

Akstur vegna íþróttar

Mat á kostnaði og áhrifum

Unnið fyrir foreldrafélag Áslandsskóla
Nóvember 2018



18563

S:\2018\18563\Útgefin gögn\18563-181205-Aslandsskoli.docx

Desember 2018

Nr. útg.	Dagsetning	Unnið	Yfirfarið	Samþykkt
1	27.11.2018	SBJ/SBO	SBO	-
2	28.11.2018	SBJ/SBo	SBO	SBO
3	5.12.2018	SBJ/SBO	HH	SBO



Efnisyfirlit

1	Inngangur	3
2	Ferða- og tímaupplýsingar	3
2.1	Akstursleið, vegalengd og tími	3
2.2	Tíðni rútuferða	4
3	Umhverfisáhrif	5
3.1	Hávaðamengun	5
3.2	Loftmengun	8
4	Fjármál og kostnaður	8
4.1	Akstur og leiga	8
4.2	Nýframkvæmd	9
5	Samantekt	10



1 Inngangur

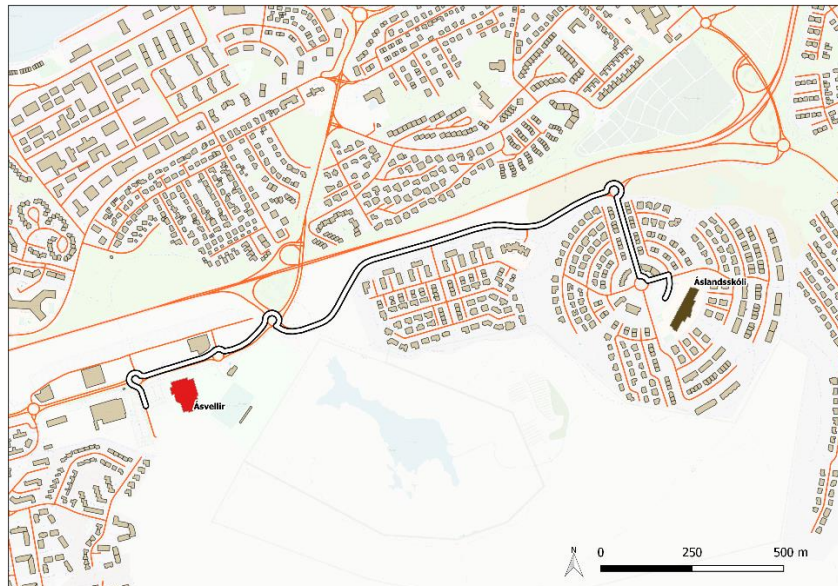
Foreldrafélag Áslandsskóla hefur óskað eftir mati á beinum kostnaði við akstur nemenda í skólaskyldar íþróttir, en ekkert íþróttahús er við skólann. Ennfremur var óskað eftir mati á samfélagslegum áhrifum, þ.e. áhrif hávaða og mengunar á nærliggjandi umhverfi sem og áhrif þess tíma sem tapast hjá hverju skólabarni.

Núverandi fyrirkomulag er með þeim hætti að hver bekkur fer tvisvar í viku í íþróttir og er ekið með rútu annaðhvort í íþróttahús Kaplakrika eða íþróttahússins á Ásvöllum. Þetta fyrirkomulag hefur verið við líði frá stofnun skólans (frá 2001) og hefur að mati foreldrafélagsins neikvæð áhrif á skólastarf og telst ekki sem fýsileg framtíðarlausn.

