrgangsförvarnir og bætt nýting auðlinda
- Blágrænar ofanvatnslausnir
- Fullnægjandi hreinsun skólps

Í tillögu að Aðalskipulagi Árborgar 2020-2036 sem samþykkt var til kynningar í skipulagsnefnd og sveitarstjórn í júní 2021 kemur fram að meginstefna sveitarstjórnar sé að vera ávallt í fremstu röð varðandi verndun umhverfis og náttúru, skapa góð skilyrði fyrir mannlíf og atvinnulíf til framtíðar og gera búsetu eftirsóknarverða.

Í kafla tillögunnar um veitur kemur fram að notast skuli við blágrænar ofanvatnslausnir þar sem slíkt er hægt, sérstaklega innan þéttbýlis, til að draga úr álagi á fráveitukerfi og nýta sjálfbærar lausnir. Í

deiliskipulagi skuli nægilegt rými tryggt fyrir slíkar lausnir. Ofanvatnsmál skuli leyst innan hvers svæðis/hverfis og ofanvatni af þökum og hörðu yfirborði miðlað í jarðveg í stað fráveitukerfis. Á Selfossi hefur verið lögð áhersla á að tvöfalda núverandi blandkerfi til að minnka rennsli ofanvatns í fráveitukerfið og hefur aðgerðaáætlun fyrir næstu 10 ár verið gerð.

Í umhverfisstefnu Árborgar frá 2020 er ítrekaður vilji sveitarfélagsins til að vera í fremstu röð meðal sveitarfélaga á Íslandi í umhverfismálum með sjálfbæra þróun að leiðarljósi og sérstaklega með hliðsjón af Sjálfbærnimarkmiðum Sameinuðu þjóðanna. Beitt verði fyrirbyggjandi aðgerðum til að koma í veg fyrir rýrnun náttúrulegra og félagslegra auðlinda og unnið að stöðugum úrbótum á frammistöðu sveitarfélagsins í umhverfislegu, efnahagslegu og félagslegu tilliti.

Í úrgangskafla umhverfisstefnunnar er sett fram sú stefna að Sveitarfélagið Árborg verði í fararbroddi meðal íslenskra sveitarfélaga í úrgangsforvörnum og að bætt nýting auðlinda verði markmið í allri ákvarðanatöku um meðhöndlun úrgangs. Til að fylgja þessu eftir verði m.a. boðið upp á fræðslu um úrgangsforvarnir, þ.m.t. um mikilvægi þess að fastur úrgangur berist ekki í fráveitukerfi.

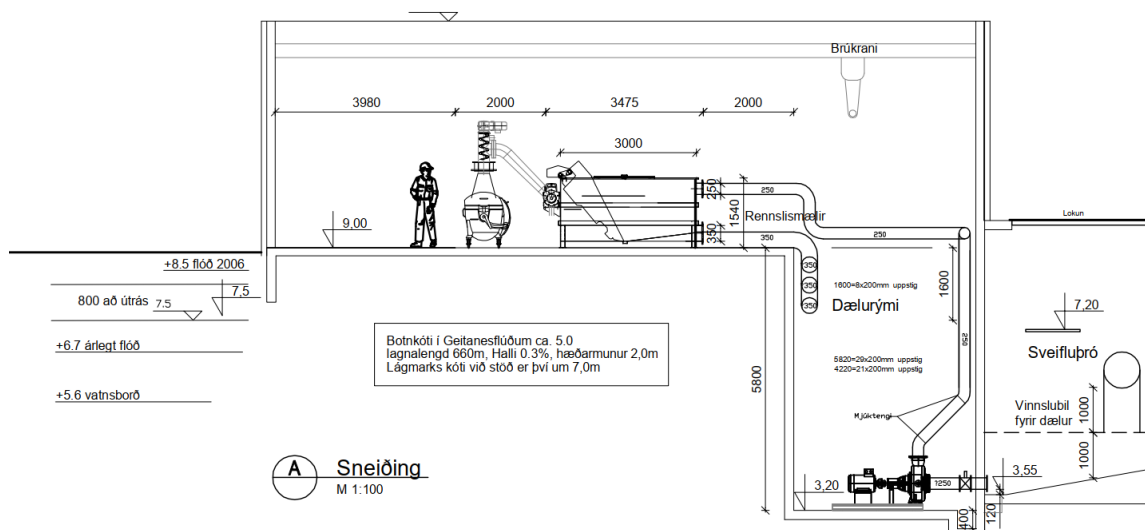
Markmið sveitarfélagsins í fráveitumálum er að hreinsun skólps verði fullnægjandi. Í þessum tilgangi verði sett upp tveggja þrepa hreinsistöð við Sandvík sem taki við öllu skólpi frá byggðinni á Selfossi og veiti því út í meginstraum Geitanesflúða að hreinsun lokinni. Í framhaldinu verði unnið í framtíðarfráveitulausnum á Stokkseyri og Eyrarbakka. Einnig verði allri seyru sem til fellur í sveitarfélaginu komið í endurnýtingu, svo sem í landgræðslu, jarðgerð eða gasframleiðslu. Þetta á bæði við um seyru frá rotþróm og frá nýrri hreinsistöð við Sandvík.

