

SJÁLAND – LANGALÍNA 1

ENDURSKOÐUN Á FYRRA MINNISBLAÐI – SJÁ VIÐAUKA AFTAST

VERKNÚMÉR: 10153-010

VERKHLUTI: 1

HÖFUNDUR: Sverrir Sigurðsson

DREIFING: Guðmundur Gunnlaugsson, Gylfi Ómar Héðinsson, Arinbjörn Vilhjálmsson,

DAGS.: 2015-06-05

NR.: 2

Málefni: Hljóðvist – endurkast

Gera grein fyrir áhrifum nýrrar legu byggingar við Löngulínu 1 gagnvart endurkasti umferðarhávaða til nálægrar byggingar við Löngulínu 2 í Sjálandshverfi í Garðabæ.

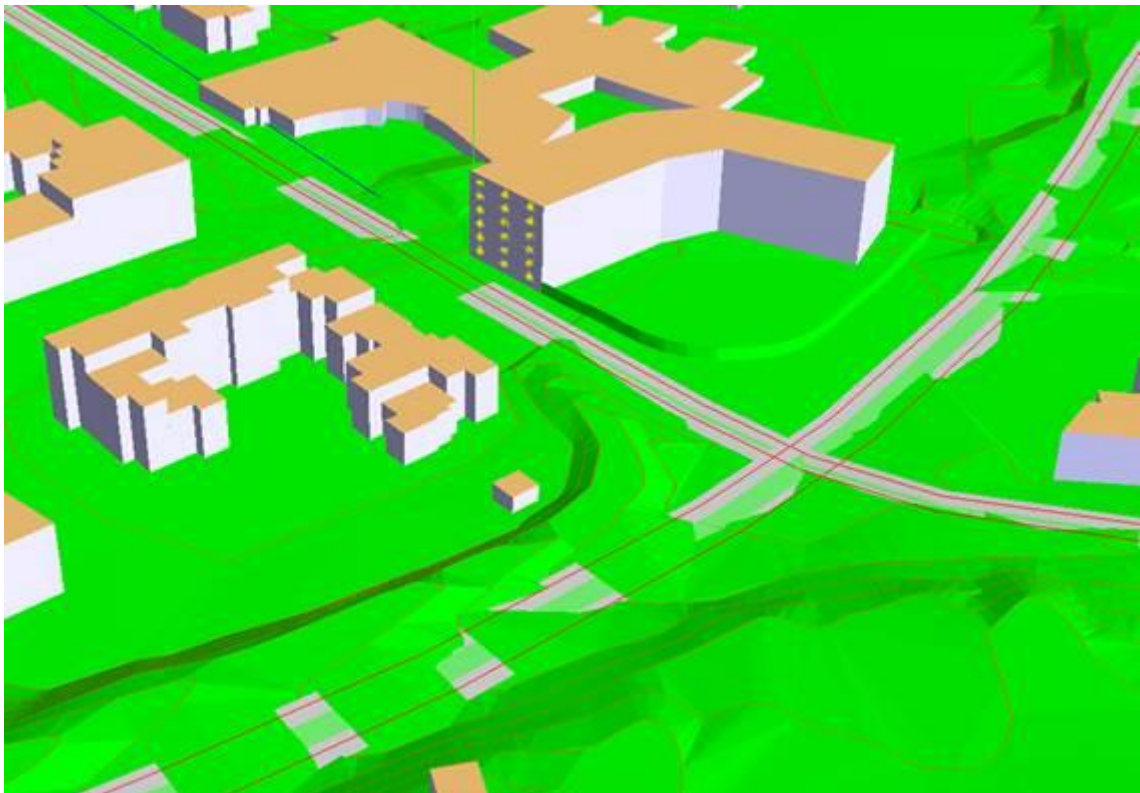
Forsendur

Nærumhverfi Löngulínu 1 og næstu bygginga í kring, stillt upp reiknilíkani. Þessar byggingar svo settar inn í privítt landlíkan af svæðinu, sem inniheldur Vífilsstaðaveg og Löngulínu ásamt Skeiðarás, sem er í framhaldi af Löngulínu til suðurs.





