

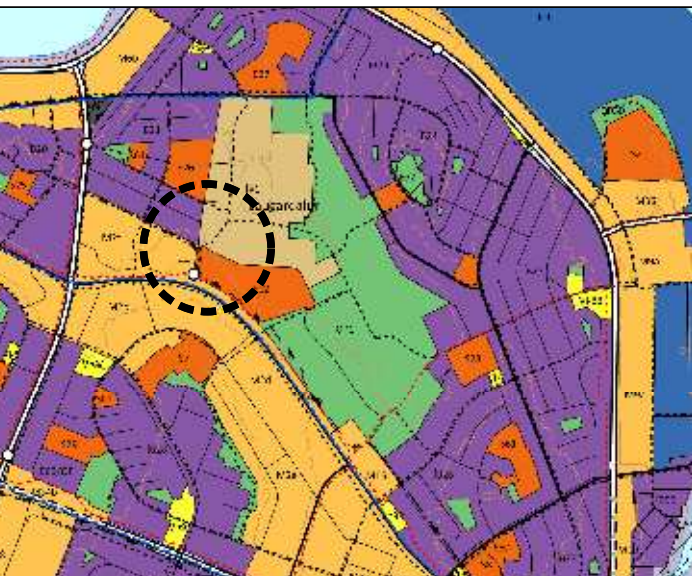


Gildandi deiliskipulag 1:1000

Auglýst í B deild: 01.12.2023



Breytt deiliskipulag 1:1000

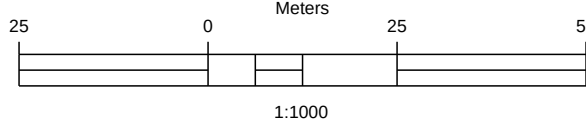


HLUTI AÐALSKIPULAGS REYKJAVÍKUR 2040
STAÐSETNING SKIPULAGSSVÆÐIS

SKÝRINGAR

- MÖRK LAUGARDALS
- MÖRK SKIPULAGSBREYTINGAR
- NÝ LÖÐARMÖRK
- BYGGINGARREITUR
- NÚVERANDI BYGGING

- AKANDI UMFERÐ
- BÍLSTÆÐI HREIFIHAMLADRA
- GANGSTÍGAR, leiðbeinandi lega
- ADALSTÍGAR
- HJÓLASTÍGUR, leiðbeinandi lega
- OPID SVÆÐI
- KVÖÐ UM LAGNABELTI



Breytt deiliskipulag - Skýringarmynd 1:1000 - Möguleg útfærsla

Laugardalur - deiliskipulagsbreyting vegna skólaþorps við Reykjavæg

Greinargerð:

Deiliskipulagsbreyting þessi felst í því að áður skilgreindri lóð fyrir Ævintýraborg, tímabundið leikskólaúrræði Reykjavíkurborgar er breytt í lóð fyrir skólaþorp, tímabundið grunnkólaúrræði Reykjavíkurborgar og/eða leikskólaúrræði.

Breytingin felst jafnframt í stækkun lóðarinnar út fyrir mörk núverandi bílastæða og yfir aðliggjandi stíg. Byggingarheimildir eru auknar og umferðarfyrirkomulagi er breytt á bílastæðum milli Reykjavegar og Laugardalsvallar. Syðri innkeyrslu á stæðin frá Reykjavegi verður lokað.

Afmörkun lóðar:

Lóðin er 8.675 m² og stækkar því um rúma 2000 m². Skilin er eftir 6 metra breið ræma milli trjábeltis við Reykjavæg og leikskólaþorpinar vegna hugmynda um tvístefnuhlástíg sem tengir saman stofnleiðir hjólaða við Suðurlandsbraut og Sundlaugaveg. Landráman er jafnframt kvaðabelti fyrir stofnlögn hitaveitu.

Lóðin stækkar til austur og færa þarf núv. stíg sem er tenging inn í Laugardal vegna þess. Huga þarf síðar að nýrri megintengingu frá gatnamótum Suðurlandsbrautar og Reykjavegar við trjágangastíg í Laugardal.

Staðhættir:

Lóðin er afmörkuð með trjábeltum á allar hliðar og því í skjólgóðu og vistlegu rými. Bílastæði eru öll malbikuð og brotin upp með stökum trjá- og runnabeðum. Talsverður landhali er niður í móti frá suðvestri til norðausturs.

Aðkoma og bílastæði:

Samgöngumat var unnið í tengslum við deiliskipulagsbreytingu þessa og er tekið mið af niðurstöðum þess.

Hjólandi og gangandi eiga greiðar leiðir að lóðinni um núverandi, aðliggjandi stíga og svæði sem tekið er frá fyrir hjólastíg.

Syðri aðkomuvegi inn á bílastæði við Laugardalsvöll verður lokað fyrir bílaumferð. Bílastæðahólflið norðan við hann verður notað sem bílastæði fyrir skólaþorpið og samnýtt með stæðum fyrir Laugardalsvöll. Syðri aðkomuvegurinn verður nýttur sem sleppistæði og fyrir aðföng að skólaþorpinu.

Byggingarreitir:

Byggingarreitir á lóðinni er 7420 m² á 8675 m² lóð. Innan hans er heimilt að reisa úr einingum stakar byggingar í þyrpingu allt að 2400 m² skólahúsnæðis í misstórum húsum. Staðsetning bygginga og stefna innan byggingarreits er frjáls. Gert er ráð fyrir einnar hæðar byggingum að hámarki 5 m háum.

Lóðarfrankvæmdir:

Heimilt er að rífa upp malbik af bílastæðum ef það þykir henta vegna framkvæmdanna. Einnig er mögulegt að setja burðarlagsefni í púða á hluta lóðarinnar til að rétt af flöt undir bygginguna og leiksvæði. Heimilt er að afmarka leiksvæði með girðingu á köflum eftir því sem þurfa þykir. Skólaþorpið getur notað aðliggjandi grassvæði austan lóðarinnar sem leiksvæði.

LAUGARDALUR - SKÓLAÞORP

DEILISKIPULAGSBREYTING

SKIPULAGSUPPDRATTUR

KVARDI-A1: 1:1000	TEIKN NR: 101
DAGS: 23.01.2025	HANNAÐ: ph
FLOKKUR: 000-reyk-laugd_A	TEIKNAD: ph / er
SKRÁ: 24197-pl_1.dwg	VERKNR: 24197





Skólaþorp í Laugardal

Samgöngumat

Grunnupplýsingar:		
Verknúmer: 24178	Dags.: 10.1.2025	Heiti skýrslu: Holtavegur 27-29 - Samgöngumat
Höfundur: Svavar Hrafn Ágústsson		Verkefnisstjóri: Eva Lind Ágústsdóttir
Verkkaupi: Reykjavíkurborg	Samstarfsaðilar: Hornsteinar Nordic Office of Architect Landslag	Tölvuskrá: V:\2024\24178 Skólaþorp í Laugardal - Samgöngumat\01-Samgöngumat\24178-Samgöngumat_Skólaþorp_2025-01-10
Yfirferð:		
Dags.: 08.01.2025		Yfirfarið af: Eva Lind Ágústsdóttir og Thijs Kreukels
Breytingasaga:		
Útgáfa:	Dags.:	Skýring:

Efnisyfirlit

Myndaskrá	4
Töfluskrá	4
1 Inngangur	5
2 Núverandi aðstæður	6
2.1 Upplýsingar um núverandi svæði	6
2.2 Grunnögn um samgöngur	6
2.2.1 Göngu- og hjólastígar	6
2.2.2 Almenningsamgöngur	7
2.2.3 Götur og umferðartalning	9
2.2.4 Bílastæði	10
3 Fyrirhuguð uppbygging og áhrif hennar	11
3.1 Fyrirhuguð uppbygging	12
3.1.1 Sleppistæði	12
3.1.2 Stígar	12
3.1.3 Vöruflutningar og sorphirða	13
4 Umferðaröryggi á leið í og úr skóla	14
4.1 Leiðarval barna í og úr skóla	14
4.2 Greining á núverandi þverunum	15
4.3 Þarfagreining þverana	17
4.4 Úrbætur á stígum	20
5 Hjóla- og bílastæðamat	21
5.1 Hjólastæðamat	21
5.2 Bílastæðamat	22
5.3 Deilibílar	23
5.4 Innleiðing samgöngustefnu	23
5.5 Nálægð við almenningsamgöngur	23
6 Niðurstöður	24
7 Heimildaskrá	25