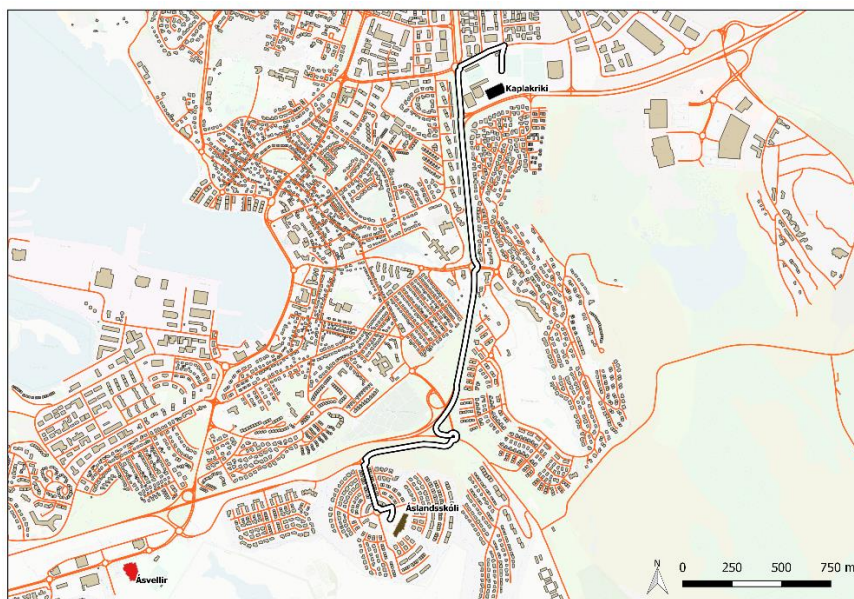
2 Ferða- og tímaupplýsingar

2.1 Akstursleið, vegalengd og tími

Mynd 1 og Mynd 2 sýna aksturleið frá Áslandsskóla að Ásvöllum og Kaplakrika.



Mynd 1: Akstursleið frá Áslandsskóla að Ásvöllum



Mynd 2: Akstursleið frá Áslandsskóla að Kaplakrika



Akstursvegalengd og aksturstími hvorrar leiðar eru sýnd í Tafla 1, sem og áætlaður heildartími sem fer í ferðalagið. Þar sem nemendurnir þurfa að mæta stundvíslega til að missa ekki af rútnni má gera ráð fyrir u.þ.b. 3 mínútum aukalega fyrir hvora aksturleið fyrir hvern nemenda.

Tafla 1: Akstursvegalengd og tími fyrir hvorn áfangastað

Áfangastaður	Lengd [km]	Aksturstími [mín]	Heildartími [mín]
Ásvellir	2,1	3	6
Kaplakrika	3,3	5	8

Í Tafla 2 má því sjá heildarvegalengd og tíma fyrir hverja rútuferð, þ.e. rútan keyrir fram og tilbaka.

Tafla 2: Heildar akstursvegalengd og tími fyrir hvorn áfangastað. Gert ráð fyrir að rútan keyri fram og tilbaka.

Áfangastaður	Lengd [km]	Aksturstími [mín]	Heildartími [mín]
Ásvellir	4,2	6	12
Kaplakrika	6,6	10	16

2.2

Tíðni rútuferða

Skv. stundaskrá er Áslandsskóli með 15 skráða tíma í Kaplakrika á viku og 39 skráða tíma í viku á Ásvöllum. Það gerir 54 íþróttatíma í heildina á viku, þ.e. hver bekkur fer tvisvar í viku í íþróttir (27 bekkir í skólanum). Mynd 3 sýnir skipulag og dreifingu íþróttatímanna fyrir hvert íþróttahús. Út frá Mynd 3 fæst að í hverri viku fara 8 rútuferðir fram og tilbaka frá Áslandsskóla að Kaplakrika og 23 rútuferðir í vikur frá Áslandsskóla að Ásvöllum. Hér er gert ráð fyrir að hver rúta geti tekið a.m.k. tvo bekki í hverri ferð.

Frá 8:00	Mánudagur		Þriðjudagur		Miðvikudagur		Fimmtudagur		Föstudagur	
	Salur 1	Salur 2	Salur 1	Salur 2	Salur 1	Salur 2	Salur 1	Salur 2	Salur 1	Salur 2
1. tími	Ö	Ö	A	A	L	L	S	S	Ö	Ö
2. tími	Ö	Ö	A	A	L	L	S	S	Ö	Ö
3. tími	Ö	Ö	A	A	L	L	S	S	Ö	Ö
4. tími	Ö	Ö	A	A	L	L	S	S	Ö	Ö
5. tími	Ö	Ö	A	A	L	L	S	S	Ö	Ö
6. tími	Ö	Ö	A	A	L	L	S	S	Ö	Ö
A 12:00 S										
Frá 13:00	Ö	Ö	A	A	L	L	S	S	S	S
8. tími	S	S	A	A	L	L	S	S	S	S
9. tími	S	S	A	A	L	L	S	S	S	S
10. tími	S	S			L	L			S	S
Til 16:00										

