

skýringarhefti - hljóðvist



LUNDUR







Almenna verkfræðistofan hf.

Birgir H. Sigurðsson, skipulagsstjóri  
Skrifstofa Kópavogsbæjar, Framkvæmda og tæknisvið  
Fannborg 6, 2. hæð  
200 Kópavogur

Reykjavík, 20. apríl 2004.

## Málefni: Hljóðvist í Lundarhverfi

### 1. Lundarhverfi

Umferðarhávaði og hugsanlegar mótvægisáðgerðir voru metnar í febrúar-mars 2004, og endurskoðaðar í apríl 2004. Meðfylgjandi teikningar sýna reiknað hljóðstig í nýju Lundarhverfi eins og það er samkvæmt deiliskipulagsteikningu dags 15. apríl 2004.

### 2. Umferðarforsendur

Umferðarforsendur eru samkvæmt spá um umferð árið 2020, eins og hún er sett fram í frumdrögum fyrir Hafnarfjarðarveg og Nýbýlaveg.

Gert er ráð fyrir eftirfarandi umferð:

Hafnarfjarðarvegur, 80.000 ÁDU (bilar á sólarhring), ökuhraði 80 km/klst, þungir bílar 4 % af umferð.

Nýbýlavegur, 20.000/22.000 ÁDU, ökuhraði 50 km/klst, þungir bílar 3 % af umferð.

### 3. Mótvægisáðgerðir og skermun

Gert er ráð fyrir eftirtöldum mótvægisáðgerðum:

- 3.1 Skermur á öxl Nýbýlavegar austan hringtorgs við Lund, hæð 1,8 m, lengd 213 m.
- 3.2 Skermur á öxl Nýbýlavegar vestan hringtorgs við Lund, hæð 1,8 m, lengd 177 m.
- 3.3 Skermur á öxl rampa frá Nýbýlavegi að Hafnarfjarðarvegi, hæð 1,8 m, 125 m.
- 3.4 Jarðvegsmön meðfram Hafnarfjarðarvegi, hæð 3,0 m, lengd 140 m.
- 3.5 Skermur á austur öxl Hafnarfjarðarvegur yfir Nýbýlavegi, hæð 1,5 m, lengd 185 m.
- 3.6 Skermur við norður og austurmörk bensinstöðvarlóðar, hæð 2,5 m, lengd 123 m.



### 4. Niðurstöður útreikninga á umferðarhávaða

Umferðarhávaði var reiknaður á lóð í 2 m hæð yfir landi og einnig við hverja íbúðarhæð.

Á teikningu 1139.13-R-11 eru litafletir sem sýna hljóðstig á lóð í 2 m hæð og teikningar 12 til 19 sýna útreiknuð gildi við valda punkta í mismunandi hæð frá lóð upp að efstu íbúðarhæð.

### 5. Reglugerð um hávaða nr. 933/1999

Í reglugerð um hávaða nr. 933/1999 eru sett fram viðmiðunargildi fyrir umferðarhávaða. Hér er gert ráð fyrir að íbúðarbyggð í nýju Lundarhverfi falli undir frávik II í reglugerðinni. Frávik II á við um nýbyggingarsvæði í eldri byggð eða endumýjun byggðar sem fyrir er. Fá þarf heimild Heilbrigðisnefndar Kópavogs fyrir þessari túlkun, þ.e. að nýbyggingar í Lundarhverfi falli undir frávik II í reglugerðinni.

Viðmiðunargildi fyrir umferðarhávaða fyrir frávik II í reglugerðinni eru eftirfarandi:

Innanhúss í íbúðarhúsnæði, jafngildishljóðstig 30 dB(A)

Utan við opnanlegan glugga íbúðarhúsnæðis, jafngildishljóðstig 70/55 dB(A).

70/55 merkir að viðmiðunarkrafan um 55 dB(A) utan við opnanlegan glugga skal vera uppfyllt fyrir a.m.k. helming íveruherbergja í hverri íbúð. Annars er leyfilegt hljóðstig utan við opnanlegan glugga allt að 70 dB(A).

### 6. Skipulag húsnæðis og byggingarkröfur

Við hönnun húsa í Lundarhverfi þarf að skipuleggja íbúðir þannig að kröfur reglugerða um hljóðvist séu uppfylltar. Í þessu felst að ef opnanlegir gluggar eru í íbúð, skal hljóðstig utan við opnanlega glugga vera undir 55 dB(A) fyrir a.m.k. helming íveruherbergja.