Myndaskrá

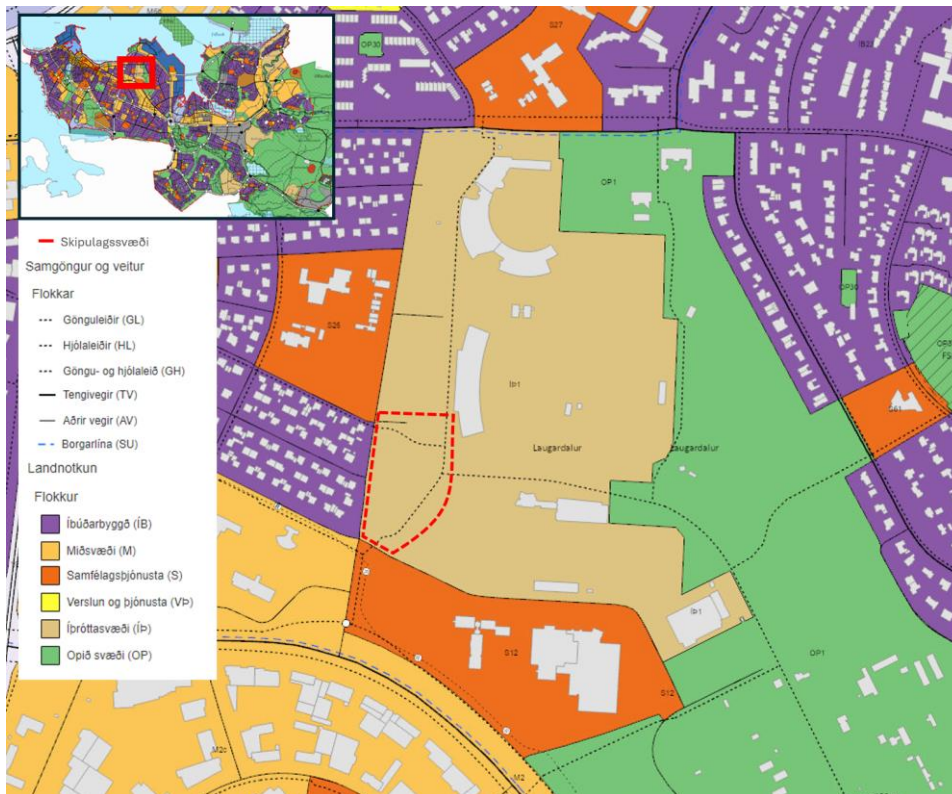
Mynd 1: Staðsetning skólaþorpsins miðað við Aðalskipulag Reykjavíkur 2040 (Borgarvefsjá, 2024).	5
Mynd 2: Yfirlitsmynd af núverandi nærliggjandi svæði: (1) Laugalækjarskóli, (2) Laugardalslaug, (3) tjaldsvæði, (4) World Class líkamsræktastöð, (5) Laugarnesskóli, (6) leikskólinn Hof, (7) Laugardalsvöllur, (8) Knattspyrnufélagið Þróttur og (9) Laugardalshöll (Borgarvefsjá, 2024).	6
Mynd 3: Göngu- og hjólastígar í nágrenni við skólaþorpið (Borgarvefsjá, 2024).	7
Mynd 4: Svæðisskipting Reykjavíkur með tilliti til reglna um fjölda bíla- og hjólastæða (Reykjavíkurborg, 2024).	8
Mynd 5: Núverandi leiðanet Strætó í kringum skólaþorpið og tíðni vagna á háannatíma. (Strætó, 2024)	9
Mynd 6: Nýtt leiðanet Strætó og Borgarlínunnar í kringum skólaþorpið og tíðni vagna á háannatíma. (Borgarlínu, 2024)	9
Mynd 7: Sólarhringsumferðartalning fyrir vélknúin farartæki (Borgarvefsjá, 2024).	10
Mynd 8: Bílastæðafjöldi í nágrenni við skólaþorpið. (1) Laugalækjarskóli, (2) Laugardalslaug, (3) tjaldstæði, (4) World Class líkamsræktarstöð, (5) Laugarnesskóli, (6) leikskólinn Hof, (7) Laugardalsvöllur, (8) Knattspyrnufélagið Þróttur og (9) Laugardalshöll. (Borgarvefsjá, 2024).	10
Mynd 9: Teikning af legu skólaþorpsins frá Landslagi	11
Mynd 10: Ákjósanleg og óásættanleg aðkoma foreldra að skólanum.	12
Mynd 11: Leiðarval barna í skólaþorpið og fjöldi barna áætlaður gróflega út frá fjölda íbúða í skólahverfi Laugarnesskóla.	14
Mynd 12: Mikilvægar þveranir yfir umferðargötur í leið barna í skólann.	16
Mynd 13: Hlutfallsleg breyting í fjölda slysa gangandi vegfaranda eftir innleiðingu aðgerða. (Transportökonomisk institutt, 2012)	17
Mynd 14: Þarfagreining fyrir mikilvægar þveranir skólabarna í og úr skóla. Sýnir hvaða þveranir þarfnast úrbóta, smávægilegra úrbóta og þær sem eru í lagi.	18
Mynd 15: Þarfagreining fyrir stíga á leið bara í og úr skóla, leikfimi og skólasundi.	20
Mynd 16: Yfirlitsmynd af stígum meðfram Hofteigi og Laugardalsvelli/sundlaug.	21

Töfluskrá

Tafla 1: Núverandi ástand þverana á leið barna í og úr skóla flokkað eftir hversu hátt hlutfall skólabarna nota tiltekna þverun.	16
Tafla 2: Mat á þverunum og skilgreining á nauðsynlegum úrbótum.	18
Tafla 3: Útreikningar á fjölda hjólastæða fyrir skólaþorpið.	21
Tafla 4: Hlutfall ferða með bíl í Reykjavík (Gallup, 2022).	22
Tafla 5: Útreikningar á fjölda bílastæða fyrir starfsemi við bílastæði 1 og 2.	22

1 Inngangur

Samgöngumat þetta er gert fyrir deiliskipulagsbreytingu sem nú er unnið að vegna skólaþorps við Reykjaveg í Laugardalnum. Það er tímabundin lausn svo hægt sé að fara í endurnýjunaraðgerðir fyrst í Laugarnesskóla en seinna meir í Laugalækjarskóla og Langholtsskóla. Við gerð samgöngumatsins er óljóst hversu lengi skólinn verður starfandi. Fyrirhugað er að reisa 2.200 fermetra skóla sem getur sinnt allt að 450 grunnskólakrökkum, frá 1. til 10. bekk. Í aðalskipulagi er reiturinn skilgreindur sem íþróttasvæði (Mynd 1).



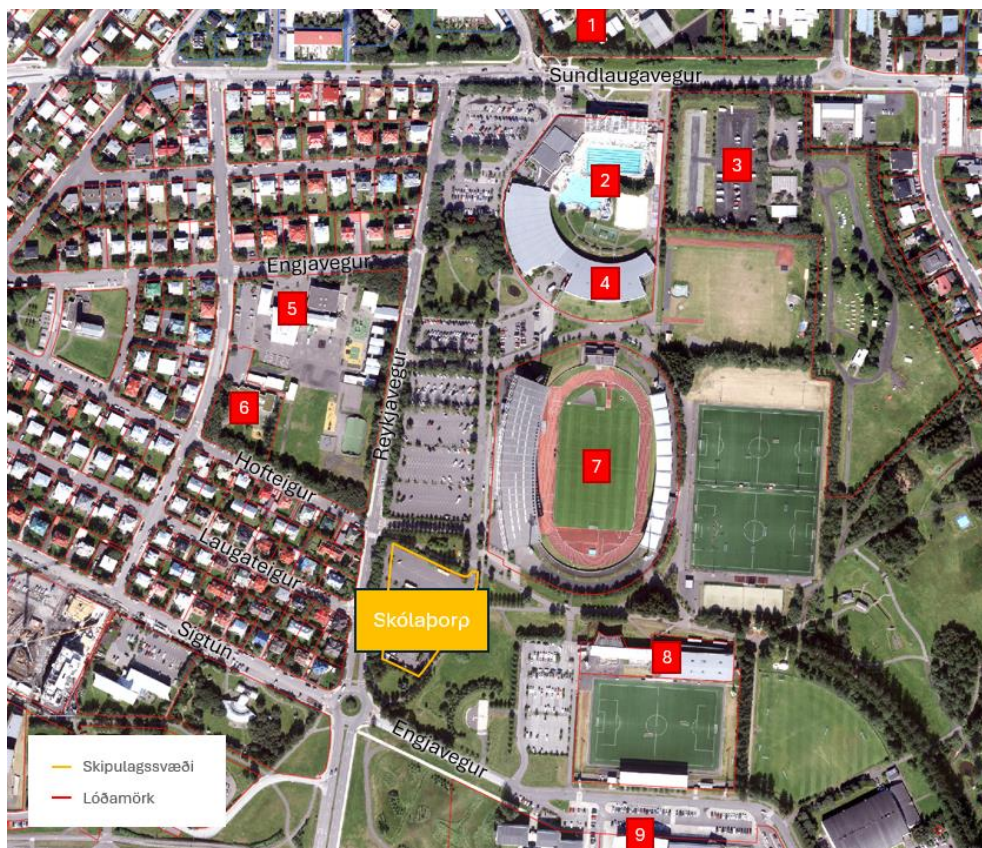
Mynd 1: Staðsetning skólaþorpsins miðað við Aðalskipulag Reykjavíkur 2040 (Borgarvefsjá, 2024).

Reykjavíkurborg óskaði sérstaklega eftir gerð þessa samgöngumats. Samgöngumatið er gert til að tryggja öryggi barna og aðgengi til og frá skóla en einnig til að áætla hjóla- og bílastæðapörf fyrir nýja skólaþorpið. Í næsta nágrenni er talsvert af bílastæðum sem skólinn gæti mögulega samnýtt með annarri starfsemi á svæðinu. Við gerð samgöngumatsins var farið eftir reglum Reykjavíkurborgar um fjölda bíla- og hjólastæða í Reykjavík (Reykjavíkurborg, 2024).