Aðalskipulag og umhverfisstefna Árborgar taka mið að Sjálfbærnimarkmiðum Sameinuðu þjóðanna, einkum markmiðum nr. 4, 6, 11, 12, 13, 14 og 15.

1.7 Hönnunarforsendur

1.7.1 Staðsetning

Eins og áður sagði er staðsetning stöðvarinnar ákveðin út frá nokkrum ástæðum. Ekki er hægt að ná sjálfrennsli í stofnræsinu lengra án þess að dýpi lagna fari niður fyrir meðalrennslishæð Ölfusár. Staðsetning var einnig valin út frá sjónarmiðum grundunar, þ.e. stöðin er staðsett á hraunkanti. Ef farið yrði lengra þá er enginn fastur botn til að grunda á, nema út í Geitanesi og er þá lyftihæð skólps orðin töluvert meiri sem hefur í för með sér aukinn kostnað vegna dælingar. Hæðarkótar hreinsistöðvar voru ákvarðaðir út frá enda sniðræsis og vatnshæð í Ölfusá. Sjá mynd 1.



Mynd 1: Snið í hreinsistöð

1.7.2 Gerð mannvirkis

Núverandi hönnun EFLU sem liggur fyrir á hreinsistöð gerir ráð fyrir steypu mannvirki. Nokkrar ástæður liggja að baki þess að steipt mannvirki er valið umfram stálgrindarmannvirki og er farið yfir helstu atriði hér að neðan:

- Þrif inni í hreinsistöðinni einfaldast ef veggir eru steyptir og hægt er að háþrýstipvo allt yfirborð gólfa, veggja og lofta.
- Stór hluti mannvirkisins þarf að vera steypdur, eins og dælurými og sveifluþró sem eru niðurgrafin, ásamt sökklum og botnplötu. Veggir og loft eru því hlutfallslega lítill partur af heildarmannvirkinu og því ákveðið hagræði af því að hafa allt mannvirkið steipt. Einnig er auðvelt er að festa búnað í steypa fleti.
- Frágangur utanhúss verður einfaldari og býður upp á fleiri möguleika þar sem m.a. er hægt að móta jarðveg að vild og minnka sjónræn áhrif hreinsistöðvarinnar með því að leggja jarðveg upp að steypnum veggjum.

Kostir stálgrindarmannvirkis eru lægri kostnaður og meiri sveigjanleiki gagnvart breytingum.

1.8 Tæknilýsing

Í þessum kafla eru teknar saman upplýsingar um þarfir sem snúa að hreinsibúnaði og kröfum hans, gerð og prófunum á búnaði.

1.8.1 Kröfur um hreinsun

Samkvæmt reglugerð 798/1999 um fráveitur og skólps eru eftirfarandi kröfur um hreinsun skólps í ferskvatnsviðtaka. Viðmið þessarar framkvæmdar er að fara hreinsa með grófhreinsun með þrepa síum og aukinni hreinsun með beltasíum og tromulsíum eða sambærilegum búnaði til að komast sem næst hreinsunarkröfunum.

1.8.1.1 Kröfur um svifagnir

Heildarmagn svifagna skal vera að hámarki 35mg/l við losun í Ölfusá. Sé heildarmagn svifagna yfir 350mg/l nægir að lækka heildarmagn svifagna um 90 eða fleiri hundradshluta.