Einnig skal uppfylla þá kröfu að þegar gluggar eru lokaðir að þá fari hljóðstig innanhúss ekki yfir 30 dB(A). Til að ná þessu marki þarf að velja gler í glugga með hliðsjón af reiknuðum umferðarhávaða utan við glugga.

Hljóðeinangrun í hefðbundnu gleri sem er hér á markaðnum er 25 dB.

Glerframleiðendur hér á landi framleiða sérstakt hljóðeinagrundi gler allt að 39 dB.

Með sérstökum gluggum og ráðstöfunum er mögulegt að ná hljóðeinangrun yfir 39 dB í gegnum glerjaðan glugga.

Ef umferðarhávaði er 55 dB(A) utan við glugga með veljulegu gleri með dempun 25 dB, er hljóðstig innanhúss (55-25) eða 30 dB. Ef hljóðstig utan við glugga er yfir 55 dB, þarf að velja glugga og gler með tilliti til þess að hljóðstig innanhúss fari ekki yfir 30 dB.



## 7. Teikningar

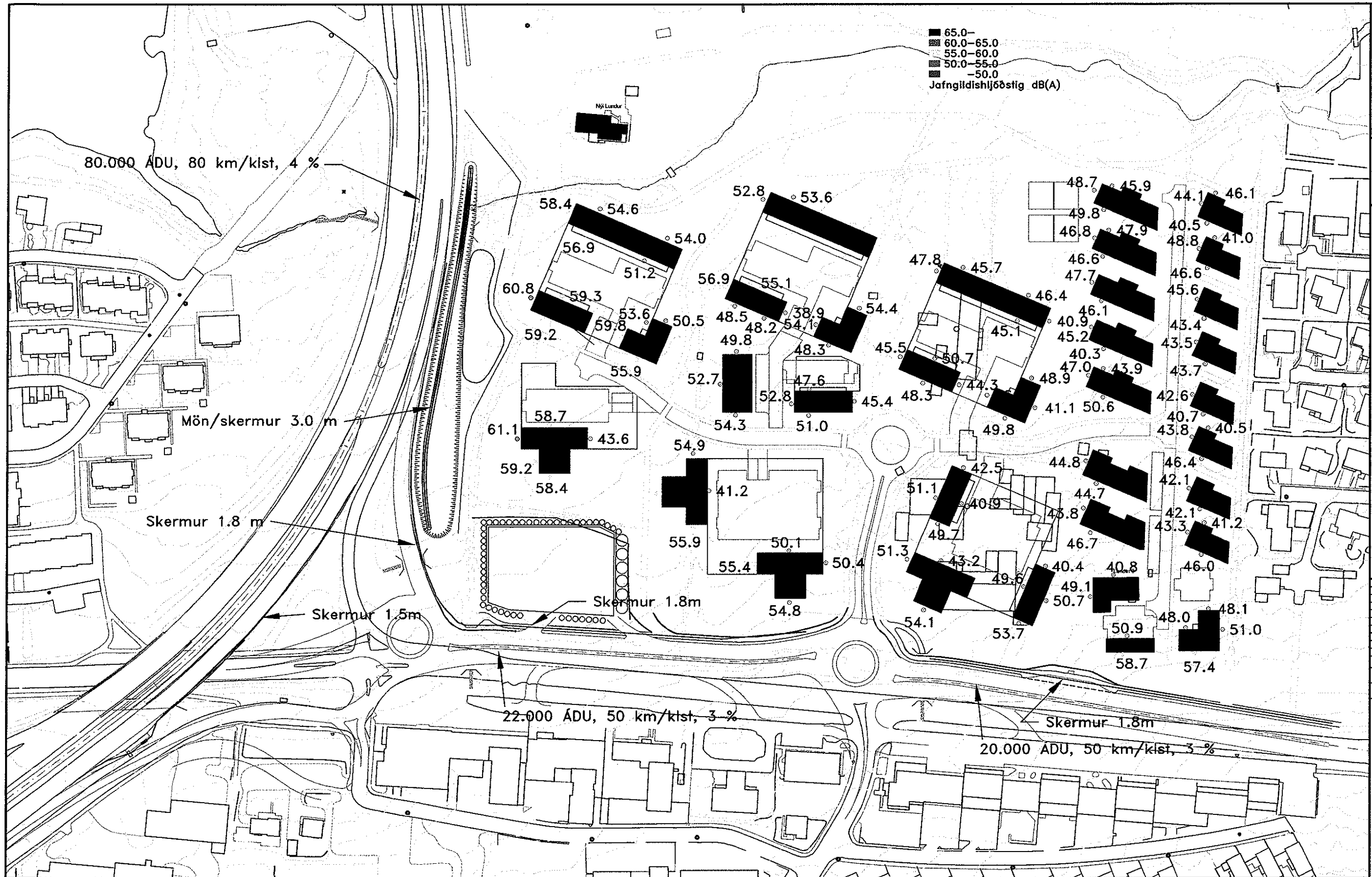
Meðfylgjandi eru eftirfarandi teikningar.