2 Núverandi aðstæður

2.1 Upplýsingar um núverandi svæði

Fyrirhugað skólaþorp er staðsett þar sem syðsta bílastæði Laugardalsvallar er nú, við gatnamót Reykjavegs og Engjavegs. Til austurs við skólaþorpið er Knattspyrnufélagið Þróttur og Laugardalshöllin við Engjaveg. Vestan við skólaþorpið og Reykjaveg er Laugarnesskóli (1.-6. bekkur) og leikskólinn Hof. Til norðurs er Laugardalsvöllurinn, líkamsræktarstöðin World Class og Laugardalslaug. Fyrir norðan Sundlaugaveg er síðan Laugalækjarskóli (7.-10. bekkur).



Mynd 2: Yfirlitsmynd af núverandi nærliggjandi svæði: (1) Laugalækjarskóli, (2) Laugardalslaug, (3) tjaldsvæði, (4) World Class líkamsræktastöð, (5) Laugarnesskóli, (6) leikskólinn Hof, (7) Laugardalsvöllur, (8) Knattspyrnufélagið Þróttur og (9) Laugardalshöll (Borgarvefsjá, 2024)

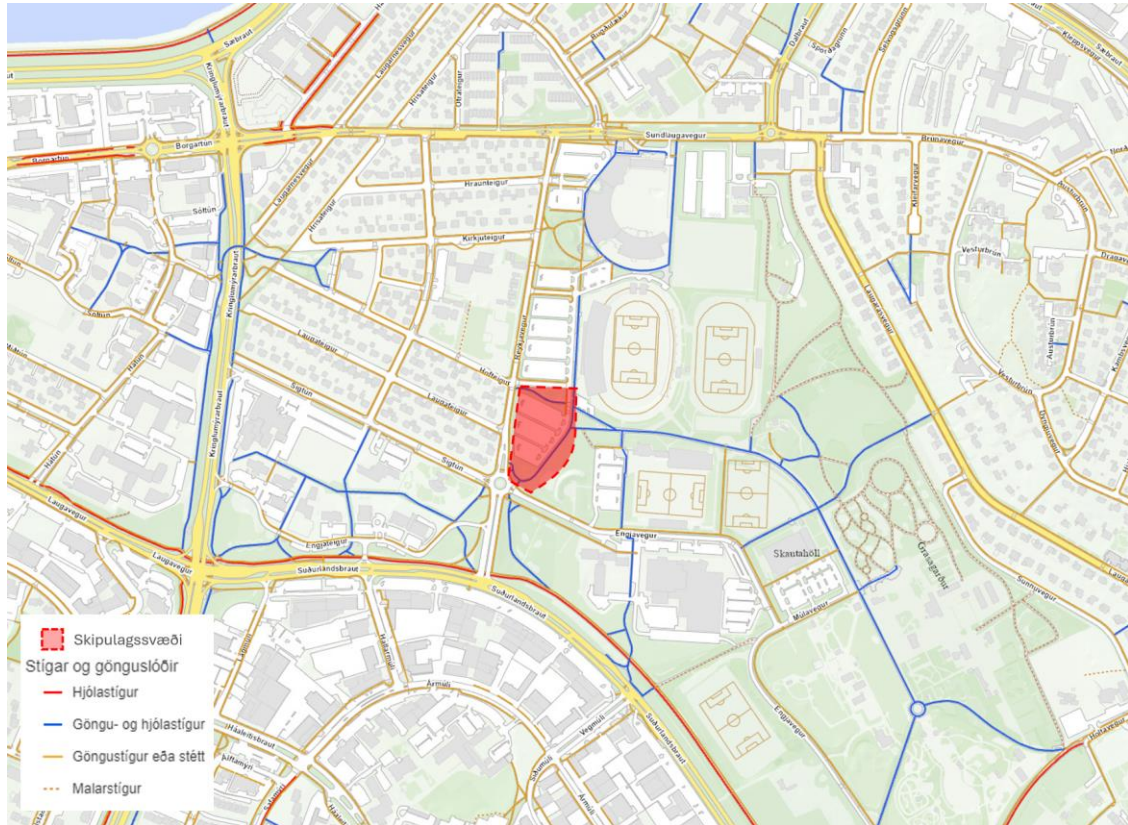
2.2 Grunn gögn um samgöngur

2.2.1 Göngu- og hjólastígar

Við mat á bílastæðapörf er horft til aðgengis að góðum almenningssamgöngum og hjóla- og göngustígum. Staðsetning skólaþorpsins er afar heppileg þegar kemur að aðgengi að hjólastígum þar sem stutt er í aðalhjólastíginn sem liggur í gegnum Laugardalinn. Þetta gerir samgöngur á hjólum fyrir starfsfólk skólans úr öðrum hverfum að fýsilegum kosti.

Þó að mikið sé um göngustíga meðfram götum innan skólahverfis Laugarnesskóla eru þeir ekki mjög greiðir hjólum vegna þess hve mjóir þeir eru. Lítið er um stíga sem henta

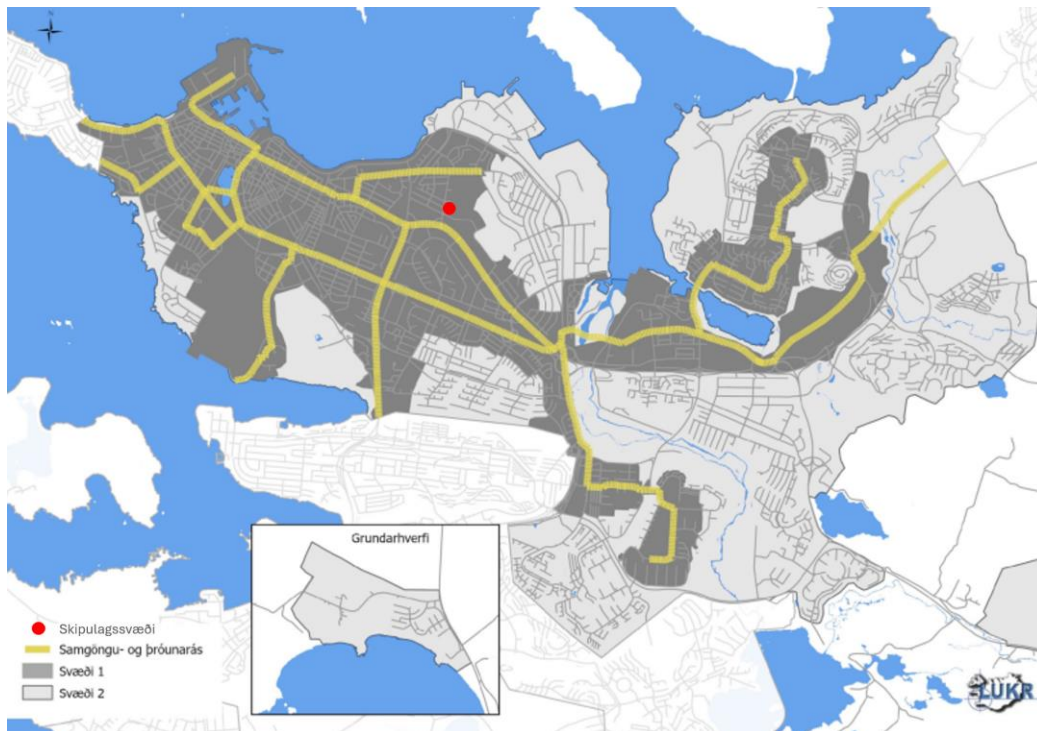
fyrir blandaða umferð hjólandi og gangandi vegfaranda. Það getur ýtt undir að þau börn sem hjóla í skólann muni hjóla á götunni sem getur skapað hættu vegna umferð bíla.



Mynd 3: Göngu- og hjólastígur í nágrenni við skólaþorpið (Borgarvefsjá, 2024).

2.2.2 Almenningsamgöngur

Samkvæmt svæðisskilgreiningu Reykjavíkurborgar í reglum um fjölda bíla- og hjólastæða er skólaþorpið staðsett á svæði 1. Á því svæði er stefnt sérstaklega að breyttum ferðavenjum (þ.a.l. dregur úr eftirspurn eftir bílastæðum), innan þessa svæðis er eða verður blönduð landnotkun (aðgengi að daglegri þjónustu) ásamt aðgengi að góðum almenningssamgöngum innan göngufjarlægðar (Mynd 4).



Mynd 4: Svæðisskipting Reykjavíkur með tilliti til reglna um fjölda bíla- og hjólastæða (Reykjavíkurborg, 2024).

Gott aðgengi þarf að vera að tíðum almenningssamgöngum svo að raunhæft sé að starfsfólk velji að taka strætó að skólaþorpinu.