1.8.1.2 Kröfur um líffræðilega súrefnisþörf

Líffræðileg súrefnisþörf án nitrunar skal vera að hámarki 25 mg/l O₂. Sé líffræðileg súrefnisþörf án nitrunar yfir 83,3mg/l O₂ nægir að lækka líffræðilega súrefnisþörf um 70 eða fleiri hundradshluta miðað við óhreinsað skólps.

1.8.1.3 Kröfur um efnafræðilega súrefnisþörf

Efnafræðileg súrefnisþörf skal vera að hámarki 125 mg/l O₂. Sé efnafræðileg súrefnisþörf yfir 500mg/l O₂ nægir að lækka líffræðilega súrefnisþörf um 75 eða fleiri hundradshluta miðað við óhreinsað skólps.

1.8.1.4 Kröfur hreinsibúnaður sem fyrirvalinu verður skal í það minnsta geta

EFLA telur nauðsynlegt að gerð séu „pilot test“ þannig að það sé hægt að fullvissa sig um að vélbúnaður og hreinsun virki eins og til er ætlast og uppfylli allar kröfur.

1.8.2 Losun skólpsdælubíla til hreinsunar

Rætt var um hvernig best væri háttað að losa skólpsdælubíla til hreinsunar. Ein hugmynd var að hafa stút beint inn á stöð til þess að losa úr bílunum beint í hreinsun. Önnur var að losa í síðasta brunn fyrir stöðina. Þannig myndi sandfang grípa þann sand, grjót og mól sem kemur með.

Nánari útfærsla á losun skólpsdælubíla verður hönnuð á næsta stigi verkefnisins, frumhönnun.

1.8.3 Losun seyru í dælustöðina

Í þessum kafla er yfirfarinn möguleikinn að losa seyru í dælustöðina. Ákvörðun var þó tekin um að hafa ekki sérstaka seyrumóttöku í hreinsistöðinni.

Þegar seyra er tekin úr rotþróum er blandað polymer út í hana og hún afvötnuð og vatninu skilað aftur í rotþróna. Þetta er gert svo hægt sé að tæma einhvern fjölda rotþróa. Ef allt vatnið væri tekið með í bílinn væri einungis hægt að tæma örfáar rotþær í hvern losunarbíl. Seyran í bílunum er því frekar þykk og er ekki hægt að dæla henni úr bílunum og einnig er hún full að rusli.

Hrunamannahreppur keypti losunarbíl sem er með ristarhreinsibúnaði sem getur hreinsað betur rusl úr seyru heldur en aðrir bílar en er samt í vandræðum með blautþurrkurnar.

1.8.3.1 Áskorun við móttöku seyru

Vandamálið við að taka á móti seyru úr hreinsibíl er því tvíþætt

Þykktin á seyru krefst þess að henni sé sturtað úr bílnum. Það er því ekki mögulegt að dæla henni í brunn framan við hreinsistöðin. Einnig er ekki vænlegt að sturta henni beint í sveifluþrónna því það getur verið grjót og einnig er skyndilegur gusugangur óheppilegur í sveifluþrónna.

Ruslið í henni krefst þess að hún fari í gegnum grófhreinsun (þrepasíur) svo hægt væri að nota hana beint í uppgræðslu.