Frá 8:00	Mánudagur		Þriðjudagur		Miðvikudagur		Fimmtudagur		Föstudagur	
	Salur 1	Salur 2	Salur 1	Salur 2	Salur 1	Salur 2	Salur 1	Salur 2	Salur 1	Salur 2
1. tími	SK	HR	HR	HR	Ö	Ö	A	HR	HV	A
2. tími	SK	HR	HR	HR	Ö	Ö	A	HR	HV	A
3. tími	SK	HR	HR	HR	Ö	Ö	A	HR	HV	A
4. tími	SK	HR	HR	HR	Ö	Ö	A	HR	HV	A
5. tími	SK	HR	HR	HR	Ö	Ö	A	HR	HV	A
6. tími	SK	HR	HR	HR	Ö	Ö	A	HR	HV	A
Frá 13:00										
7. tími	SK	HR	HR	HR	Ö	Ö	HR	HR	HV	HV
8. tími	SK	HR	HR	HR	Ö	Ö	HR	HR	HV	HV
9. tími	SK		HR	HR	Ö	Ö	HR	HR	HV	HV
10. tími							Ö	HR	HV	HV
Til 16:00										

Frá 8:00	Mánudagur		Þriðjudagur		Miðvikudagur		Fimmtudagur		Föstudagur	
	Salur 3	Salur 4	Salur 1	Salur 2	Salur 1	Salur 2	Salur 1	Salur 2	Salur 1	Salur 2
1. tími	HV	HV	HV	HV	HV	A	A	A	SK	A
2. tími	HV	HV	HV	HV	HV	A	A	A	SK	A
3. tími	HV	HV	HV	HV	HV	A	A	A	SK	A
4. tími	HV	HV	HV	HV	HV	A	A	A	SK	A
5. tími	HV	HV	HV	HV	HV	A	A	A	SK	A
6. tími	HV	HV	HV	HV	HV	A	A	A	SK	A
Frá 13:00										
7. tími	HV	HV	HV	HV	HV	A	HR	HR	SK	A
8. tími	HV	HV	HV	HV	HV	A	HR	HR	SK	A
9. tími	HV	HV	HV	HV	HV	A	HR	HR		A
10. tími	HV		HV	HV	HV		HR			A
Til 16:00										

Mynd 3: Stundaskrá íþróttahúsanna í Kaplakrika og á Ásvöllum og þeir tímar sem Áslandsskóli á bókaða.



Með þessum upplýsingum er hægt að reikna heildarvegalengd og tíma fyrir bæði íþróttahúsin fyrir eina viku (Tafla 3) og heilt skólaár (Tafla 4, áætlað að skólaár sé 35 vikur) þar sem gert er ráð fyrir að hver rúta keyri fram og tilbaka.

Tafla 3: Heildar aksturvegalengd og tími fyrir eina viku

Áfangastaður	Lengd [km]	Aksturstími [mín]	Heildartími [mín]
Ásvellir	96,6	138	276
Kaplakrika	52,8	80	128

Tafla 4: Heildar akstursvegalengd og tími fyrir eitt skólaár

Áfangastaður	Lengd [km]	Aksturstími [mín]	Heildartími [mín]
Ásvellir	3381	4830	9660
Kaplakrika	1848	2800	4480

3 Umhverfisáhrif

3.1 Hávaðamengun

Til að meta áhrif hávaða á nágrennið var hljóðstyrkur gróflega reiknaður út frá hvorri aksturleið. Gert var ráð fyrir að innan við 1 metra frá rútu sé hljóðstyrkur 85 dB.