Samkvæmt núverandi leiðakerfi Strætó eru fjórar strætóleiðir (leiðir 2, 5, 15 og 17), sem stoppa á Suðurlandsbrautinni í 600 m göngufæri frá fyrirhuguðu skólaþorpi. Áætla má að það taki meðalmanneskju um 8 mínútur að ganga þá vegalengd. Þessar leiðir hafa háannatíðni upp á fjóra vagna á klukkustund nema leið 17 sem hefur tvo vagna á klukkustund (Mynd 5). Einnig er í 600 m göngufæri strætóstöð á Sundlaugaveginum fyrir leið 14 og önnur fyrir leið 4 á Kringlumýrabraut í 700 m göngufæri, báðar með háannatíðni upp á fjóra vagna á klukkustund (Strætó, 2024).

Stefnt er að því að framkvæmdum við Borgarlínu verði lokið árið 2034 og nýtt leiðakerfi tekið í notkun (Mynd 6). Ef starfsemi skólaþorpsins verður enn í gangi mun þjónustustigið aukast í kjölfar breytinganna. Á Suðurlandsbrautinni fækkar strætóleiðunum niður í tvær borgarlínuleiðir, leiðir B og E, en tíðnin eykst úr fjórum í átta til níu vagna á klukkustund. Tíðni vagna á Suðurlandsbrautinni eykst þar með úr fjórtán í sætján vagna á klukkustund.

Á Sundlaugavegi og Kringlumýrabraut lækkar þjónustustigið. Leið K fylgir svipaðri leið og leið 14 með sömu tíðni upp á fjóra vagna á klukkustund en leið 4 mun detta út.



Mynd 5: Núverandi leiðanet Strætó í kringum skólaþorpið og tíðni vagna á háannatíma. (Strætó, 2024)



Mynd 6: Nýtt leiðanet Strætó og Borgarlínunnar í kringum skólaþorpið og tíðni vagna á háannatíma. (Borgarlínu, 2024)

2.2.3 Götur og umferðartalning

Reykjavegur er flokkaður sem „Aðrar götur“ í Aðalskipulagi Reykjavíkur og hefur hámarkshraða 30 km/klst með eina akrein í hvora stefnu. Reykjavegur liggur frá Suðurlandsbraut (hámarkshraði 60 km/klst) norður að Sundlaugavegi (hámarkshraði 30 km/klst) sem eru í flokknum „Tengivegur“ (Mynd 7). Á milli Suðurlandsbrautar og Sundlaugavegs liggja 6 íbúðagötur sem tengjast við Reykjaveg. Næst Suðurlandsbrautinni tengist Sigtún/Engjavegur með 2-akreina hringtorgi en síðan Laugateigur, Hofteigur, Kirkjuteigur og Hraunteigur sem allar eru með hámarkshraða 30 km/klst. Austan megin við Reykjaveg eru síðan 3 innkeyrslur inn á bílastæði Laugardalsvallar, World Class líkamsræktarstöðvar og Laugardalslaugar.

Umhverfis skólaþorpið hafa verið gerðar þó nokkrar umferðartalningar fyrir Reykjavíkurborg (Mynd 7) (Borgarvefsjá, 2024). Talningarnar voru framkvæmdar á tímabilinu 2021-23 og sýna sólarhringsumferð ökutækja. Á Reykjavegi við Suðurlandsbraut er umferðin 10,7 þúsund ökutæki á sólarhring í báðar áttir en fer niður 8,1 þúsund við Hofteig og 7,6 þúsund við Kirkjuteig.

Meðalafkastageta 2ja akreina götu liggur á bilinu 1.600-2.000 bílar á klst. Umferðarmagn á Reykjavegi er mest um 800 bílar á klukkustund og því töluvert undir afkastagetu götunnar. Reykjavegur getur því auðveldlega tekið á móti þeirri auka umferð sem skapast vegna skólaþorpsins m.t.t. afkastagetu. Þar sem Laugarnesskóli er einungis að færast hinu megin við götuna má ætla að umferðarflæðið breytist lítið fyrst um sinn á Reykjavegi við færslu nemenda.



Mynd 7: Sólarhringsumferðartalning fyrir vélknúin farartæki (Borgarvefsjá, 2024).

2.2.4 Bílastæði

Skólaþorpið mun rísa á syðsta hluta bílastæðis Laugardalsvallar en þar eru nú 256 bílastæði sem verða fjarlægð. Þegar stórir viðburðir eru haldnir á Laugardalsvellingum eru stæðin oft lokuð og áhorfendur hvattir til að nota almenningssamgöngur eða virka samgöngumáta og því eru bílastæðin oft með lágt nýtingarhlutfall. Því er talið ásættanlegt að þau víki fyrir starfsemi skólaþorpsins.

Á reitnum þar sem skólaþorpið á að rísa er ekki gert ráð fyrir bílastæðum. Hins vegar er 558 bílastæði í næsta nágrenni sem eru í borgarlandi. Af þeim eru 430 bílastæði fyrir norðan skólaþorpið sem nýtt eru af gestum Laugardalsvallar og World Class líkamsræktarstöðvar ásamt 128 stæðum sem nýtt eru af Knattspyrnufélaginu Þrótti (Mynd 8).



Mynd 8: Bílastæðafjöldi í nágrenni við skólaþorpið. (1) Laugalækjarskóli, (2) Laugardalslaug, (3) tjalldæði, (4) World Class líkamsræktarstöð, (5) Laugarnesskóli, (6) leikskólinn Hof, (7) Laugardalsvöllur, (8) Knattspyrnufélagið Þróttur og (9) Laugardalshöll. (Borgarvefsjá, 2024).

3 Fyrirhuguð uppbygging og áhrif hennar

Líkt og áður hefur verið nefnt, er fyrirhuguð að reisa skólaþorp fyrir allt að 450 börn á grunnskólastigi. Skólaþorpið verður byggt á einu af núverandi bílastæðum Laugardalsvallar og gert er ráð fyrir að hluti af eftirstandandi bílastæðum verði samnýtt fyrir starfsemi skólans.



Mynd 9: Teikning af legu skólaþorpsins frá Landslagi

3.1 Fyrirhuguð uppbygging

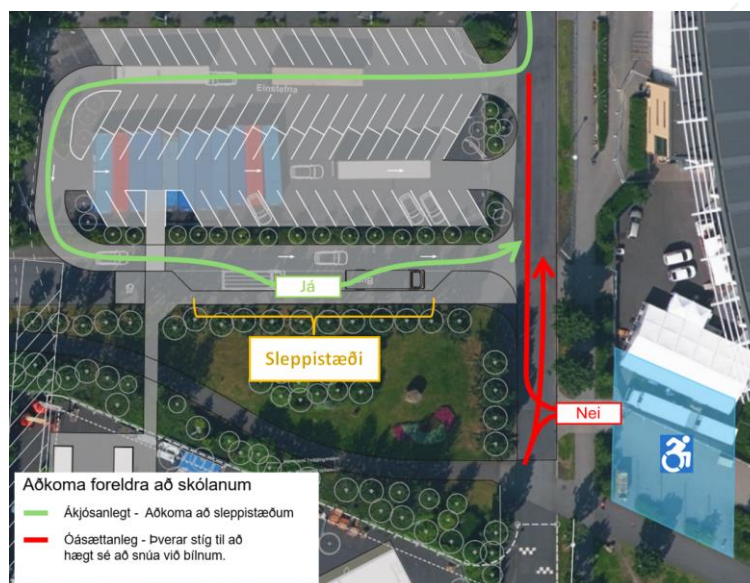
Skólinn verður með ílanga aðalbyggingu meðfram Reykjavegi en austan við hana verða 4 aðskildar byggingar með kennslustofum. Aðalaðkoma að skólanum verður norðan lóðar frá bílastæði Laugardalsvallar þar sem gert er ráð fyrir sleppistæðum fyrir foreldra.

Fyrirhugað er að loka núverandi syðri innkeyrslu inn á bílastæði Laugardalsvallar og þar með beina allri umferð um norður innkeyrsluna. Bílastæðinu næst skólaþorpinu verður breytt á þann máta að rútum verði gert kleift að snúa við innst á bílastæðinu. Þar verður einnig útbúin aðkoma að sleppistæðum skólaþorpsins (Mynd 9).

3.1.1 Sleppistæði

Sleppistæðin eru vel útfærð. Samkvæmt hönnun verða þau staðsett skóla megin við götuna í einstefnugötu þar sem ekki er rými fyrir framúrakstur. Gert er ráð fyrir upphækkaðri þverun sem mun draga úr umferðarhraða við sleppistæðin og auka öryggi gangandi vegfaranda.

Huga þarf að því að sett verði upp skýr skilti til að leiðbeina foreldrum að stæðunum og að þarna séu um sleppistæði er að ræða en ekki langtímastæði. Gæta þarf sérstaklega að því að foreldrar aki ekki fram hjá sleppistæðunum, niður botnlangann að bílastæðum fyrir hreyfihamlaða og hleypi börnum sínum þar út (Mynd 10). Þar er ekki heppilegur staður til að snúa við bílum án þess að aka yfir göngustíg. Einnig er hætt á að þar skapist umferðaröngþveiti ef margir bílar fara þá leið.



Mynd 10: Ákjósanleg og óásættanleg aðkoma foreldra að skólanum.