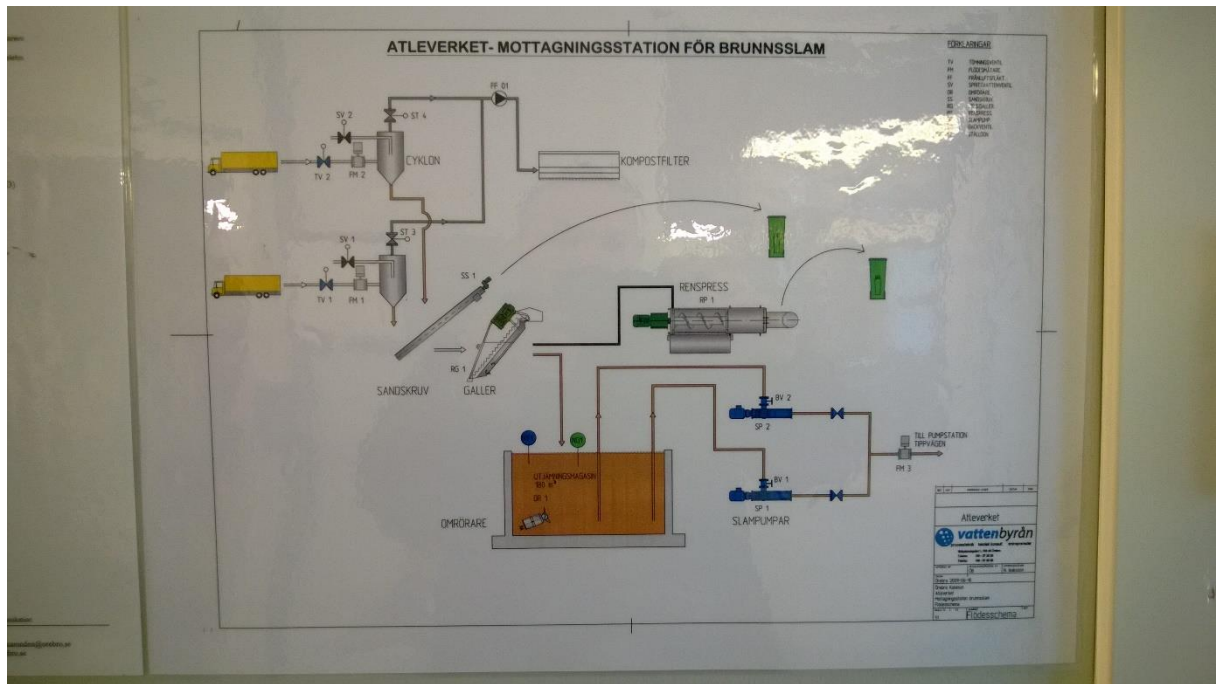
1.8.3.2 Mögulegar lausnir á losun seyru

Einn möguleiki er að Árborg semji við Hrunamannahrepp um móttöku á seyru og kannski losun þróa líka. Hrunamannahreppur er með kölkunarstöð (Saurbær) þar sem seyran er kólkuð og síðan notuð í uppgræðslu á Hrunamannafrétti.

Veitur áforma að fara með seyru úr Borgarfjarðarstöðvunum í Saurbæ, þeir eru ekki að setja seyru í stöðvarnar sínar í Reykjavík.

Kanna má hvort leyfilegt sé að útbúa urðunarstað fyrir seyru. Þetta er ekki vænlegur kostur þar sem þetta verður væntanlega bannað þar sem seyran er lífræn. Á Akureyri er seyran samt urðuð þar sem gefist hefur verið upp á að setja seyru í hreinsistöðina. Seyran frá hreinsistöðinni í Hveragerði er einnig urðuð innan lóðar hreinsistöðvarinnar.

Þriðji möguleikinn er að byggja sérstaka seyrumóttöku við hreinsistöðina. Hér er skýringarmynd af þess konar stöð í Svíþjóð. Hægt væri að byggja sambærilega móttöku við hreinsistöðina. Verkferillinn í Svíþjóð er eftirfarandi: Sturtað er úr bílum í móttökusíló, vatni blandað út í og vatnsblandaðri seyru dælt upp á á þrepasíur. Að lokum er svo hreinni seyru dælt inni í hreinsistöð þar sem lífræn hreinsun á sér stað.



Ókosturinn við þetta er að það er verið að taka efni sem er búið að fara í líffræðilegt niðurbrot og setja það aftur inn í kerfið bara til að ná ruslinu úr því. Mögulega er þetta kostnaðarsamt vegna fjölda rotþróa sem eru í sveitarfélaginu en ekki hefur verið gerð greining á því.

1.8.3.3 Ákvörðun tekin um að losa ekki seyru í dælustöðina

Eftir að gróft kostnaðarmat gaf til kynna að aukinn kostnaður við móttöku seyru í dælustöðinni væri á bilinu 40-100m.kr. eftir því hversu fullkomin lausn væri valin var tekin ákvörðun um að falla frá þessari hugmynd.

1.8.4 Vöktunarbúnaður

Fylgst verður með starfsemiinni með vöktunarbúnaði. Mögulegt verður að fylgjast með starfsemiinni af skrifstofum í öðrum byggingum bæjarins með fjarvöktun.

Dæmi um atriði sem verða vöktuð eru hitastig, rennsli, gasmælingar, myndbandsupptökuvélar úr þróm o.fl.

Vöktun verður á svæðinu, vefmyndavél o.fl.

