Spillvatnsætlan
-Hov´s kommuna

09.11.2010

Revisión nr. 01: 04.01.11

ANLEGGSVERKFRØÐI

Innihaldsyvirlit

1.0 Almenn lýsing av kloakkviðurskiftunum í Hov´s kommunu 1
2.0 Fyritreytir 1
3.0 Lýsing av verandi kloakkskipan 1
4.0 Ampar og umhvørvisárin frá skipanini og útleiðingini. 3
5.0 Verkætlan fyri ætlaðu kloakkskipanini 5
6.0 Eftirlit og røkt av spillvatnsskipanini 7
7.0 Fólkatal og ídnaður framyvir 7
8.0 Raðfesting av arbeiðnum í sambandi við spillvatnsætlanini 7

<u>Fylgiskjøl</u>

Fylgiskjal 1 – Rottangayvrilit.
Fylgiskjal 2 – Yvirlitsplanur, tekning nr. 01.
Fylgiskjal 3 – Spillvatnsnøgd.
Fylgiskjal 4 – Streymviðurskifti.
Fylgiskjal 5 – Kostnaðarmeting.

1.0 Almenn lýsing av kloakkviðurskiftunum í Hov´s kommunu

Hov´s kommuna liggur saman við einum parti av Porkeris kommunu við Hov´s fjørð.
Kloakkin í kommununi er rættuliga nýggj. Elsti parturin er frá fyrst í 1980´unum, meðan nýggjastu leiðingarnar eru gjørdar fyri fáaum árum síðani. Tað ið manglar, er í høvuðsheitum at leggja kloakkleiðingar frá Brekkuvegi og við Leivsgarð. Her rennur spillvatnið í áir og veitir.
Øll húsini í kommununi hava rottanga.
Upplandið er stórt, fjørðurin er stuttur og nógvur uppgangur er, tá ið illveður er. Tí er sannlíkt at stór vatnútskifting er á fjørðinum.

2.0 Fyritreytir

Spillvatnsætlanin verður gjørd samsvarandi Kunngerð nr. 111 frá 7. September 2009 um spillvatn, við niðanfyri standandi fyritreytum sum grundarlag:

- Korttilfar og skrásetingar frá Hovs kommunu
- Egnar skrásetingar
- DS 432
- DS 440
- Havið. ISBN: 99918-0-248-7

3.0 Lýsing av verandi kloakkskipan

Allar kloakkleiðingarnar eru úr PVC og tískil rættuliga nýggjar, elstu kloakkirnar eru til húsini fram við Traðarvegi, Heygavegi og Við Grind , hesar eru frá fyrst í 80´unum. Í hesa høvuðsleiðing er nýggi skúladepilin í Porkeri knýttur í.
Kloakkin fram við Garðsvegi er gjørd fyrst í 90´unum. Nýggjastu kloakkirnar eru fram við Brúarvegi, hesin parturin er gjørdur í 2003. Brekkuvegur og Leivsgarður er einasti partur í bygdini, har ið tað manglar at leggja kloakkleiðingar út á sjógv.
Øll hús har fólk býr, hava rottanga, sí fylgiskjal 1. Tað eru 2 hús ið eru fyrrverandi handlar, har eingir rottangar eru, húsini verða ikki brúkt sum bústaðir. Húsini eru víst á fylgiskjali nr. 2.
Kloakkin er samlað í 5 útrenningar, ið renna út á sjógv (til deils í veit við matr. nr. 66a).
Umframt 2 útrenningar, ið renn út í veit við matr. nr. 29b og frá fólkaskúlanum. Hesar eru vístar á fylgiskjali 2.

Mynd 1, útrenning nr. 1.

Mynd 2, útrenning nr. 2

Mynd nr. 1 vísir útrenning frá Brúarvegi, útrenning nr.1. Hendan er løgd oman í fjørðuna og síðan út á sjógv. Frá sjóvarmálanum og út á sjógv, er útrenningin umstoypt.

Mynd nr. 2 vísir útrenning nr. 2. Hendan er gjørd á sama hátt sum útrenning nr.1, við tað at rørið er umstoypt frá sjóvarmálanum og út á sjógv.
Orsaka av nógvum uppgangi er tilfarið ið upprunaliga var lagt uttan um rørini (Grót ið var lagt frá sjóvarmálanum og niðan móti bønum), við útrenning nr. 1, skola burtur. Hetta er bert kosmetiskur mangul. Útrenning nr. 2 er brotin orsaka av illveðri og má umvælast.