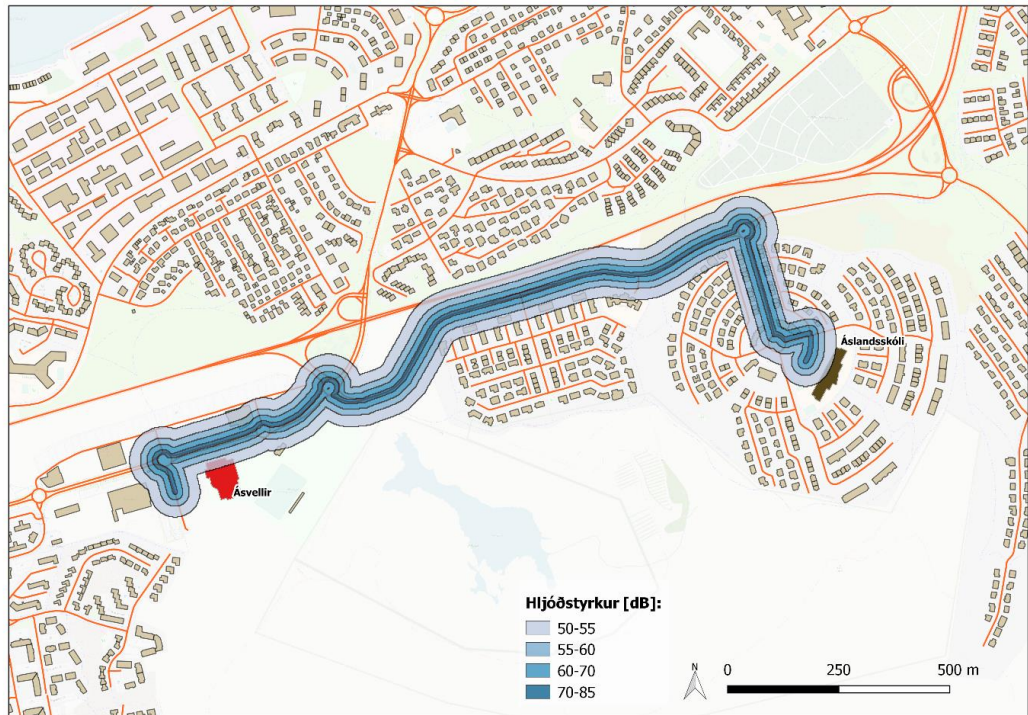
Mynd 4 og Mynd 5 sýna dreifingu hljóðstyrks og þau hús sem verða fyrir áhrifum fyrir aksturleið frá Áslandsskóla að Ásvöllum.

Mynd 6 og Mynd 7 sýna dreifingu hljóðstyrks og þau hús sem verða fyrir áhrifum fyrir aksturleið frá Áslandsskóla að Kaplakrika.

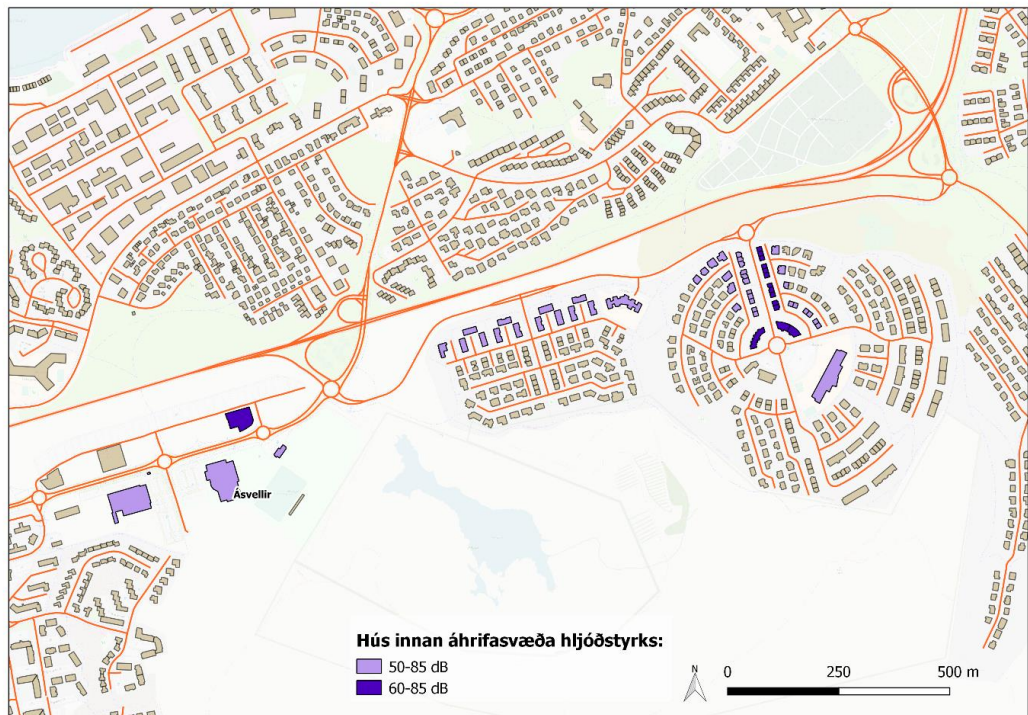
Í þéttbýli er æskilegt að hljóðstyrkur fari ekki yfir 50 dB. Því má gróflega áætla fjölda íbúðarhúsa sem verða fyrir áhrifum hljóðmengunar sökum rútuaksturs Áslandsskóla (Tafla 5). Samtals verða því 14 íbúðarhús fyrir verulegum áhrifum hávaða (hljóðstyrkur hærrí en 60 dB) og eru þau öll staðsett á Ásbraut (milli Vörðutorgs og Goðatorgs) við nágrenni Áslandsskóla.