3.1.2 Stígar

Göngustígur er fyrirhugaður frá sleppistæðunum að skólaþorpinu. Stígurinn mun þvera núverandi stíg sem fer frá Hofteigi inn í Laugardal en um hann mun megnið af skólabörnum koma inn á skólalóðina. Reiknað er með að hjólastæði fyrir skólaþorpið verði staðsett skóla megin við stíginn og mun því vera mikil umferð af bæði hjólandi og

gangandi skólabörnum. Huga þyrfti að breikkun stígsins og fjölga aðkomu leiðum inn á lóðina úr öðrum áttum til að draga úr álagi á þennan eina inngang. Einnig þarf að tryggja að sjónvegarlengd sé fullnægjandi á stígamótum og að lýsing sé góð þar.

3.1.3 Vöruflutningar og sorphirða

Mikilvægt er að tryggja öryggi skólabarna, sérstaklega þegar kemur að umferð vöruflutningabíla við skólaborpið. Gæta þarf þess að aðkoma vöruflutningabíla sé örugg og koma þarf í veg fyrir að þeir þurfi að bakka þar sem gangandi vegfarendur geta verið á ferð.

Jafnframt þarf að setja upp skýrar merkingar eða leiðbeinandi hönnun sem tryggir að svæði fyrir affermingu og sorphirðu verði skilgreind.

Huga þarf að því að ef nota á sleppistæðin fyrir aðkomu vöruflutninga og sorphirðu að það sé ekki gert milli kl: 8.00-9.00 eða á sama tíma og foreldra eru að skutla börnunum sínum í skólann.

4 Umferðaröryggi á leið í og úr skóla

Öryggi barna í umferðinni er eitt mikilvægasta atriði við skipulag nýrra skólasvæða. Börn eru viðkvæmur hópur í umferðinni þar sem þau hafa takmarkaða reynslu og skilning á hættum sem henni fylgja. Mikilvægt er að skapa umhverfi sem styður undir sjálfstæði þeirra í daglegum ferðum á sama tíma og slyshætta er lágmörkuð.

Börn eru oftast gangandi eða hjólandi á leið sinni í og úr skóla. Stefna Reykjavíkurborgar er að tryggja aðgengi skólabarna að greiðum gönguleiðum og öruggum þverunum yfir götur. Það er nauðsynlegt að koma á viðeigandi umferðaraðgerðum, svo sem þrengingum, lýsingu og upphækkuðum gangbrautum, til að tryggja að þau geti ferðast óhult. Öryggi barna er ekki aðeins skylda samfélagsins heldur einnig lykilþáttur í því að stuðla að sjálfbærum ferðamáta og heilbrigðu líferni.

4.1 Leiðarval barna í og úr skóla

Leiðarval barna í skólaþorpið er gróf áætlun út frá staðsetningu og fjölda íbúða í skólahverfi Laugarnesskóla. Áætlað er að allar íbúðir hafi jafnan fjölda af börnum og fari stystu vegalengd í skólann. Út frá því er hægt að áætla fjölda barna sem fara tilteknar leiðir í og úr skóla út frá fjölda nemanda í skólanum.



Mynd 11: Leiðarval barna í skólaþorpið og fjöldi barna áætlaður gróflega út frá fjölda íbúða í skólahverfi Laugarnesskóla.

Leiðarval að skólaþorpinu skiptist í fjórar aðalleiðir, merktar með A, B, C og D (Mynd 11). Reiknað er með að flest börn ferðist um leið A (50%) og B (40%). Ásamt því að ferðast í og úr skóla má benda á að börn sem eru að fara í skólaleikfimi og skólasund ferðast einnig um A og B stofninn að sal Íþróttafélags fatlaðra í Reykjavík og að

Laugardalslaug. Ferðir í skólaleikfimi og skólasund er ekki sett inn í útreikninga leiðarvals en eykur enn frekar vægi þeirra leiða í forgangs röðun aðgerða fyrir umferðaröryggi.

4.2 Greining á núverandi þverunum

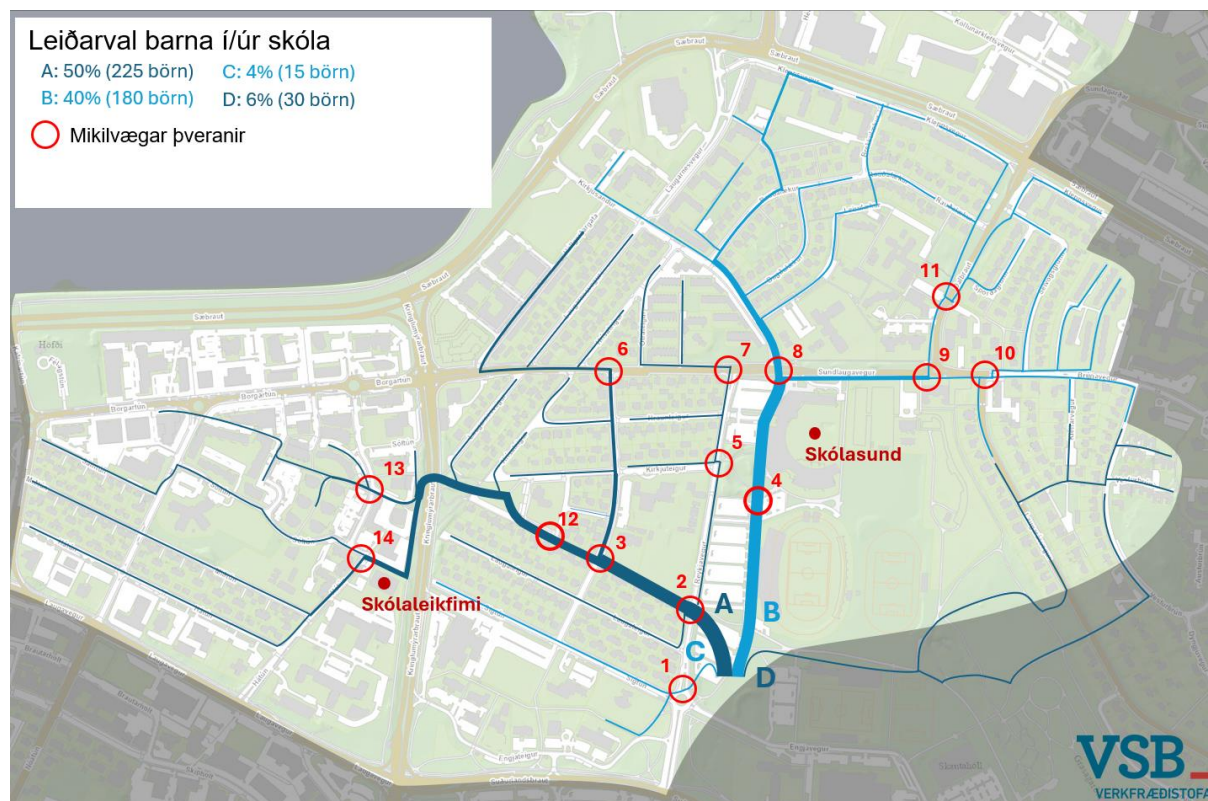
Greining á þverunum er gerð út frá leiðarvali barna þar sem hægt er að áætla mikilvægi og fjölda barna sem þvera hverja umferðargötu á leið þeirra í skólaþorpið. Mynd 12 sýnir mikilvægar þveranir barna yfir umferðargötur þar sem sérstaklega þarf að huga að umferðaröryggi. Mikilvægar þveranir eru flokkaðar sem þveranir sem annaðhvort mikill fjöldi barna þverar eða þar sem börn þvera götur með mikla umferð ökutækja.

Tafla 1 gerir grein fyrir núverandi aðstöðu hvernar þverunar fyrir sig og er þeim raðað eftir því hversu hátt hlutfall skólabarna notar þá tilteknu þverun. Fyrir hverja þverun er síðan gerð greining á því hvort þar sé:

- Merkt gangbraut
- Upphækkuð gangbraut
- Gangbrautarlýsing
- Umferðarljós
- Þrenging

Einnig hvort sé til staðar:

- Umferðareyja
- Máluð sebrabraut
- Leiðilínur fyrir sjónskerta



Mynd 12: Mikilvægar þveranir yfir umferðargötur í leið barna í skólann.

Tafla 1: Núverandi ástand þverana á leið barna í og úr skóla flokkað eftir hversu hátt hlutfall skólabarna nota tiltekna þverun.