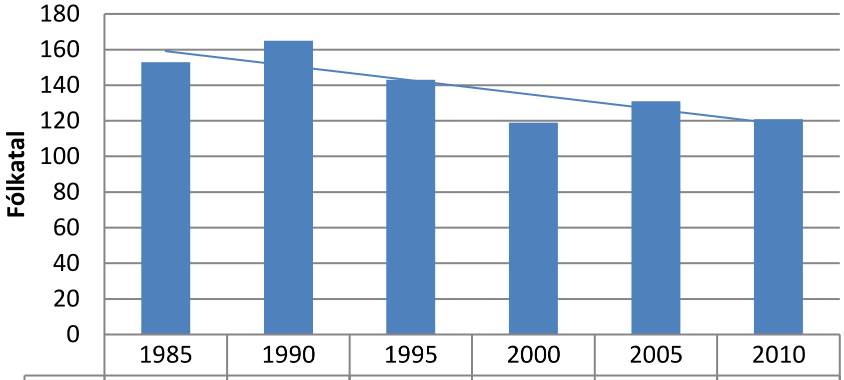
Mynd 3, útrenning frá matr. nr. 15a

Mynd 4, útrenning nr. 3

Mynd 4.1, nærmynd av útrenning nr. 1

Mynd 4.2, útrenning frá fólkaskúlanum

Í Hovi eru 121 fólk skrásett at búgva í kommununi. Fólkatalið í Hovi er seinastu 25 árini fallið við umleið 20 %. Fólkatalið sær út til at fylgja búskapargongdini í landinum, við tað at fólkatalið vaks frá ár 2000 til 2005. Síðan er fólkatalið minkað aftur til sama støði sum ár 2000. Tí er væl hugsandi at fólkatalið fer at økjast tá ið uppgangstíðir verða aftur. Í november 2010 er fólkatalið smbr. uppteljing 119 fólk.



	1985	1990	1995	2000	2005	2010
Hov	153	165	143	119	131	121

Figur 1: Fólkatal í Hovi

Einki vinnuvirki er í Hovi. Eitt savn/cafe er á kaiini, 1 persónur (parttíð) tekur sær av hesum. Í skúlanum í Hovi, ganga 2 næmingar umframt lærarin.
Spillvatnið frá Miðnáms- og Heilsuskúlanum, ið liggja í Porkeris kommunu, eru bundin í kloakkleiðingina í Hovi. Í skúlanum eru (umleið) 30 lærarar og 200 næmingar.

Spillvatnið stavar, út frá omanfyri standandi útgreining, bert frá vanligum húsarhaldum og frá Miðnáms- og Heilsuskúlanum.