Tafla 5: Fjöldi íbúðarhúsa sem verða fyrir áhrifum mismunandi magns hljóðstyrks

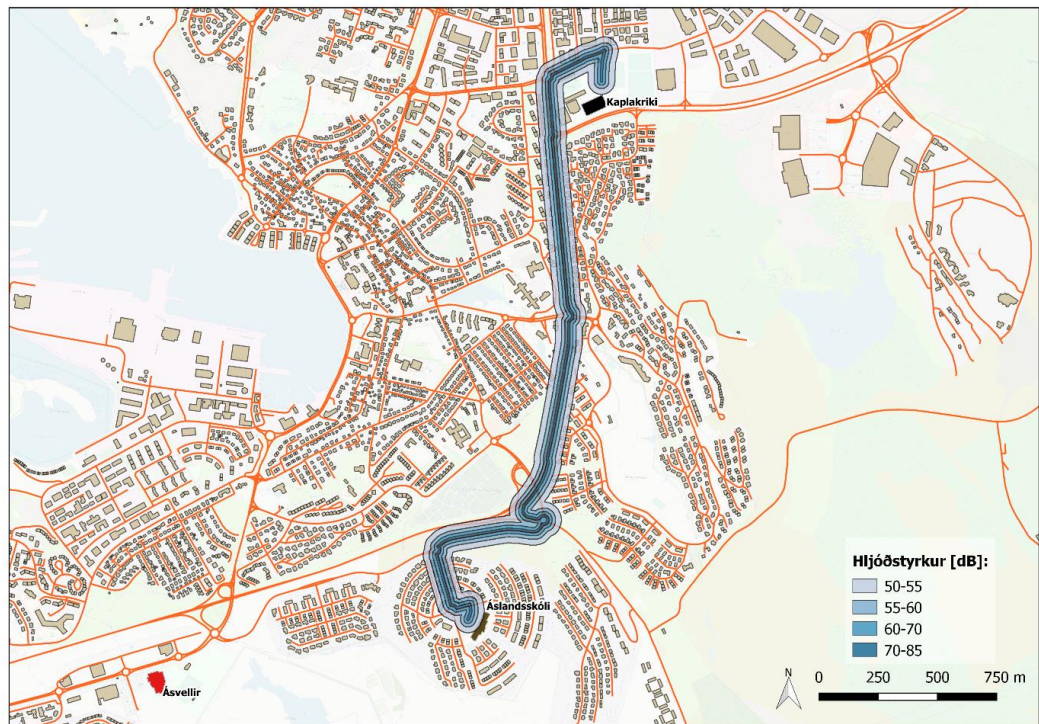
Áfangastaður	Hljóðstyrkur [dB]	Fjöldi húsa - íbúðarhús
Ásvellir	60-85	14
	50-60	42
Kaplakrika	60-85	14
	50-60	77