1.8.5 Rekstrar- og gæðakröfur

1.8.5.1 Rekstraröryggi

Mikilvægt er að huga að rekstraröryggi stöðvarinnar. Gert verður ráð fyrir blönduðu kerfi (ekki einfalt né tvöfalt heldur tvöfalt á ákveðnum stöðum í ferlinu). Þetta er gert til að lágmarka tíma á yfirfalli miðað við kostnað stöðvarinnar.

Gert er ráð fyrir tvöföldu grjótfangi, tvöfaldri sveifluþró og tvöfaldri dælingu inn á einfalt deilibox. Deiliboxið deilir svo skólpinu upp á þrjár þrepasíur sem skila í einn (eða tvo) snigil sem flytur slammið burt. Annað deilibox tekur við vökvanum eftir þrepasíur og deilir inn á beltasíur og flæðir vökvinn sem kemst þar í gegn inn á tromlusíur. Endanlegur fjöldi belta- og tromlusía liggur ekki fyrir á þessu stigi.

1.8.5.2 Starfsleyfi

Eftirfarandi atriði eru eðlilegar kröfur fyrir starfsleyfi.

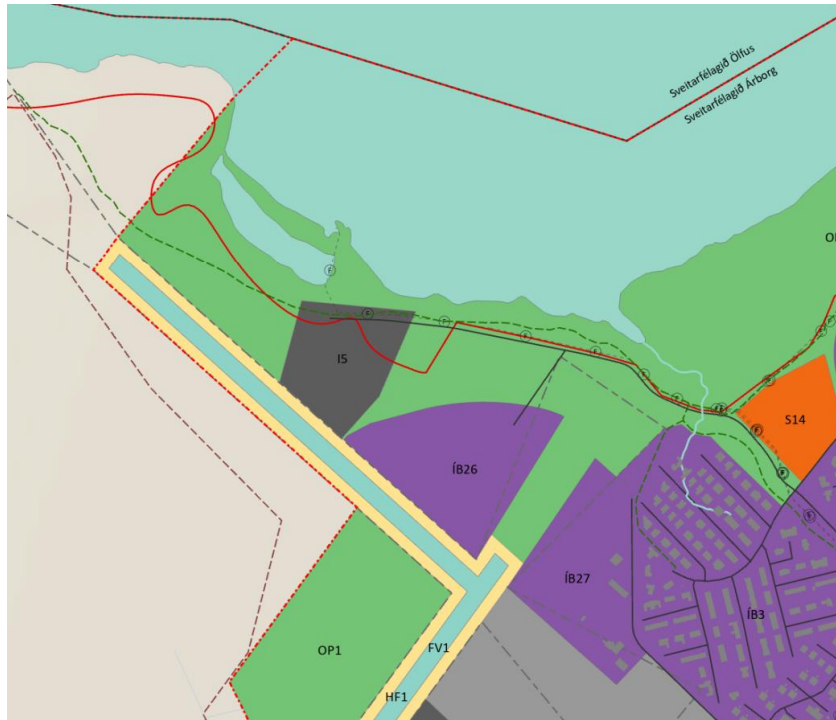
- Reglulegar rennslismælingar
- Vigtun á úrgangi
- Sýnataka á SS, COD, fitu, TP, TN og völdum ólífrænum snefilefnum
- Skráning á tímabilum þegar skólp er ekki hreinsað á fullnægjandi hátt og ástæðu þess hverju sinni
- Skrá atvik þegar skólp er óvenjulegt
- Skrá kvartanir sem berast vegna stöðvarinnar ásamt viðbrögðum við hverri kvörtun
- Árleg útgáfa skýrslu

1.8.6 Lóð í nánasta umhverfi

Myndin hér að neðan sýnir núgildandi Aðalskipulag á svæðinu í kringum hreinsistöðina. Gráa svæðið merkir iðnaðarsvæðið sem hugsað er undir hreinsistöðina. Aðliggjandi lóðir eru flugvöllurinn og fyrirhuguð íbúabyggð (fjólublátt svæði) sem og græn svæði.



Nýtt Aðalskipulag fyrir 2020-2036 er í vinnslu og má sjá tillögu að skipulagi svæðisins hér að neðan. Landnotkunarsvæðin eru enn þau sömu en lega þeirra hefur breyst lítillega.



1.8.7 Notkun vistvænna og endurnýtanlegra efna

Notkun vistvænna, vandaðra og endurnýtanlegra efna fer mikið eftir því eftir því hvers verkkaupi óskar. Í þessum lið er mikilvægt að horfa á lífferilskostnað byggingarinnar.