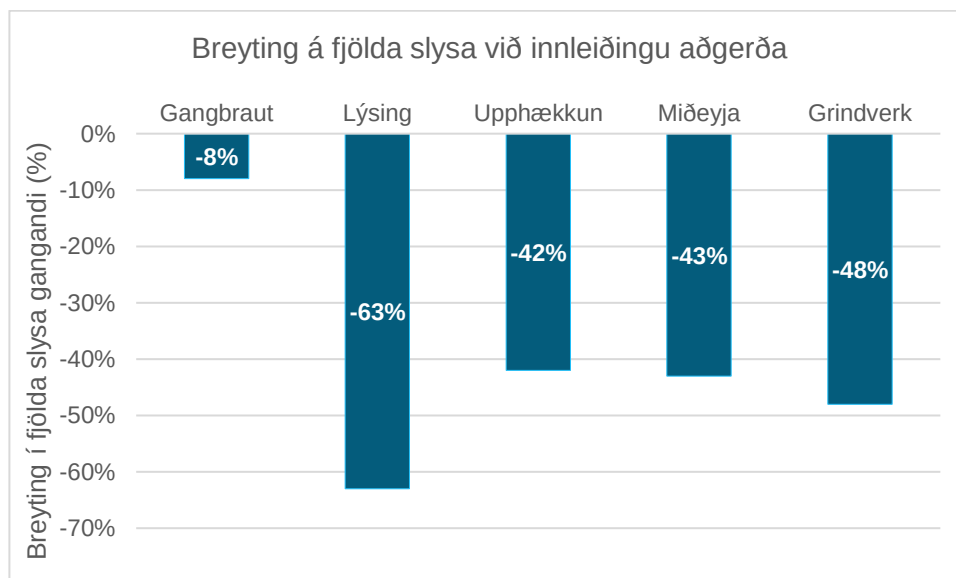
ÞVERANIR - NÚVERANDI ÁSTAND			Gangbraut	Upphækkun	Lýsing	Umferðarljós	Þrenging	Umferðareyja	Sebrabraut	Leiðlílinur
Hlutfall skólabarna	Sólahrings-umferð	Nr. Heiti								
53%	8100	2 Reykjavegur/Hofteigur								
41%	-	4 Bílastæði World Class								
29%	-	3 Hofteigur/Gullteigur								
29%	-	12 Hofteigur/Helgateigur								
26%	8400	8 Sundlaugavegur/Laugalækur								
17%	-	14 Hátún/Sóltún								
12%	6300	6 Sundlaugavegur/Gullteigur								
8%	-	13 Sóltún								
7%	8400	9 Sundlaugavegur/Dalbraut								
5%	7600	5 Reykjavegur/Kirkjuteigur								
5%	6200	10 Sundlaugavegur/Laugarásvegur								
4%	6300	7 Sundlaugavegur/Reykjavegur								
4%	4200	11 Dalbraut								
2%	8100	1 Reykjavegur/Sigtún								
			Til staðar	Ekki fullnægjandi	Ekki til staðar					

4.3 Þarfagreining þverana

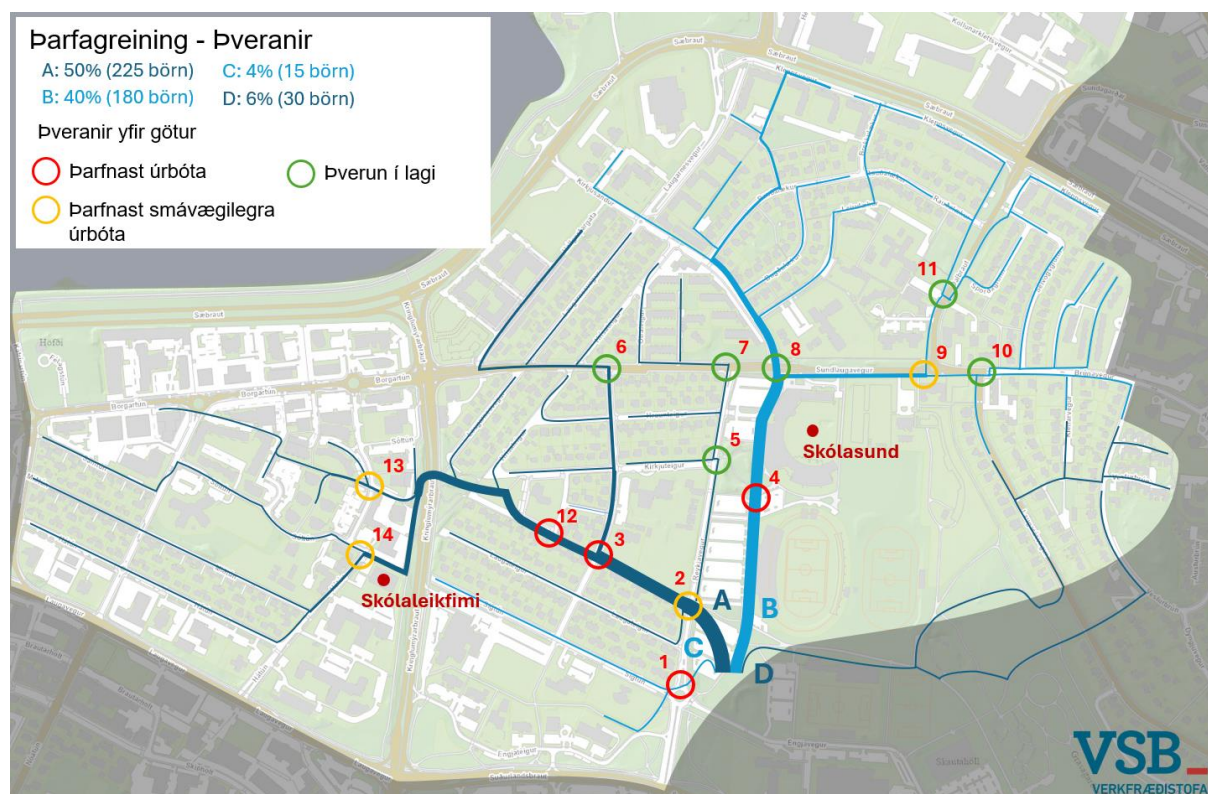
Við þarfagreiningu þverana var umferðarmagn og hlutfall barna notað til að meta hvort nauðsyn væri á úrbótum. Sérstaklega þarf að huga að öruggum leiðum barna í og úr skóla en á þeim svæðum er mikilvægt að umferðarhraði sé takmarkaður við 30 km/klst. Þó svo að almennt sé miðað við að ákveðinn fjöldi gangandi þurfi að nota göngupverun til að gangbraut sé merkt þá kemur til greina að merkja gangbrautir á helstu gönguleiðum barna á leið milli heimilis og skóla. Er það liður í að auðvelda börnum leiðaval og bæta aðgengi þeirra í umferðinni (Vegagerðin, 2014). Því er mælt með að gera allar mikilvægustu þveranirnar að skilgreindri gangbraut en til þess að það verði þarf að lagfæra þveranir 1, 3, 4, 9, 12, 13 og 14 (Mynd 1 og

Tafla 5).

Rannsóknir frá Noregi sýna að góð lýsing og upphækkun gangbrauta dragi verulega úr alvarlegum slysum gangandi vegfaranda eða um -63% og -42%. Miðeyja sem rúmar hjól og barnavagna og grindverk sem stýrir gangandi að gangbraut dregur einnig verulega úr alvarlegum slysum eða um -43% og -48% (Transportøkonomisk institutt, 2012). Miðeyjan gerir það að verkum að gangandi þarf einungis að líta eftir umferð úr annarri áttinni í einu en grindverk hindrar gangandi vegfarendur að þvera götur á hættulegum stöðum og leiðir þá að heppilegum þverunarstað.



Mynd 13: Hlutfallsleg breyting í fjölda slysa gangandi vegfaranda eftir innleiðingu aðgerða. (Transportøkonomisk institutt, 2012)



Mynd 14: Þarfagreining fyrir mikilvægar þveranir skólabarna í og úr skóla. Sýnir hvaða þveranir þarfnast úrbóta, smávægilegra úrbóta og þær sem eru í lagi.

Tafla 2: Mat á þverunum og skilgreining á nauðsynlegum úrbótum.

ÞVERANIR - ÞARFAGREINING		Gangbraut	Lýsing	Upphækkun	Umferðarljós	Þrenging	Athugasemd
Hlutfall skólabarna	Nr. Heiti						
53%	2 Reykjavegur/Hofteigur						
41%	4 Bílastæði World Class						
29%	3 Hofteigur/Gullteigur						Stytta þverun yfir götu.
29%	12 Hofteigur/Helgateigur						
26%	8 Sundlaugavegur/Laugalækur						
17%	14 Hátún/Sóltún						
12%	6 Sundlaugavegur/Gullteigur						
8%	13 Sóltún						
7%	9 Sundlaugavegur/Dalbraut						
5%	5 Reykjavegur/Kirkjuteigur						
5%	10 Sundlaugavegur/Laugarásvegur						
4%	7 Sundlaugavegur/Reykjavegur						
4%	11 Dalbraut						
2%	1 Reykjavegur/Sigtún						

Í þarfagreiningunni er ljóst að níu þveranir þarfnast úrbóta, það eru þveranir 1, 2, 3, 4, 9, 10, 12, 13 og 14. Bæta þarf lýsingu við þveranir 1, 3, 4, 12 og 14 en æskilegt væri að gera hið sama við þverun 10. Einnig er mælt með að bætt verði við upphækkunum á þverunum 1, 3 og 10 en æskilegt væri að gera hið sama fyrir þverun 9.