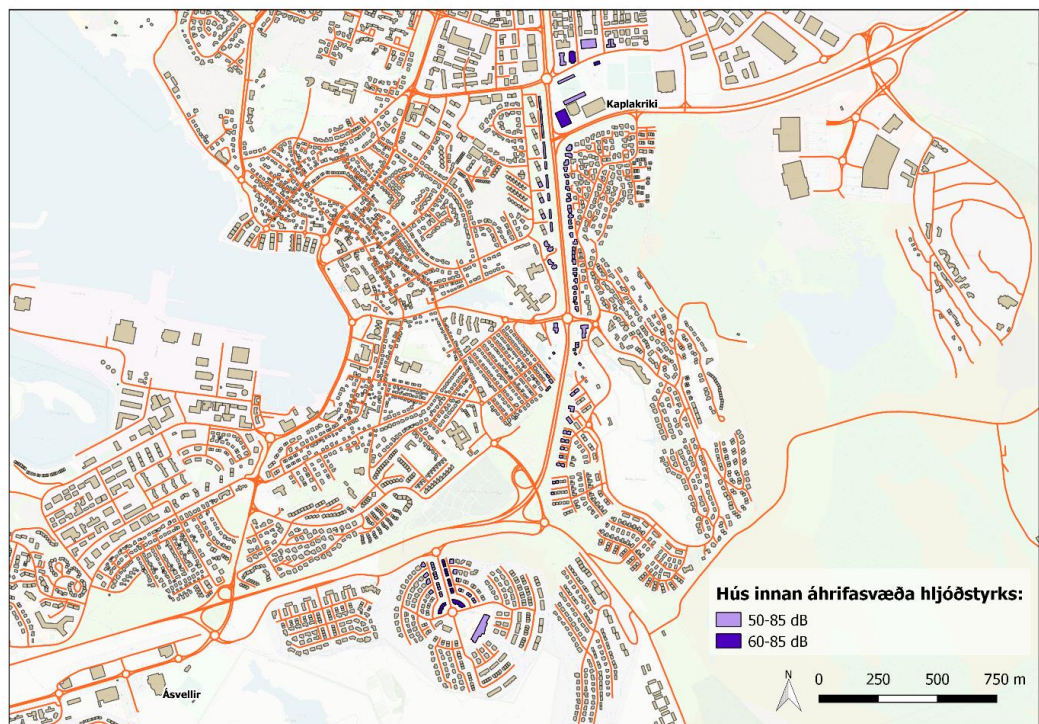
Mynd 4: Dreifing hljóðstyrks fyrir akstursleið frá Áslandsskóla að Ásvöllum



Mynd 5: Hús sem verða fyrir áhrifum af hljóðstyrk hærri en 50 dB



Mynd 6: Dreifing hljóðstyrks fyrir akstursleið frá Áslandsskóla að Kaplakríka



Mynd 7: Hús sem verða fyrir áhrifum af hljóðstyrk hærri en 50 dB



3.2 Loftmengun

Áslandsskóli nýtir sér rútbílaþjónustu Hópbíla hf. Árið 2017 varð samtals raunlosun koltvísyrings (CO₂) um 5900 tonn og heildarfjöldi ekinna km um 8 milljón. Því má gróflega áætla að útblástur CO₂ sé 0,737 kg/km. Ekki liggja fyrir mælingar á losun annarra mengunarvalda en gera má mat á losun út frá losunarprófil sem uppfyllir EURO VI staðalinn.

Út frá Tafla 4: Heildar akstursvegalengd og tímí fyrir eitt skólaár má því reikna áætlaðan heildar útblástur fyrir hvorn áfangastað:

	1 vika	Skólaár (35 vikur)
Ásvellir - akstur	96,6 km	3381 km
CO ₂	71,2 kg	2492 kg
NOX	19 kg	665 kg
PM	0,5 kg	16,6 kg
Kaplakriki - akstur	52,8 km	1848 km
CO ₂	39 kg	1362 kg
NOX	10 kg	363 kg
PM	0,25 kg	9 kg

Á einu skólaári eru nemendur því að ferðast 5229 km og ef íþróttahús væri við skólann væri að sparast u.þ.b. 2,5 tonn af CO₂ útblæstri. Til viðbótar koma 1,4 tonn af CO₂ útblæstri vegna skólasunds eða alls 3,9 tonn vegna aksturs í íþróttir árlega.