Ástand **fyrir** breytingu (horft úr suð-vestri).



Ástand **eftir** breytingu (horft úr suð-vestri).

Forsendur hljóðstigs frá umferð er frá Vífilsstaðavegi, Skeiðarás og Löngulínu. Gert er ráð fyrir að hraði umferðar sé 50 km/klst á Vífilsstaðavegi og 30 km/klst á hinum tveimur.



Umferðarmagn á Vífilsstaðavegi er hér 10 þús. ökutæki á sólarhring (ÁDU) og 1 þús. ökutæki á Skeiðarási.

Útreikningar og niðurstöður

Markmiðið er að finna breytingu á hljóðstigi á nokkrum stöðum á þeirri húshlíð á Löngulínu 2 sem snýr að Löngulínu 1 miðað við tvær legur á húsinu, sbr. myndir hér að ofan.

Notaðar voru ofangreindar umferðarforsendur auk þess að nota þrjú mismundandi gildi á umferðarmagni á Löngulínu, þ.e. 1 þús., 2 þús. og 4 þús. ökutæki á sólarhring. Umferðarhraði í öllum tilfellum á Löngulínu var 30 km/klst.

Eins og sjá má á myndunum var reiknað með jarðvegsmön (hljóðmöninni) sem liggur meðfram Vífilsstaðavegi vestan Löngulínu og einnig veggnum sem liggur með lóðarmörkum á húsi númer 2 við Löngulínu.

Umferðarhávaðinn var reiknaður í forritinu SoundPLAN 7.3 og samkvæmt kröfum reglugerða nr. 724/2008 um hávaða.

Reiknaðar voru sex sviðsmyndir, þ.e. fyrir og eftir breytingu fyrir 1.000, 2.000 og 4.000 ökutæki á sólarhring, sem verður að teljast mjög ýkt mynd af umferðinni á Löngulínu, jafnvel þó horft sé á umferðarþróun til fjarlægar framtíðar. Síðan var reiknaður mismunur á sviðsmynd fyrir hvert gildi á umferðarmagn fyrir og eftir breytingu á legu byggingar.

Á myndunum hér að ofan má sjá gula punkta. Þessir punktar endurspeglar þá staði sem hljóðstigið var reiknað, þ.e. þrír staðir á húshlíðinni sem vísa í vestur (í átt á Löngulínu 1) á öllum sex hæðunum.

Samanburður		ÁDU 1000 Mism (dB)	ÁDU 2000 Mism (dB)	ÁDU 4000 Mism (dB)
Punktur	Hæð			
1	1	-0.2	-0.2	-0.1
1	2	-0.3	-0.2	-0.1
1	3	-0.4	-0.3	-0.2
1	4	-0.2	-0.1	-0.2
1	5	0.1	0.1	0.1
1	6	0.1	0.1	0.1
2	1	-0.2	-0.1	-0.1
2	2	-0.4	-0.3	-0.1
2	3	-0.5	-0.3	-0.2
2	4	-0.4	-0.3	-0.1
2	5	-0.1	-0.1	-0.1
2	6	0.0	0.0	0.0
3	1	-0.2	-0.2	-0.1
3	2	-0.4	-0.2	-0.1
3	3	-0.6	-0.4	-0.2
3	4	-0.4	-0.3	-0.1
3	5	-0.1	-0.1	-0.1
3	6	0.1	0.1	0.0

[Punktur 1] táknar punktaröðina lengst til hægri, **[Punktur 2]** táknar miðröðina og **[Punktur 3]** táknar röðina lengst til vinstri á húshlíðinni. Negatífar tölur í töflunni þýða að hljóðstigið hefur lækkað við breytinguna og póstífar tölur þýða að hljóðstigið hefur hækkað. Hér má því segja að ástandið sé fræðilega séð betra eftir breytinguna en fyrir.