4.0 Ampar og umhvørvisárin frá skipanini og útleiðingini.

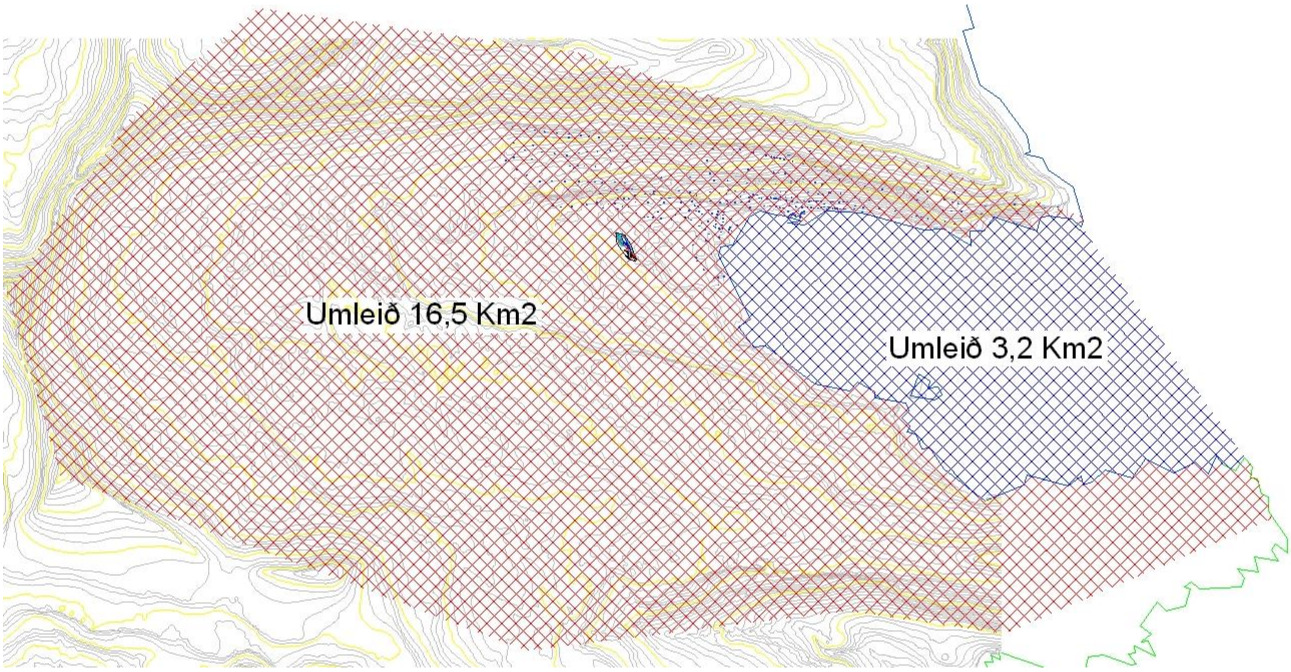
Samlaða spillvatnsmongdin kann ásetast smbr. DS440 til umleið 40 m^3/samdøgur, sí fylgiskjal 3, fyri útgreining av tølum.

Harav er mongdin av:

BI_5	12,0 kg/samdøgur
N	2,6 kg/samdøgur
P	0,5 kg/samdøgur

Har ið:
BI_5 er biokemiska iltnýtslan
N er nitrogen
P er fosfor

Samlaða upplandið, har ið regn rennur oman í Hovsfjørð, er umleið 16,5 km^2. Støddin á fjørðinum er umleið 3,2 km^2, mynd 5.



Mynd 5. Regnøkið

Regnmongdin við vitan í Akrabergi, er smbr. DMI 884 mm/árið.

Regnmongdin kann roknast sum: Q = C*i*A

Har ið: C er 0,6 fyri hellu/fjall og 1,0 fyri hav/vatn
i er regnmongd
A er stødd av upplandi

Regnmongdin frá upplandinum verður út frá omanfyristandandi: 38.000 m^3/samdøgur
Regnmongdin í fjørðin: 7.800 m^3/samdøgur

Samlaða vatnnøgdin, sum í meðal verður leidd oman í fjørðin, er sostatt umleið 45.800 m^3/samdøgur.

Feskt vatn hevur umleið 14 g/ilt/m^3, tá er ikki roknað við iltingini tá ið vatnið rennur gjøgnum áirnar. Frá feskvatninum verða tí umleið 642 kg/ilt/samdøgur leidd út í fjørðin. Av hesum brúkar spillvatni 12/642, ella knappliga 2 % av tilførdu iltmongdini frá feska vatninum. Fyri laks o.t. skal iltmongdin í fjørðinum ikki verða lægri enn umleið 6 g/m^3 sjógv.