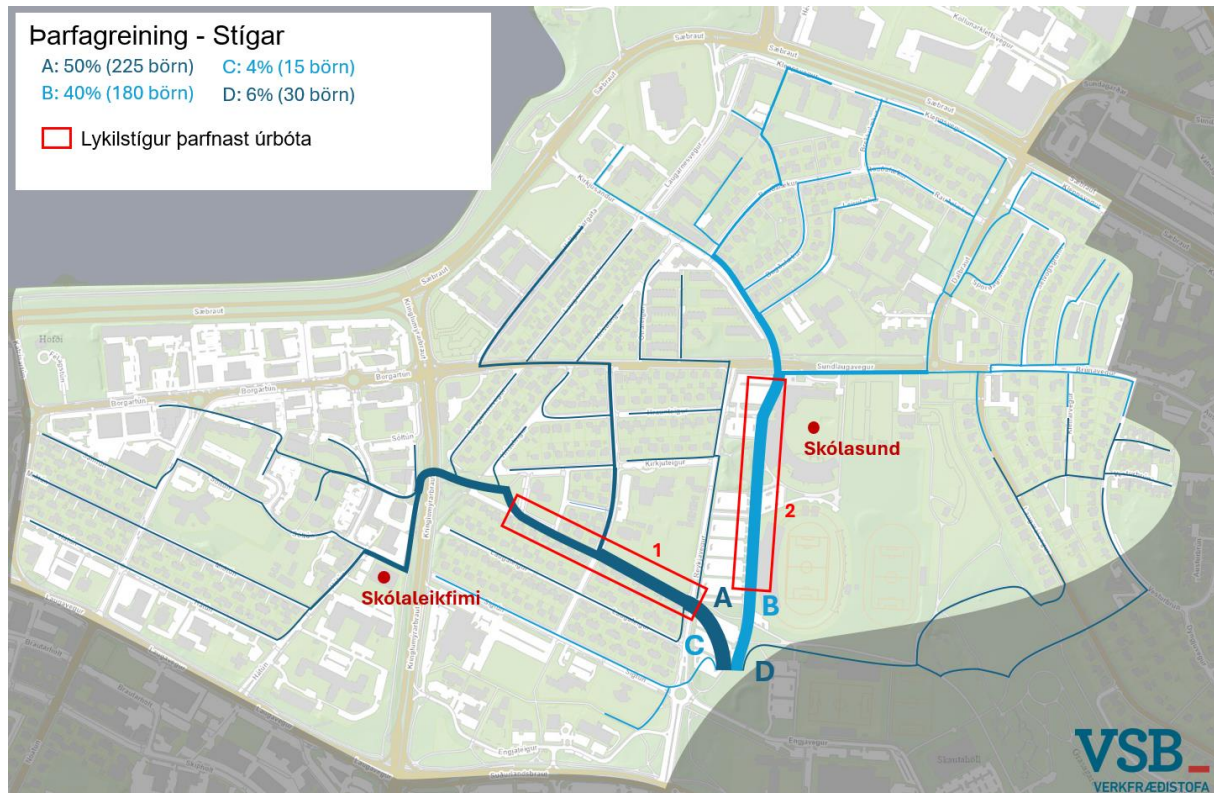
Huga þarf að sérstökum aðgerðum fyrir þverun yfir Reykjaveg við Hofteig (þverun 2) þar sem mikil bílaumferð fer um þá götu og meira en helmingur skólabarna í Skólaborpinu þvera þar á leið í og úr skóla. Talsverð bílaumferð er um götuna (8.100 bílar á sólahring) og því er mælt með að sett verði umferðarljós til að auka öryggi barna sem þvera götuna. Sundlaugavegur er með álíka magn af umferð en þar eru umferðarljós til staðar við helstu þveranir.

Einnig þarf að huga að sérstökum aðgerðum fyrir þverun yfir Gullteig við Hofteig. Um þá þverun fer um 30% barna í og úr skóla, ásamt því að vera leið þeirra í leikfimi. Þar er þverun yfir götu löng og bílum sem lagt er við gangstétt skyggja á börn sem þvera götuna. Huga þarf að því að þrengja götuna til að bæta sýnileika barna og stytta þverun. Einnig þarf að bæta lýsingu og skilgreina þverunina sem gangbraut ásamt því að gera hana upphækkaða til að draga úr hraða bíla.

Úrbót á þessum þverunum skilar sér ekki einungis til skólabarna skólaborpsins heldur gerir virka samgöngumáta öruggari og meira aðlagandi fyrir aðra gangandi vegfarendur í hverfinu og þá sem sækja viðburði og útivist í Laugardal.

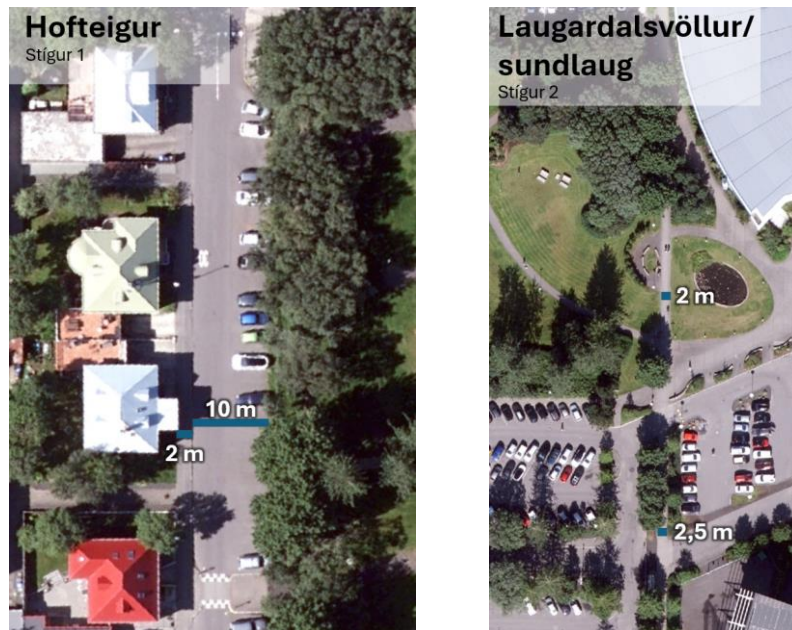
4.4 Úrbætur á stígum

Stígur við Hofteig og stígurinn sem fer meðfram Laugardalshöllinni og Laugardalslaug eru lykilstígar að Skólaborpinu (stígur 1 og 2 á Mynd 15). Um þá stíga munu um 90% barna fara í og úr skóla en einnig í og úr skólaleikfimi og skólasundi.



Mynd 15: Þarfagreining fyrir stíga á leið bara í og úr skóla, leikfimi og skólasundi.

Huga þarf sérstaklega að Hofteigi vegna fyrirkomulags bílastæða þar. Öðru megin við götuna eru stæði staðsett hornrétt miðað við götu en hinu megin eru innkeyrslur að húsum sem þvera gangstéttina (Mynd 16). Þar sem núverandi gangstétt er einungis 2 m verður erfitt fyrir gangandi og hjólandi að deila sama stíg. Því er líklegt að skólabörn á hjólum neyðist til að hjóla á götunni. Börnunum getur þar með stafað hættu frá bílum sem bakka út úr stæðum inn á götuna.



Mynd 16: Yfirlitsmynd af stígum meðfram Hofteigi og Laugardalsvelli/sundlaug.

Stígurinn sem liggur meðfram Laugardalsvelli og Laugardalslaug er einnig 2 m á breidd þar sem hann er þrengstur. Þessi stígur er mikið notaður af gestum World Class og Laugardalslaugar og því er æskilegt að huga að því að breikka stíginn til að gera stíginn aðgengilegri fyrir blandaða umferð hjólandi og gangandi.

5 Hjóla- og bílastæðamat

Við útreikninga á fjölda hjóla- og bílastæða var reglum Reykjavíkurborgar fylgt (Reykjavíkurborg, 2024). Þar er fjöldi stæða ákvarðaður út frá viðmiðunargildum fyrir mismunandi starfsemi. Lokafjöldi bílastæða er nánar ákvarðaður með tilliti til aðgengis að almenningssamgöngum, samnýtingu bílastæða, tækifæra fyrir deilibíla/-hjól og innleiðingu samgöngustefnu.

5.1 Hjólastæðamat

Samkvæmt kröfum, í reglum Reykjavíkurborgar, fyrir grunnskóla skulu að lágmarki vera 30-60 hjólastæði fyrir hverja 100 nemendur, sem gerir lágmarksfjölda hjólastæða fyrir grunnskólann 270 (

Tafla 3). Af þeim skulu 20% (54 hjólastæði) vera í læstu rými (hólageymslur, hjólabúr, hjólaskápar) og 80% (216 hjólastæði) næst inngangi og mælt er með að minnst helmingur stæða sé yfirbyggður.

Tafla 3: Útreikningar á fjölda hjólastæða fyrir skólaþorpið.

Heiti	Tegund	Stærð/Fjöldi/Flatarmál			Hjólastæði		Staðsetning hjólastæða	
					Lámark	Lámark	Læst rými	Næst inngangi
Skólaþorp	Grunnskóli	2200 m ²	30 stm.	450 nem.	60 stæði/100 nem.	270	54	216

5.2 Bílastæðamat

Samkvæmt kröfum í reglunum fyrir grunnskóla skal viðmið um fjölda bílastæða vera 0,2-0,5 á hvern starfsmann. Einnig þarf að gera ráð fyrir fleiri bílastæðum eða sleppistæðum fyrir foreldra og gesti. Ef litið er á ferðavenjukönnun fyrir Reykjavík í heild má sjá að í um 55% ferða var svarandinn sjálfur bílstjóri (Gallup, 2022). Markmið Aðalskipulags Reykjavíkur 2040 er að fjöldi ferða með bíl fari úr 67% niður í 50%. Því má áætla að ferðum sem bílstjóri fækki niður í 41% fyrir Reykjavíkursvæðið (Tafla 4).