- 1 1139.13-R-11 Hjóðstig á lóð í 2 m hæð, litafletir
- 2 1139.13-R-12 Hjóðstig á lóð í 2 m hæð, punktar
- 3 1139.13-R-13 Hjóðstig við 2. hæð í 4,2 m hæð
- 4 1139.13-R-14 Hjóðstig við 3. hæð í 6,9 m hæð
- 5 1139.13-R-15 Hjóðstig við 4. hæð í 9,6 m hæð
- 6 1139.13-R-16 Hjóðstig við 5. hæð í 12,3 m hæð
- 7 1139.13-R-17 Hjóðstig við 6. hæð í 15,0 m hæð
- 8 1139.13-R-18 Hjóðstig við 7. hæð í 17,7 m hæð
- 9 1139.13-R-19 Hjóðstig við 8. hæð í 20,4 m hæð

Virðingarfyllt

Gísli Karel Halldórsson, verkfræðingur

Almenna verkfræðistofan hf.



■ 65.0-  
 ▨ 60.0-65.0  
 ▩ 55.0-60.0  
 ▤ 50.0-55.0  
 □ -50.0  
 Jafngildishljóðstig dB(A)

80.000 ADU, 80 km/klst, 4 %

Mön/skermur 3.0 m

Skermur 1.8 m

Skermur 1.5m

Skermur 1.8m

22.000 ADU, 50 km/klst, 3 %

Skermur 1.8m

20.000 ADU, 50 km/klst, 3 %

**MÓTVÆGISADGERÐIR A:**

1. Skermur á öxl Nýbýlavegar austan hringtorgs v. Lund, hæð 1,8 m, lengd 213 m
2. Skermur á öxl Nýbýlavegar vestan hringtorgs v. Lund, hæð 1,8 m, lengd 177 m
3. Skermur á öxl rampa frá Nýbýlavegi að Hafnarfjarðarvegi, hæð 1,8 m, lengd 125 m
4. Jarðvegsmön meðfram Hafnarfjarðarvegi, hæð 3,0 m, lengd 140 m
5. Skermur á austur öxl Hafnarfjarðarvegur yfir Nýbýlavegi, lengd 185 m, h=1,5
6. Skermur við norður lóðamörk bensínstöðvar, hæð 2,5 m, lengd 123 m

**UMFERÐARFORSENDUR:**

Umferðarspá fyrir árið 2020 í frumdrögum fyrir Hafnarfjarðarveg og Nýbýlaveg

Hafnarfjarðarvegur, 80.000 ADU, 80 km/klst, þungir bílar 4 %  
 Nýbýlavegur, 20.000/22.000 ADU, 50 km/klst, þungir bílar 3 %