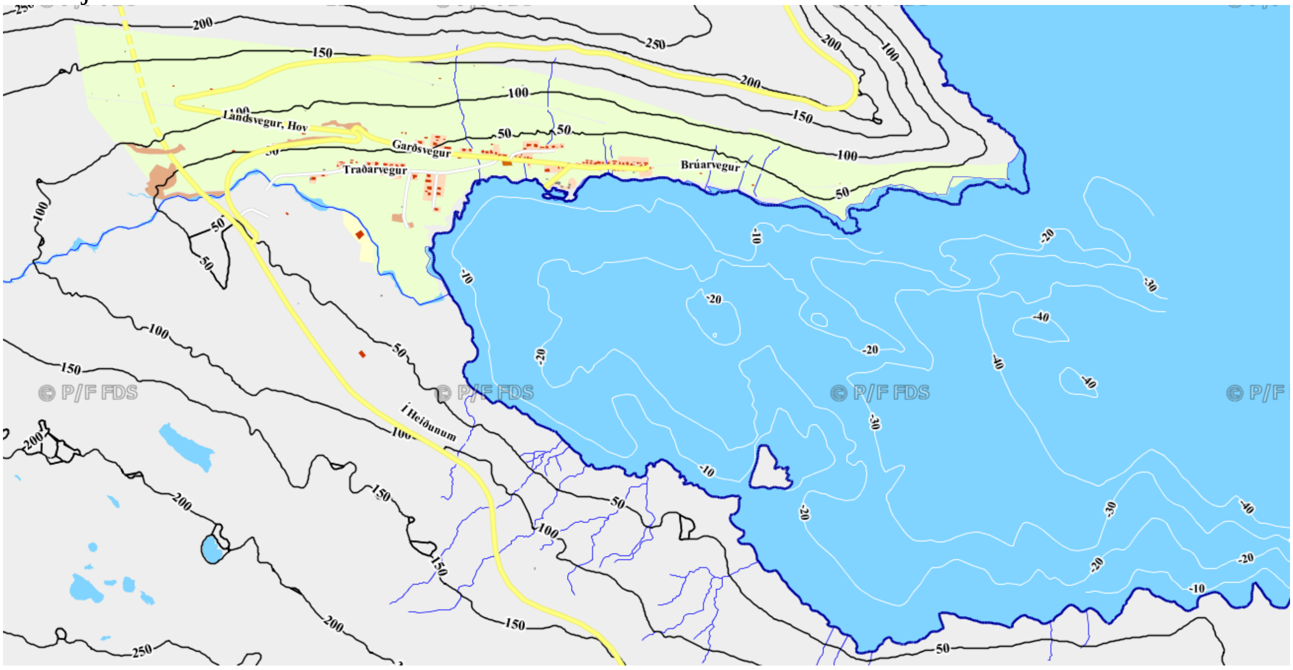
Omanfyri standandi tøl eru ein einføld uppstilling við meðaltølum og byggja á normar og metingar. Hesi skulu tí takast við fyrivarni, men iltnýtslan frá spillvatninum er lítil sæð í mun til hvussu nógv ilt verður útleidd frá feskvatninum.
Eiheldur er hædd tikin fyri at feska vatnið saman við Sjógvinum verður til eitt “Brakkvatnslag”, t.e. ein blanding millum feskvatn og sjógv.

Eingin sjónlig tekin eru uppá dálking frá útrenningunum, eiheldur við útrenningarstøðini.
Sjónlig tekin uppá nitratdálking:

- Óklárt vatn/sjógvur

- Iltsvinn (og harvið einki livandi)
- Alguvøkstur, kann síggjast sum grønligur/gráur/brúnur litur á sjónum.

Hovsfjørður er umleið 2,5 km til longdar og tískil ein av teimum styttru firðunum í Føroyum. Fjørðurin er ikki sum t.d. Skálafjørðurin ein “Gáttfjørður”, smbr. “Havið”. Botnurin á fjørðinum hellur javnt út á hav.



Mynd 6. Botnkurvar av fjørðinum.

Tað er rættuliga nógvur uppgangur í Hovi, tá ið tað er ringt veður. Útrenning nr. 02, hevur skaða orsaka av illlveðri.
Størsti munurin á flóð og fjørðu er umleið 1,3 m.
Streymviðurskiftini fyri Hovsfjørð og Trongisvág, eru víst á fylgiskjali nr. 4

5.0 Verkætlan fyri ætlaðu kloakkskipanini

Kommunan er í ferð við at samlað allar kloakkleiðingarnar, soleiðis at hesar renna beinleiðis út á sjógv. Øll húsini í kommununi hava rottanga.
Ætlanin er at samlað útrenningar í 3 størri útleiðingarstøð. Hæddin á hesum útleiðingarstøðum skal, um tað er gjørligt at gera, leggjast minst 1 metur undir hægstu fjøru. Við útrenning nr. 2 og 3, ber til uttan stórvegis trupulleikar at leggja útrenningina minst 1 metur undir hægstu fjørðu. Útrenning nr. 3, ið er gjørd/umstoypt, verður trupult at fáa broytta. Kommunan fer tí at biðja um at fáa undantak frá hesum kravinum fyri útrenning nr. 1, við niðanfyri standandi grundgevingum:

- Tá ið útrenningin var gjørd, var tað sera trupult at fáa nøktandi festing í botnin út fyri útrenningina.
- Útrenningin var gjørd í 2003 og sæst einki til nakað til spillvatn ella uppsavnan frá útrenningini. Sí mynd 4.1.
- Spillvatnsnøgdin er lítil, umleið 10 pe.
- Vatnútskiftið á fjørðinum er gott.