Skv. reiknivél á heimasíðu Kolviðs (félag sem stefnir að bindingu kolefnis úr andrúmsloftinu með skógrækt) kostar kolefnisjöfnun miðað við 3,9 tonn af losun CO₂ 7.800 krónur og samsvarar gróðursetningu 37 trjáa. Verð á kolefnismörkuðum er um 20€/tonn og er og kosta því losunarheimildir fyrir heildarlosunina um ISK 10.900. Núvirði kolefnislosunar næstu 10 ár er á bilinu 65-95 þúsund krónur og næstu 20 ár 110-170 þúsund krónur.

4 Fjármál og kostnaður

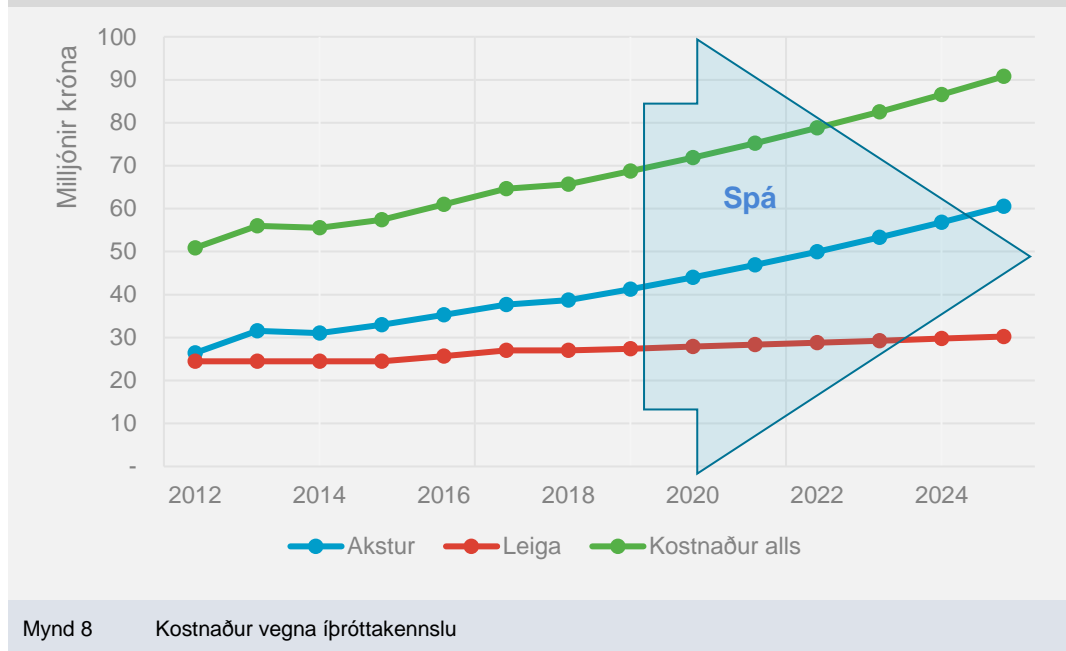
4.1 Akstur og leiga

Frá stofnun Áslandsskóla, árið 2001, hefur það fyrirkomulag verið við líði að nemendum sé ekið í rútu til íþróttaiðkunar. Kostnaður við þetta fyrirkomulag felst í því að greitt er fyrir aksturinn til og frá íþróttahúsanna Ásvalla og Kaplakrika. Einnig er greidd sérstök leiga fyrir notkun húsanna. Þá er einhver kostnaður fólgin í eftirliti skólaliða á meðan akstri stendur auk kostnaðar við tapaðan skólatíma nemenda en þessir þættir verða ekki metnir fjárhagslega.

Á árabílinu 2012 til 2018 nam heildaraksturskostnaður vegna íþróttatæpum 234 milljónum króna. Leigukostnaður íþróttahúsa á sama tímabili nam tæplega 178 milljónum króna. Alls var því varið um 411 milljónum vegna íþróttaiðkunar á tímabilinu burtséð frá launum og öðrum rekstrarkostnaði Akstur vegna sundkennslu hluti af aksturssamningnum en hlutur þess aksturs er metinn 1/3 af heildarakstri.