1.8.8 Lýsing, rafmagn og smáspenna

Lýsing, rafmagn og smáspenna verður tekin fyrir á næsta stig á forhönnunar- og hönnunarstigi verkefnisins.

1.8.9 Tölvur og tölvulagnir

Á forhönnunarstigi verkefnis eru áætlaðar stærðar rýma og lagnaleiða ásamt því að mynda sér skoðun hvers kyns tölvur og tölvubúnað þarf fyrir hreinsistöðina.

1.8.10 Hljóðvist

Hljóðvist skal vera samkvæmt byggingarreglugerð og er hljóðvistin yfirfarin á hönnunartímabili. Hætt er við að glymji í vélasal og gert er ráð fyrir að hönnun snúi að því að hljóðstyrkur í starfsumhverfi starfsmanna sé ekki hærri en 85dB.

Kröfur um betra starfsumhverfi eru alltaf að færast í aukana og leggur EFLA mikið upp úr því að gera starfsumhverfi starfsmanna stöðvarinnar eins og best er á kosið. Að sjálfsgöðu er hægt að gera hlutina ódýrari í framkvæmd en hætt er við því að því fylgi framtíðarkostnaður í öðru formi, s.s. starfsmannaveltu.

1.8.11 Brunavarnir

Brunavarnir eru hannaðar samhliða hönnun byggingar og eru þær stimplaðar á aðaluppdrætti fyrir útgáfu þeirra. Efnisval skal vera samkvæmt reglugerð og sömu sögu er að segja um flóttaleiðir. Kröfurnar eru eðlilega miklar og kemur hönnun til með að uppfylla þær að öllu leyti.

1.8.12 Loftgæði

Raki, lykt og loftskipti. Afloftun á búnaði er mælt með að gerist beint út úr húsi, að þær lofti ekki inn í rýmið.

Lykt er ekki stórmál á þessu svæði þar sem tiltölulega auðvelt er að lofta út og stöðin er tiltölulega fjarri byggð.

1.8.13 Algild hönnun

Reiknað er með aðstöðu fyrir hreyfihamlaða inn á öll almenn rými þó ekki sé reiknað með aðgengi fyrir hreyfihamlaða ofan í einstaka gryfjur eða upp á vinnupalla í vinnslusal.

1.8.14 Aðbúnaður starfsfólks

Tveir búningsklefar með aðgengi fyrir fatlaða, kaffistofa, þrýstiloftkerfi, svigrúm til starfa nægilegt svo ekki séu óþægileg þrengsli en ekkert yfirdrifið. Praktískt gæti reynst fyrir vinnustað sem þennan að hafa færarleg skilrúm milli búningsklefa svo hægt sé að breyta stærð kynjaskiptra búningsklefa sé eitt kyn algengara meðal starfsmanna en annað.

Reiknað er með að starfsfólk hafi aðgang að verkstæði sem sérstaklega er ætlað fyrir starfsmenn fráveitu. Jafnframt er reiknað með að starfsfólk fráveitu bæjarins mæti til vinnu í hreinsistöðinni á venjulegum degi og verði þar með heimastöð starfsfólks fráveitu.

Mikilvægt er að hafa gólf í dælustöðinni sem þægilegt er að þrifa og vinna á.

1.8.15 Staðsetning útrásar

Árborg óskar eftir endurskoðun á staðsetningu útrásar. Staðsetning neyðarútrásar í eldri hönnun er óæskileg að mati Árborgar og verður staðsetningin tekin fyrir sérstaklega í forhönnun.

1.9 Staðarval

1.9.1 Forsendur staðarvals hreinsistöðvarinnar

Upphaflegt staðarval hreinsistöðvar var við Hagalækinn (sem er endinn á gömlu Selfosslínu Flóaáveitunnar) sem nú er horfinn, þar sem regnvatnsútrásir Suðurbyggðar og Lækjarhverfis renna út

í Ölfusá. Það er þar sem Suðurbyggðar skólplögnin er komin saman við sniðræsið sem liggur frá Mjólkurbúinu meðfram árbakkanum.

Þegar sniðræsið var komið á þennan stað var ákveðið að teygja lögnina lengra vegna þess hve lítið rennsli og straumur var í Ölfusá á þessum stað nema í leysingum. Einnig kom athugasemd frá skipuleggjendum Fosslandsins með að stöðin yrði of nálægt íbúabyggð.