Afla samskiptablaðs

---

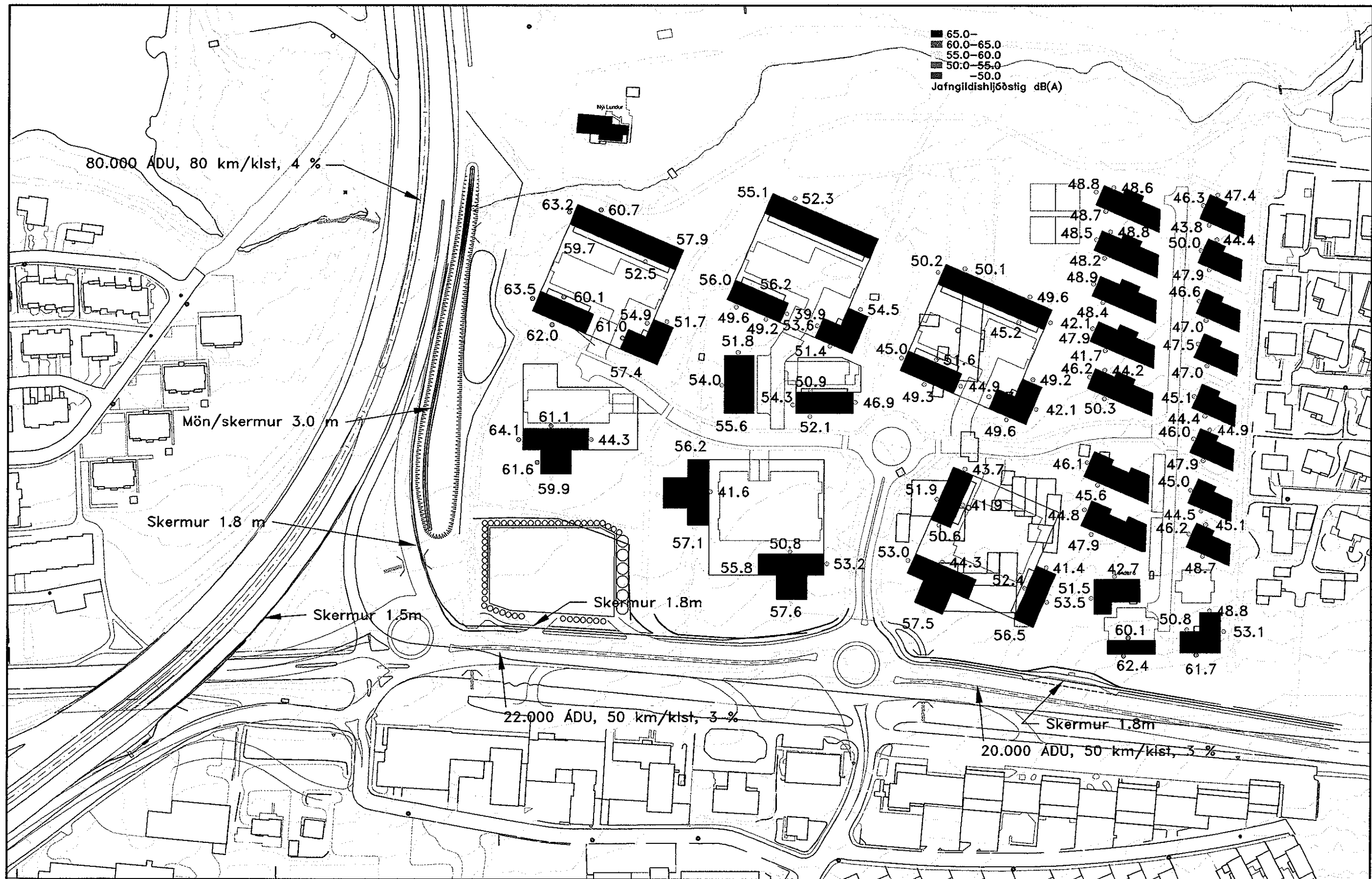
Br.	Daga	Öll brytningar	Höfund	Athugið
Frumtekið blaði A1 - Smekkið í A3 í miv. 1:2				

Lýðing

**Aimenna verkfræðistofan hf.**  
 Fellismúla 26 - 108 Reykjavík  
 Sí: 580 8100 - Fax: 580 8101  
 sv@aimenna.is - www.aimenna.is

**KÓPAVOGUR. Lundartverfi.**  
 Hljóðstig á lóð í 2 m hæð, punktar  
 Mótvægisáðgerðir A skv. skýringum  
 Umferðarspá 2020

Höfund GRH	Athugið	M. 1:500
Skp.		
Daga: 20.04.04	Nr.	1139.13-R-12



**MÓTVÆGISADGERÐIR A:**

1. Skermur á öxl Nýbýlavegar austan hringtorgs v. Lund, hæð 1,8 m, lengd 213 m
2. Skermur á öxl Nýbýlavegar vestan hringtorgs v. Lund, hæð 1,8 m, lengd 177 m
3. Skermur á öxl rampa frá Nýbýlavegi að Hafnarfjarðarvegi, hæð 1,8 m, lengd 125 m
4. Jarðvegsmön meðfram Hafnarfjarðarvegi, hæð 3,0 m, lengd 140 m
5. Skermur á austur öxl Hafnarfjarðarvegur yfir Nýbýlavegi, lengd 185 m, h=1,5
6. Skermur við norður lóðamörk bensinstöðvar, hæð 2,5 m, lengd 123 m

**UMFERÐARFORSENDUR:**

Umferðarspá fyrir árið 2020 í frumdrögum fyrir Hafnarfjarðarveg og Nýbýlaveg

Hafnarfjarðarvegur, 80.000 ÁDU, 80 km/klst, þungir bílar 4 %  
 Nýbýlavegur, 20.000/22.000 ÁDU, 50 km/klst, þungir bílar 3 %

Almenna verkfræðistofan hf.