Tafla 4: Hlutfall ferða með bíl í Reykjavík (Gallup, 2022).

	Ferðarvenjukönnun 2022 - Reykjavík	Markmið Aðalskipulags Reykjavíkur 2040
Bílstjóri	55%	41%
Farþegi í bíl	12%	9%
Ferðast með bíl	67%	50%

Tenging skólaþorpsins við hjólastígakerfi borgarinnar er góð. Einnig er hágæða biðstöð almenningssamgangna innan 400 metra sem gerir þann kost líka fýsilegan fyrir starfsfólk. Því má áætla að um 41% af starfsfólkinu muni koma á bíl í skólann.

Fyrir grunnskóla þarf einnig að reikna út fjölda bílastæða fyrir foreldra. Reglur Reykjavíkurborgar hafa ekki ákvæði um hvernig það skuli reiknað, svo hollenskir bílastæðastaðlar voru nýttir til viðmiðunar (Coffeng, 2019). Gert er ráð fyrir að um 50% foreldra komi akandi með börnin og nýti bílastæðið að meðaltali í 1 mínútu. Áætlað er að foreldrar komi með börnin yfir 30 mínútna tímabil, sem þýðir að það þurfi um 0,017 stæði á hvert barn í skólanum.

$$\text{Fjöldi bílastæða fyrir foreldra} = 50\% \cdot \frac{1 \text{ mín}}{30 \text{ mín}} = 0,017/\text{skólabarn}$$

Reiknuð heildarbílastæðapörf fyrir skólaþorpið er því 13 bílastæði fyrir starfsfólk og 8 sleppistæði fyrir foreldra (

Tafla 5).

Tafla 5: Útreikningar á fjölda bílastæða fyrir starfsemi við bílastæði 1 og 2.

Heiti	Tegund	Flatarmál/Fjöldi			Starfsfólk/Gestir		Sleppistæði f. Nemendur	
					Viðmið	Bílastæði	Viðmið	Sleppi stæði
Skólaþorp	Grunnskóli	2200 m ²	30 stm.	450 nem.	0,41 á stm.	13	0,042 á nem.	8
					Samtals	13	Samtals	8

Núverandi bílastæðafjöldi hjá KSÍ uppfyllir vel bílastæðapörf starfsfólks skólans og hentar vel til samnýtingar þar sem KSÍ nýtir bílastæðin mest um kvöld eða um helgar, þegar skólinn er lokaður.

Samkvæmt hönnun er gert ráð fyrir einungis 6-7 sleppistæðum fyrir foreldra. Huga mætti að framlengja bílastæðavasann svo hægt sé að koma fyrir 1-2 sleppistæðum til viðbótar til að ná viðmiði.

5.3 Deilibílar

Samkvæmt bílastæðareglum Reykjavíkurborgar er mögulegt að skipta út 3-5 bílastæðum fyrir 1 deilibílastæði fyrir uppbyggingu á svæði 1 (innan samgöngu- og þróunaráss borgarinnar) þar sem áætlaðar eru 50 íbúðir eða fleira. Vegna eðli starfsemi skólaþorpsins er ekki talið æskilegt að fækka bílastæðum fyrir skólaþorpið með innleiðingu deilibílastæða.

5.4 Innleiðing samgöngustefnu

Samgöngustefna er samansafn mismunandi aðgerða til að stuðla að því að ferðir íbúa, starfsmanna og gesta séu með vistvænum hætti. Tilgangur samgöngustefnu er bæði að hafa áhrif á ferðahegðun fólks, viðhorf þess til ferðamáta sem og að draga úr ferðaþörf.

Reykjavíkurborg vill stuðla að því að starfsfólk og foreldrar noti oftir virka ferðamáta í stað einkabílsins til og frá skólaþorpinu. Það er hægt með innleiðingu eftirfarandi þátta:

- Veita aðgengi að deilirafhjólum þar sem starfsfólk getur bókað fyrirfram til einkanota til að sinna erindum sínum að kostnaðarlausu. Hjólin yrðu geymd í hjólageymslu skólans.
- Bjóða upp á samgöngusamninga fyrir starfsfólk.

Þrátt fyrir innleiðingu samgöngustefnu er ekki talinn nægilega sterkur grundvöllur til að fækka bílastæðum.

5.5 Nálægð við almenningssamgöngur

Aðgengi að góðum almenningssamgöngum getur stuðlað að því að fólk komist leiðar sinnar án einkabíls. Samkvæmt bílastæðareglum Reykjavíkurborgar er gert ráð fyrir að hægt sé að fækka bílastæðum ef uppbyggingin er á svæði 1 og innan 400-600 m göngufæris við tvær biðstöðvar sem veita aðgengi að tveimur leiðum með gott/hátt þjónustustig almenningssamgangna. Það er tilfellið hér, en vegna eðli starfsemi skólans er ekki talinn grundvöllur til að fækka bílastæðum.

6 Niðurstöður

Hönnun skólaþorpsins sjálfs er almennt góð en huga þarf að nokkrum atriðum. Tryggja þarf að leið að sleppistæðum sé vel merkt þannig að komið sé í veg fyrir að foreldrar keyri inn í botnlangann að bílastæðum KSÍ fyrir hreyfihamlaða og hleypi börnunum út úr bílum þar. Einnig þarf að breikka stíginn sem fer inn á skólalóð frá sleppistæðum ásamt því að fjölga göngu- og hjólastígum að skólalóð þar sem búast má við talsverðri umferð af bæði hjólandi og gangandi vegfarendum. Hugan þarf vel að aðkomu vöruafhendingar og sorphirðu m.t.t. öryggis gangandi vegfarenda.

Tryggja þarf öruggar og greiðar gönguleiðir skólabarna frá heimili til skóla til að ýta undir sjálfstæði þeirra. Hugan þarf að lýsingu, merktum gangbrautum og upphækkun á völdum þverunum yfir götur. Hugan þarf sérstaklega að þverun yfir Reykjaveg við Hofteig og þverun yfir Gullteig við Hofteig.

Einnig þarf að huga að öryggi og greiðfæri skólabarna á lykilstígum að skólaþorpinu, æskilegt væri að breikka þessa stíga til að þeir henti betur fyrir blandaða umferð. Sérstaklega þarf að huga að stígum meðfram Hofteigi, Laugardalsvelli og Laugardalslaug. Skoða þarf nánari hönnun og útfærslu á þessum stígum með tilliti til öryggis barna á leið í og úr skóla.

Þar sem skólaþorpið mun rísa á hluta núverandi bílastæðis Laugardalsvallar fækkar bílastæðum þar, en fækkun þeirra er talin ásættanleg þar sem þessi stæði eru oft lokuð þegar stórir viðburðir eru haldnir á Laugardalsvelli.

Skólaþorpið er vel staðsett þegar horft er til almenningssamgangna og virkra ferðamáta. Því er vel raunhæft fyrir starfsfólk skólans að nýta þær leiðir.

Samkvæmt samgöngumati er bílastæðapörf starfsfólks fyrir nýtt skólaþorp við Reykjaveg vel uppfyllt með samnýtingu bílastæða við Laugardalsvöll. Hins vegar þyrfti að framlengja sleppistæðavasa til að hann rúmi 1-2 stæði í viðbót svo að reiknuðu viðmiði sé náð þar. Ef nota á sleppistæðin fyrir vöruafhendingar og sorphirðu þarf að gæta að því að það sé ekki gert milli 8:00-9:00 eða á þeim tíma sem foreldrar eru almennt að aka börnum sínum til eða frá skóla.

7 Heimildaskrá

Borgarlínu, V. (13. Ágúst 2024). *Nýtt leiðanet - Frumdragaskýrsla*. Sótt frá <https://eu.remix.com/project/ab02d260?latlng=64.12999,-21.95775,12.384&sp.id=858cb62f-3fdc-420d-99eb-68790ad3bd56>

Borgarvefsjá. (28. Júní 2024). Sótt frá <https://borgarvefsja.reykjavik.is/skipulagssja/>

Coffeng, G. a. (2019). *Verkeers- en parkeeronderzoek kinderdagverblijf Planetenlaan*.

Gallup. (2022). *Ferðir íbúa Reykjavíkur - Október-nóvember 2022*.

Reykjavíkurborg. (2024). *Reglur um fjölda bíla- og hjólastæða í Reykjavík*. Reykjavík: Reykjavíkurborg.

Strætó. (13. Ágúst 2024). Sótt frá Leiðakort af höfuðborgarsvæðinu og Kjalarnesi: <https://www.straeto.is/media/2024/07/str-raunlinukort-hofudbsvaedikjalarnes.png>

Transportøkonomisk institutt. (2012). *Traffikksikkerhetshåndboken*. Transportøkonomisk institutt. Oslo.

Vegagerðin. (2014). *Göngupveranir - Leiðbeiningar*. Reykjavík.