Var þá halli lagnarinnar minnkaður úr 2.2‰ í 1.5‰. Miðað var við að lögnin yrði yfir meðal vatnsborði Ölfusár sem er þarna 5,6 m. Lagnaendinn er nú í kóta 6,0m við hreinsistöðina. Til viðmiðunar er árlegt vatnsborð í leysingum í kóta 6,7m. Hæðarlega er því hægt að hafa neyðaryfirfall fyrir framan stöðina og loka fyrir innrennsli í hana án þess að mikil uppstúfun verði í lögninni. Þess má að auki geta að sú uppstúfun sem verður í lögninni núna stafar af því að útrásin í Ölfusá frá endanum sem á að fara inn í hreinsistöðina er $\varnothing 600$ að sverleika en sniðræsið er $\varnothing 800$.

Einnig hafði það áhrif á staðsetningu stöðvarinnar að hún er á hraunkantinum þ.e. það er mjög djúpt á fastan botn ef farið er lengra nema farið væri alveg út í Geitanes.

1.9.2 Þjónustusvæði hreinsistöðvarinnar

Gert er ráð fyrir því að hreinsistöðin komi til með að þjónusta allt svæði Selfoss sem staðsett er sunnan Ölfusár. Skólplögn frá núverandi byggð sunnan Ölfusár tengist í dag allt inn á fráveitukerfið. Gert er ráð fyrir að fyrirhuguð uppbygging sunnan Ölfusár, bæði sunnan og norðan núverandi byggðar, muni koma til með að tengjast inn á kerfið. Fyrirhugað þjónustusvæði hreinsistöðvarinnar má sjá afmarkað með grænni línu á mynd 2.



Mynd 2: Fyrirhugað þjónustusvæði hreinsistöðvar

Einnig er möguleiki á að svæðið norðan Ölfusár verði tengt inn á kerfið með tengingu um Ölfusárbrú. Þetta má þó telja ólíklegt á þessu stigi þar sem frekar er horft til þess að koma upp litlum hreinsistöðvum við núverandi útrásir norðar ár. Ekki er farið út í það á þessu stigi hvort þær stöðvar verði lífhreinsistöðvar eða hefðbundnar hreinsistöðvar.

Lífhreinsistöðvar þarf að tæma u.þ.b. einu sinni á ári og þarf að taka tillit til þess við kostnaðaráætlun. Með lífhreinsistöðvum sparast hins vegar kostnaður við dælingu að hreinsistöðinni sem er viðfang þessa verkefnis. Færri og stærri lífhreinsistöðvar eru praktískari í rekstri en fleiri minni stöðvar. Þetta viðfangsefni mætti skoða á komandi árum þar sem talið er að Selfoss verði 20.000 manna bær á komandi áratug.

1.10 Rekstrarleg atriði

Tekið verður fyrir innan sveitarfélagsins hvort stofnuð verði sérstök fráveitueild innan sveitarfélagsins. Kanna þarf fýsileikann að láta fráveituna tilheyra Selfossveitum í framtíðinni. Líklega yrði skilgreind staða yfirmanns fráveitumála hjá sveitarfélaginu.

FORSÖGN

2.1 Þarfagreining

Meginafurð forsagnar er þarfagreining sem unnin er með þeim hagsmunaaðilum og notendum sem að verkinu verða að koma. Unnið var upp úr þörfum og kröfum sveitarfélagsins vegna hreinsimannvirkisins og hugmyndir/ábendingar hagsmunaaðila/notenda beislaðar og færðar til bókar í þarfagreiningu.

2.1.1 Starfshópur EFLU fyrir þarfagreiningu

Reynir Sævarsson er einn reynslumesti og hæfasti ráðgjafi landsins í fráveitumálum og tekur hlutverk aðalráðgjafa. Kristleifur Guðjónsson sér um verkefnisstjórn. Þessir aðilar sátu fundi með hagsmunaaðilum og drógu aðra starfsmenn EFLU að borðinu eftir þörfum.

Aðrir starfsmenn sem unnu að verkefninu voru einna helst Sigrún Soffía Sævarsdóttir, Bárður Árnason og Páll Bjarnason.