Allar þessar tölur eða breytingar eru þó svo smáar að þær eru innan skekkjumarka. Því má í raun segja að það sé óverulegur munur á þessum tveimur legum byggingar í þessu tilliti. Munurinn þarf að vera meiri til þess að hann sé með góðu móti greinanlegur, jafnvel 1-2 dB(A).

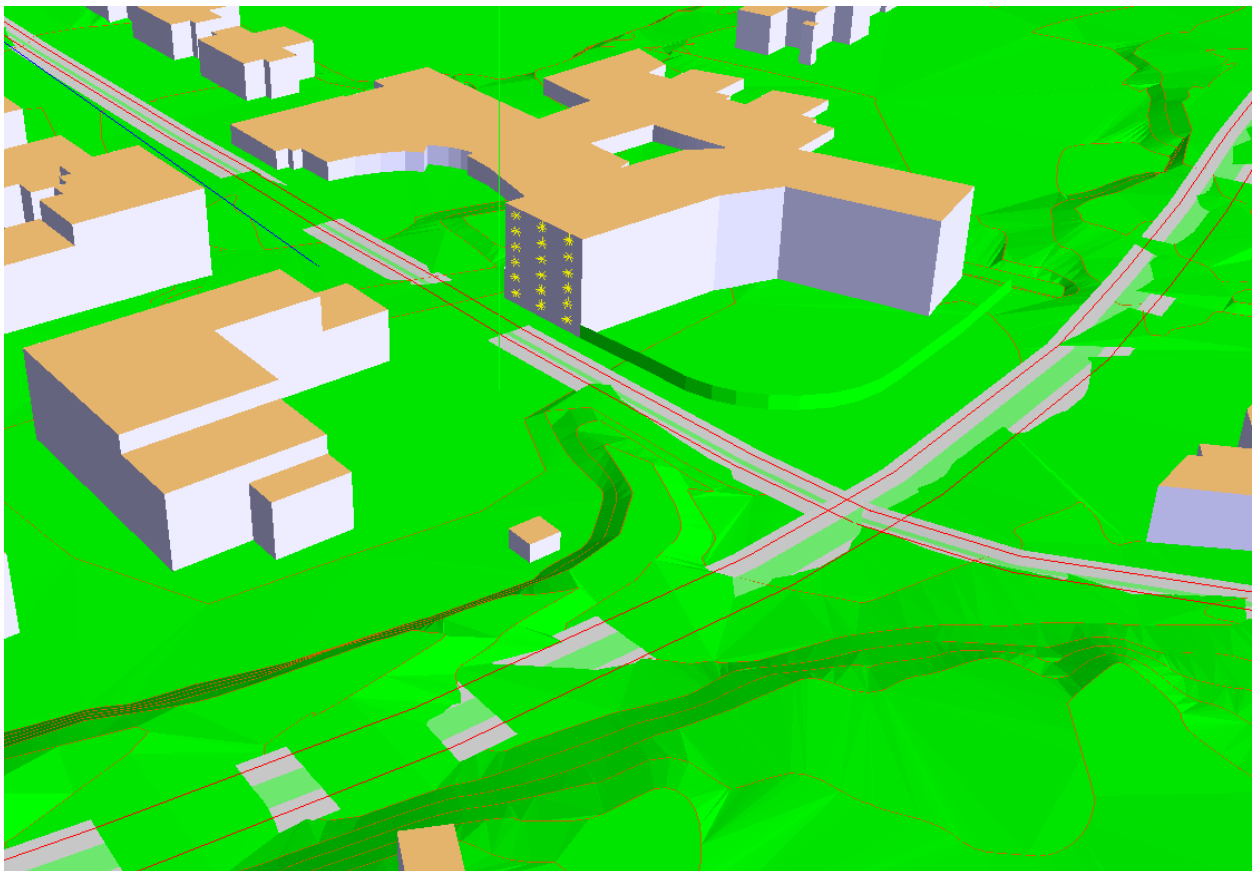
Eftir breytingu á legu byggingar er greinilegt að húshliðinni á Löngulínu 1 er stærri en í fyrri legu, það virðist þó ekki leiða til þess að endurkasta meiri umferðarhávaða, en fyrri legan. Hins vegar virðist hún gera að verkum að vesturhlið Löngulínu 2 fái að einhverju marki meira skjól frá umferðinni á Vífilsstaðavegi vestan Löngulínu en áður.