Kostnaður liðinna ára og spá um kostnað 2019-2025



Mynd 8 Kostnaður vegna íþróttakennslu

Spá um uppsafnaðan kostnað næstu 8 ár, til ársloka 2025 hleypur á um 554 milljónum króna alls á verðlagi dagsins í dag en að teknu tilliti til líklegra verðhækkana með hliðsjón af verðþróun undanfarinna ára.

4.2

Nýframkvæmd

Gróflega má áætla kostnað við byggingu skólaíþróttahúss miðað við reynslutölur og byggt á reynslu starfsmanna VSÓ. Samkvæmt nýlegum útboðstölum á fjölnota íþróttahúsum að Varmá og í Mjódd (íþróttahús með fótboltaaðstöðu, lyftingasal, o.fl.) var kostnaður metinn á um 650 milljónir fyrir 3.200 m² hús að Varmá og um 710 milljónir fyrir 4.300 m² hús í Mjódd. Þar sem skólaíþróttahús væri mun minna í sniðum yrði kostnaður slíks mannvirkis líklega minni. Þó ber að hafa í huga að aðstæður á byggingastað geta verið mismunandi á hverjum stað og að búningssklefar og tækniakerfi vega þungt í kostnaði óháð stærð íþróttarýmis.

Íþróttahús þyrfti að rúma handboltavöll ca. 45x25~1.150m² og þess utan fjóra búningssklefa, tæknirými og umgangssvæði um 250m². Alls er reiknað með 1.400m² og að framkvæmdakostnaður væri 550 milljónir króna.

Skuldabréfaútbod sveitarfélaga hafa verið á kjörum á bilinu 2,5-3% undanfarið og má styðjast við þann kostnað við útreikninga á núvirði kostnaðar við núverandi fyrirkomulag. Akstur og leigukostnaður myndi falla niður en eftir stæði kostnaður við rekstur íþróttahúss sem myndi bætast við og má áætla að væri um 12 milljónir árlega. Á móti kæmi að skólinn gæti haf einhverjar tekjur af útleigu íþróttahússins á kvöldin og um helgar sem aftur hefði einhvern viðbótar launakostnað í för með sér. Fjárfestingin væri farin að standa undir sér á 13. ári, árið 2031 ef hafist væri handa við framkvæmdir árið 2019, reiknað með tveggja ára framkvæmdatíma og nýtt hús væri tekið í notkun í upphafi árs 2021. Ekki er þó tekið tillit til afskrifta fasteignarinnar við þessa útreikninga.



5 Samantekt

Margir jákvæðir þættir myndu hljóttast af byggingu íþróttahúss á lóð Áslandsskóla. Útrýming rútuumferðar innan íbúðahverfis í nágrenni við skólann (þá sérstaklega íbúar við Ásbraut) eykur lífsgæði íbúa og minnkar áhrif hljóðmengunar sem fylgir rútuakstri. Ennfremur munu á næstu 20 árum sparast um 75 tonn af útblæstri CO₂ vegna aksturs.

Vegna tiltölulegrar stuttrar fjarlægðar frá Áslandsskóla að íþróttahúsum Kaplakrika og Ásvalla er ólíklegt að nemendur lendi í vandamálum tengt rútuakstri. Heildartími fyrir hvern nemenda er u.þ.b. 6 til 8 mín frá íþróttahúsi til skólans og eða um 15 mínútur í heild fyrir hvern íþróttatíma og því um hálf tími sem fer til spillis hverja viku.

Fjárfesting í nýju íþróttahúsi er talin geta borgað sig upp á innan við 14 árum með þeim rekstrarsparnaði bæjarins sem fæst með því að leggja af kaup á akstri og leigu. Skólinn þyrfti eftir sem áður að greiða leigu til eignarsjóðs bæjarins og standa straum af rekstrarkostnaði aðstöðunnar en ætla mætti að um 27 milljónir myndu engu að síður sparast í rekstri skólans á árinu 2021 ef nýbygging væri tekin í notkun það árið.

Með vali á réttum byggingarefnum má jafnframt spara losun CO₂ vegna framkvæmdanna jafnvel svo að byggingin sé kolefnishlutlaus fjárfesting.