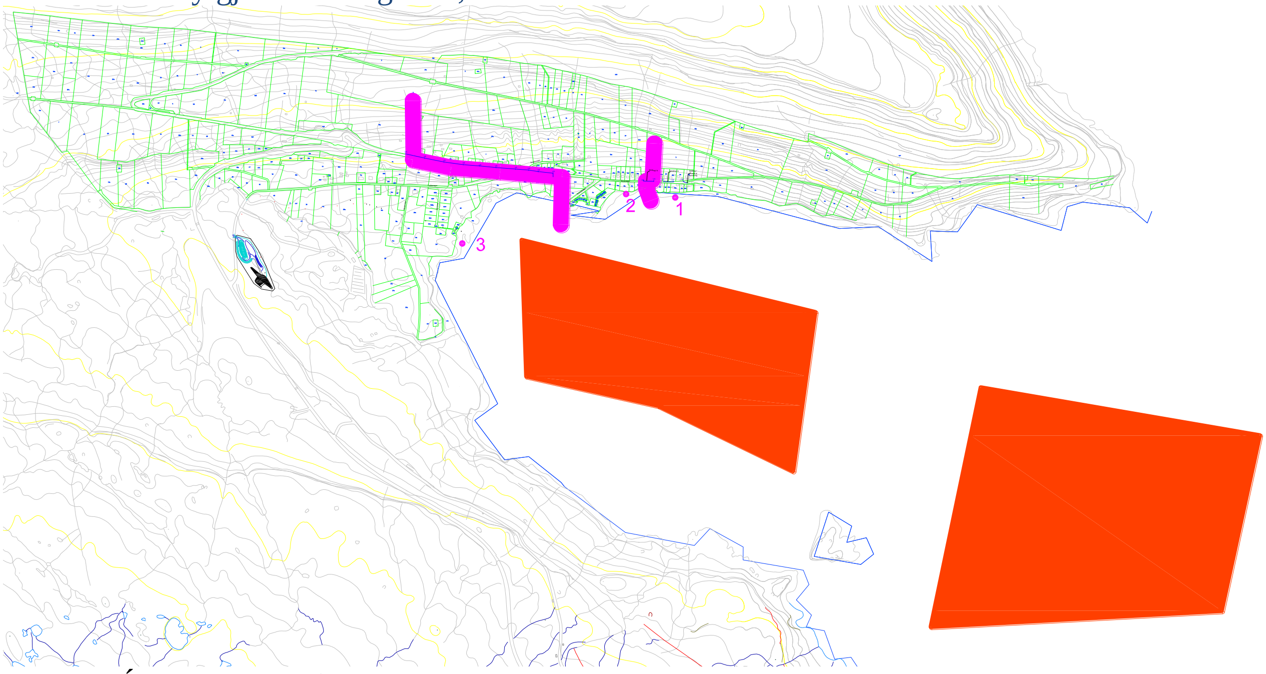
Á mynd nr. 7 er víst við magenta littari striku, hvar markið er millum kloakkirnar/útrenningarnar og hvar útrenningarnar eru.

Við áseting av spillvatnsnøgd verður roknað við 202 PE. Tá eru Miðnámsskúlin og savn/cafe íroknað. Hesi tøl er komið fram til á henda hátt.

- Spillvatnsnøgdin er ásett út frá faktiska fólkatalinum. T.e. hvussu nógv fólk búgva í hvørjum bústaði.
- Spillvatn frá Miðnámsskúlanum verður lagdur afturat fólkatalinum í Hovi. T.e. øll ið ganga á skúlanum eru ikki búsitandi í Hovi. Hvør lærari og næmingur telur 1/3 pe.
- Persónsbelastningurin frá fólkaskúlanum verður ikki lagdur afturat samlaðu spillvatnsnøgdini. T.e. lærari og næmingar búgva í Hovi. Hvør persónur telur 1/3 pe.
- Persónsbelastningurin í savninum/cafeiini á kaiini verður ásettur til 5 fólk, og verður hetta lagt afturat spillvatnsmongdini. Hesi telja ½ pe fyri hvønn persón.
- Roknað er við at tað bert eru íbúgvar í Hovi, ið brúka kirkjuna og missiónshúsið. Tað er tí ikki rokna spillvatni frá hesum.