2.1.2 Framkvæmd þarfagreiningar

Bæjarráð stofnaði starfshóp um verkefnið og tók starfshópurinn þátt í framkvæmd þarfagreiningarinnar. Starfshópurinn skipuðu Atli Marel Vokes, Gísli Tryggvason, Gunnar Egilsson, Sigurður Ólafsson og Tómas Ellert Tómasson.

EFLA óskaði þess að fá starfshópinn til þess að taka þátt í samtalinu og tilgreina sínar tillögur að úrbótum stöðvarinnar. Reynsla á sviði fráveitu er gulls í gildi og notast aðilar með starfsreynslu á sviði fráveitu gjarnan við sínar eigin aðferðir og venjur við vinnu sína. Þar komu mörg mikilvæg atriði fram sem annars kæmu ekki upp á yfirborðið. Þarfagreiningin var unnin samhliða reglulegum stöðufundum verkefnisins þar sem farið var um víðan völl, margvísleg atriði rædd og skjalfest í fundargerðum.

Helstu niðurstöður þarfagreiningarinnar hafa verið færðar inn í skýrslu þessa.

2.2 Rýmistafla

Unnin var rýmistafla og stærðir rýma áætlaðar og er hana að finna hér að neðan.

RÝMI	NÁNARI LÝSING	STÆRÐ TIL VIÐMIÐUNAR
1. Anddyri/gangur		8-14 m ²
2. Stjórnherbergi/skrifstofa	Gert er ráð fyrir að hreinsistöðin verði heimastöð starfsmanna fráveituedeildar.	12-16 m ²
3. Kaffistofa	Gert er ráð fyrir kaffistofu þar sem minnst 5 geta setið með góðu móti.	10-14 m ²
4. Búningsherbergi karla	Búningsaðstaða fyrir 4 starfsmenn með salerni, sturtuadstöðu og skápum fyrir starfsmenn. Möguleiki að hanna búningsaðstöðu þannig að hægt sé að stúka af eftir kynjafjölda. Til dæmis 2 karlar en 6 konur.	8-12 m ²
5. Búningsherbergi kvenna	Búningsaðstaða fyrir 4 starfsmenn með salerni, sturtuadstöðu og skápum fyrir starfsmenn. Möguleiki að hanna búningsaðstöðu þannig að hægt sé að stúka af eftir kynjafjölda. Til dæmis 2 karlar en 6 konur.	8-12 m ²
6. Ræsting		2-3 m ²
7. Snyrting	Hannað fyrir hreyfihamlaða með aðgengi beggja vegna salernis.	5-6 m ²
8. Töflurými	Stærð töflurýmis fer eftir búnaði sem valinn verður á seinni stigum	8-16 m ²
9. Verkstæði	Verkstæði sem er ætlað fyrir fráveitueild innan sveitarfélagsins. Þetta verkstæði verður að vera algjörlega aðskilið vatnsveituverkstæði sem hýst verður utan þessarar byggingar. Verkstæðið þarf að skilgreina betur á næstu skrefum hvað varðar búnað sem þarf að hafa inni á verkstæðinu.	20-40 m ²
11. Inntak		20-30 m ²
12. Sveifluþró		50-70 m ²
13. Dælurými		40-60 m ²
14. Vinnslusalur	Stærð vinnslusals fer mikið eftir því hvaða búnaður verður valinn til verksins.	550-700 m ²
15. Veggir o.fl.		80-120 m ²
Fermetrafjöldi samtals	Brúttó	820-1020 m ²

TAFLA 1 Rýmistafla

2.3 Kostnaðaráætlun

Unnin var gróf kostnaðaráætlun á grunni verkhluta og/eða magntalna sem munu hjálpa til við forgangsröðun og ákvörðunartöku hreinsunarstiga og áfangaskiptingar. Við lok forsagnar verður þarfagreiningin lögð fyrir sveitarfélagið til ákvörðunartöku um næstu skref verkefnisins.

Miðað er við +/- 30% í þessari kostnaðaráætlun en hún er mjög háð útfærslum sem valdar verða á seinni stigum verkefnis. Kostnaðaráætlun er að hönnun innifalinni.

KOSTNAÐARLIÐUR	KOSTNAÐUR
Bygging og lóðarfrágangur	560.000.000 kr.
Vélbúnaður	600.000.000 kr.
Samtals	1.160.000.000 kr.

TAFLA 2 Kostnaðaráætlun