Reykjavík, 26. september 2014

Sverrir Sigurðsson
byggingarverkfræðingur

Viðauki, júní 2015: Endurútreikningur - allar byggingar 5 hæða

Upphaflegt skipulag gerði ráð fyrir að hæð bygginga að Löngulínu 1 væru 5 hæðir að stórum hluta, en félli í 3 hæðir austan megin og í tveimur þrepum til suðurs austan megin, þ.e. fyrst úr 5 hæðum í 4 hæðir og loks í 3 hæðir (sjá eftirfarandi mynd). Eins og fyrra mat sýndi virðist húsið frekar skýla vesturhlið Löngulínu 2 frá umferðinni á Vífilsstaðavegi, en að endurkast þeirra í milli hafi eitthvað að segja.



Ástand **á upphaflegu skipulagi** og þeirri breytingu sem nú hefur fengið samþykki (horft úr suð-vestri).



Samanburðurinn má sjá í eftirfarandi töflu.

Samanburður		ÁDU 1000	ÁDU 2000	ÁDU 4000
Punktur	Hæð	Mism (dB)	Mism (dB)	Mism (dB)
1	1	-0,2	-0,2	-0,1
1	2	-0,4	-0,2	-0,1
1	3	-0,4	-0,3	-0,2
1	4	-0,3	-0,3	-0,3
1	5	-0,1	0,0	-0,1
1	6	0,0	0,0	0,0
2	1	-0,3	-0,1	-0,1
2	2	-0,4	-0,3	-0,1
2	3	-0,6	-0,4	-0,2
2	4	-0,4	-0,3	-0,2
2	5	-0,1	-0,1	-0,1
2	6	-0,1	-0,2	-0,1
3	1	-0,3	-0,2	-0,1
3	2	-0,4	-0,3	-0,2
3	3	-0,7	-0,5	-0,3
3	4	-0,5	-0,4	-0,3
3	5	-0,1	-0,1	-0,2
3	6	0,0	0,0	-0,1

[Punktur 1] táknar punktaröðina lengst til hægri, **[Punktur 2]** táknar miðröðina og **[Punktur 3]** táknar röðina lengst til vinstri á húshliðinni. Negatífar tölur í töflunni þýða að hljóðstigið hefur lækkað við breytinguna og pósitífar tölur þýðar að hljóðstigið hefur hækkað.

Endurkastið á umferðarhávaðanum vegna hækkunar í 5 hæðir er óverlegt eins og í fyrri tillögunni. Ræður þar mestu aukin skermun á hávaða frá Vífilsstaðavegi, en hann hefur meiri áhrif en mögulegt endurkast vegna umferðar um Löngulínu, en umferðin um Vífilsstaðavega hefur mun meiri áhrif en umferðin um Löngulínu. Áhugavert að skoða negatífu gildin í töflunni sem sýna þá staði á húshliðinni þar sem hljóðstigið lækkar með stækkun nýbyggingar, þ.e. hærra negatíft gildi þýðir meiri lækkun hljóðstig, þessi áhrif eru sterkari en í fyrra matinu.

Eins og kom fram í fyrra matinu, er munurinn hér aðeins reikningslegur. Munurinn þarf að vera meiri ef hann á að vera að einhverju marki merkjanlegur eða á bilinu 1-2 dB, hið minnsta.

Reykjavík, 5. júní 2015

Sverrir Sigurðsson
byggingarverkfræðingur