Rør verða dimensionerað smbr. DS 432

Sum mynd 7 vísir, so eru 2 æliøkir, ið liggja umleið mitt á fjørðinum. Tað ber ikki til við rímiligheit, at leggja útleiðingarnar soleiðis, at æliøkini ikki verða ávvirkað av spillvatninum. Men sum eftirfylgjandi meting vísir, so er ávvirkanin avmarka.



Mynd 7: Útrenningarstøð (nýggj mynd)

Við omanfyri ásettu fyritreytum, er spillvatnsnøgdin við útrenning nr.:
1: 10 pe
2: 62 pe
3: 130 pe

Í alt er samlaða útlátið gott 200 pe.

Smbr. "Havið" er fekstvatnsparturin í "Brakkvatnslagnum" millum 1 og 3 % í Føroyum. Sum víst á undir punkt 4, verður í meðal tilført knapt 46.000 m^3/døgn av feskum vatni í fjørðin. Út frá hesum ber til at meta um hæddina á Brakkvatnslagnum, til at verða:

Við 1 % feskum vatni: 46.000 m^3/0,01 * 1/3,2e^6 m^2 = 1,4 m og "Brakkvatnsnøgdin" 4,6 mió. m^3. Um fekstvatnsnøgdin er 3 %, er hæddin 0,5 m og "Brakkvatnsnøgdin" 1,5 mió. m^3. Hetta er tann vatnnøgdin, ið roknast kann við verður útskift á fjørðinum, orsaka av tilførdum regnvatni.

Frá útrenningunum er er útlátið av:

N	2,6 kg/samdøgur
P	0,5 kg/samdøgur

Um vit áseta evnistyngdina á sjónum, til 1 tons/m^3, er dálkingin á "Brakkvatninum" millum:

N	2,6 / 4,6e6 ella 1,5e6 = ~0,5 ella 2 ppm
P	0,5 / 4,6e6 ella 1,5e6 = ~0,1 ella 0,3 ppm

Talan er tí um rættuliga smáar nøgdir. Sjálvt um hetta bert eru yvirslagsútrokningar og tí kunnu verða óneyvar, er talan um smá tøl.

Hov´s fjørður er ikki góðkendur sum hvalvág.

Vegvatnið ið rennur út í veitir frá vegbrunnum, er vanligt vegvatn. Ætlanin er ikki at leiða hetta út á sjógv, av tí at eingin serlig dálkingarkelda er frá hesum.

6.0 Eftirlit og røkt av spillvatnsskipanini

Kommunan hevur einki fólk í starvi til at taka sær av kloakkini. Seinasta íløgan kommunan hevur gjørt var í 2003, tá ið kloakkin var løgd til húsini fram við Brúarvegi. Síðan hevur kommuna einki brúkt uppá íløgur til kloakkina. Til raksturin hevur kommuna seinastu árini avsett 10.000 kr. Hetta er eisini tað ið er avsett fyri 2011. Rottangarnir verða tømdir av IRF, 1 ferð um árið.

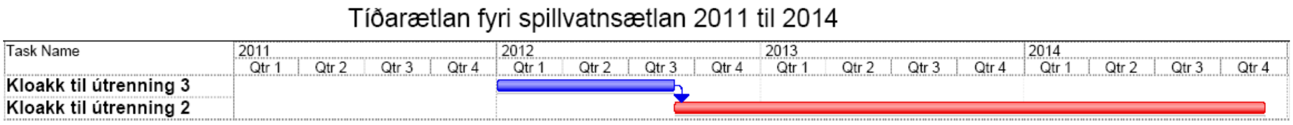
7.0 Fólkatal og ídnaður framyvir

Fólkatalið í Hovi er, sum í flestu økjum uttanfyri Tórshavn, eisini minkað seinastu árini. Væntandi er, at í besta føri fer bygdin ikki at minka, men at ein minni vøkstur í fólkatalinum verður í bygdini.
Kommunan hevur fyri stuttum selt 3 grundstykki í útstykkingini Við Grind. Tað kann tí roknast við at spillvatnið við útrenning nr. 3 økist við upp til 15 pe frá hesum húsum.

Fyri vinnuna er ikki hugsandi at nøkur stórvegis broyting verður í nærmastu framtíð. Eiheldur hevur kommunan nakra ídnaðarætlan fyri framman.

8.0 Raðfesting av arbeiðnum í sambandi við spillvatnsætlanini

Samlaði kostnaðurin fyri at útinna spillvatnsætlanina verður umleið 0,9 til 1,0 mió. kr. Kostnaðurin er útgreinaður í fyligskjali 5.
Ætlanin er at brúka 300.000 kr árliga í 2012 og 2013 og restina í 2014. bytt sundur sum víst á myndini niðanfyri.



Mynd 8: Tíðarætlan

Sundurbýtingin av spillvatnsætlanini er grunda á, at spillvatnsnøgdin frá útrenning nr. 3 er størri enn spillvatnsnøgdin við útrenning nr. 2. Útrenning nr. 1 er ikki tikin við í ætlanina, at tí at tað bert er kosmetiskur mangul/skaði á hesi.

Fylgiskjal 1

2010 11:20 FAX +298 414247 IRF Slammtænastan 001

Rottangaskráseting

Útskrivað 12.05.2010

Hovs Kommuna

Umráði A003 - 960 Hov

Persónsnavn	Matr.	Tanga nr.	Telefon	Slag av tanga	Fjarst.	Virkisslag	Aktivur
Heimamissiónin	75	3748	0	Glastrevjarottangi	3,00	Privat	Ja
Fríðbjørg Hammer	37b	3749	373355	Glastrevjarottangi	18,00	Privat	Ja
Súsanna Smidt Hammer	37c	3750	374290	Betongrottangi	15,00	Privat	Ja
Poul J. P. Midjord	66f	3751	373322	Glastrevjarottangi	0,00	Handil	Nei
Poul J. P. Midjord	66g	3752	373322	Betongrottangi	12,00	Privat	Ja
Hans Jørgen Remmer	66l	3753	373587	Betongrottangi	13,00	Privat	Ja
Ditlev Hammer	66h	3754	373689	Glastrevjarottangi	6,00	Privat	Ja
Ninna Kristina Jespersen	66l	3755	373655	Glastrevjarottangi	6,00	Privat	Ja
Bergljót H.Bertholdsen	6d	3756	373367	Glastrevjarottangi	20,00	Privat	Ja
Klæmint Johannesen	61b	3758	373347	Glastrevjarottangi	13,00	Privat	Ja
Karin Johansen	45a	3759	373326	Glastrevjarottangi	4,00	Privat	Ja
Johan Vilhelm Chr. Mortensen	53	3760	373332	Glastrevjarottangi	17,00	Privat	Ja
Hovs Kirkja	70	4854	373324	Glastrevjarottangi	15,00	Kirkja	Ja

5 2010 11:20 FAX +298 414247 IRF Slammtænastan 002

Rottangaskráseting

Útskrivað 12.05.2010

Hovs Kommuna

Umráði A001 - 960 Hov

Persónsnavn	Matr.	Tanga nr.	Telefon	Slag av tanga	Fjarst.	Virkisslag	Aktivur
Eyðfin Joensen	58b	3714	344731	Betongrottangi	13,00	Privat	Ja
Eyðfin Joensen	14b	3715	374731	Betongrottangi	15,00	Privat	Ja
Ása Hovgaard	2b	3716	373656	Betongrottangi	16,00	Privat	Ja
Jónleif Hammer	19b	3717	0	Betongrottangi	16,00	Privat	Ja
Gert Jespersen	23	3718		Betongrottangi	13,00	Privat	Ja
Helena Jespersen	32b	3719	0	Ókent	0,00	Privat	Ja
Jónsvein Hovgaard	13b	3720	373685	Betongrottangi	2,00	Privat	Ja
Ditlev H. E. Hammer	21a	3721	373689	Ókent	0,00	Privat	Nei
Janus Hammer	60	3722	373950	Glastrevjarottangi	7,00	Privat	Ja
Janus Hammer	34	3723		Ókent	0,00	Privat	Ja
Annika Borg	24d	3724		Glastrevjarottangi	10,00	Privat	Ja
Jona Maria Petrina Midjord	10c	3725	0	Betongrottangi	12,00	Privat	Ja
Karin Johansen	45b	3726	373125	Ókent	0,00	Privat	Ja
Jacob Tausen	31b	3727	373632	Glastrevjarottangi	7,00	Privat	Ja
Helena Jespersen	32a	3728		Ókent	0,00	Privat	Nei
Kristina Berg	66m	3729	317226	Ókent	0,00	Privat	Ja

Fylgiskjal 1

Rottangaskráseting

Útskrivað 12.05.2010

Hovs Kommuna

Umráði A002 - 960 Hov

Persónsnavn	Matr.	Tanga nr.	Telefon	Slag av tanga	Fjarst.	Virkisslag	Aktivur
Katrin Hammer	52	3730		Betongrottangi	1,00	Privat	Ja
Torkild Hovsdal	51b	3731	374115	Betongrottangi	7,00	Privat	Ja
Poulina Jensina Jespersen	49a	3732	373735	Betongrottangi	2,00	Privat	Ja
Arnfinn Hammer	22	3733	0	Glastrevjarottangi	4,00	Privat	Ja
Kristianna Joensen	56	3734	373731	Betongrottangi	15,00	Privat	Ja
Sjúrður Eysturtún Tausen	68b	3735	372129	Betongrottangi	1,00	Privat	Ja
Finnbjørn Hovsgarð	69	3736	0	Glastrevjarottangi	1,00	Privat	Ja
Bjarki Hovgaard	62	3737	373497	Glastrevjarottangi	1,00	Privat	Ja
Thorsten Thorsen	57b	3738	0	Betongrottangi	4,00	Privat	Ja
Hjørleif Luid	41b	3739		Betongrottangi	7,00	Privat	Ja
Eydna Danielsen	59	3740	373732	Glastrevjarottangi	4,00	Privat	Ja
Hentzar Petersen	33a	3741	573325	Betongrottangi	15,00	Privat	Ja
Majken Jósveinsdóttir	1c	3742	373262	Glastrevjarottangi	2,00	Privat	Ja
Erling Petersen	1d	3743	373834	Glastrevjarottangi	1,00	Privat	Ja
Adina Olsen	15a	3744	313895	Betongrottangi	6,00	Privat	Ja
Hovs Kommuna	66t	3745	373657	Betongrottangi	50,00	Kommunalur Stovn	Ja
Leivur Ryggshamar	29b	3746	0	Glastrevjarottangi	30,00	Privat	Ja

5 2010 11:21 FAX +298 414247 IRF Slammtænastan 004

Rottangaskráseting

Útskrivað 12.05.2010

Hovs Kommuna

Umráði A004 - 960 Hov

Persónsnavn	Matr.	Tanga nr.	Telefon	Slag av tanga	Fjarst.	Virkisslag	Aktivur
Súni Mortensen	165e	3761	373698	Glastrevjarottangi	8,00	Privat	Ja
Jónleivur Hammer	165g	3762		Glastrevjarottangi	35,00	Privat	Ja
Hjalti Jensson	165h	3763	373942	Glastrevjarottangi	20,00	Privat	Ja
Jón Midjord	66o	3764	0	Glastrevjarottangi	35,00	Privat	Ja
Niels Jespersen	66n	3765	373412	Glastrevjarottangi	28,00	Privat	Ja
Ólavur Hovsgarð	28c	3766	0	Glastrevjarottangi	28,00	Privat	Ja
Josvein Petersen	80	3767	373509	Betongrottangi	16,00	Privat	Ja
Thomas Pauli Joensen	51d	3768	0	Glastrevjarottangi	40,00	Privat	Ja
Niels Arne Tausen	15d	3769	373803	Glastrevjarottangi	33,00	Privat	Ja
Ásbjørn Berg	147	3770	373832	Glastrevjarottangi	12,00	Privat	Ja
LC-Suðuroy	72a	3771		Betongrottangi	4,00	Samkomuhús	Ja
Delmar Tausen	71c	3772	373804	Glastrevjarottangi	2,00	Privat	Ja
Sólbjørg Tausen	71a	3773	373839	Glastrevjarottangi	3,00	Privat	Ja
Odmar P. Petersen	66b	3774	373475	Glastrevjarottangi	10,00	Privat	Ja
Jenny Petersen	66k	3775		Betongrottangi	15,00	Privat	Ja
Sonni Zachariasen	4d	3776	373597	Glastrevjarottangi	5,00	Privat	Ja
Lasse Jensen	35a	3777	374406	Glastrevjarottangi	28,00	Privat	Ja