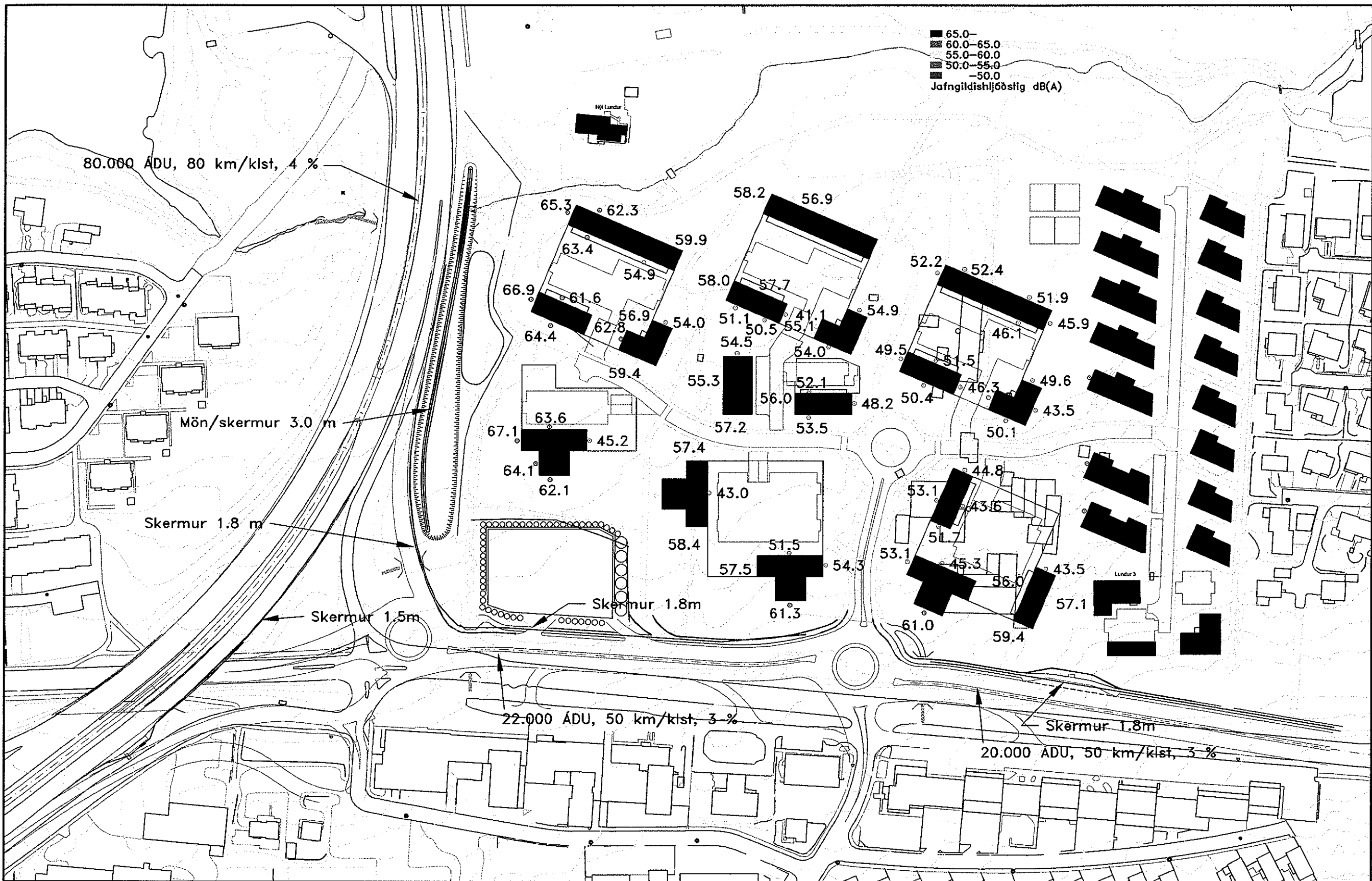
Fellismúla 26 - 108 Reykjavík  
 Sí: 580 8100 - Fax: 580 8101  
 av@almenna.is - www.almenna.is

**KÓPAVOGUR. Lundartverfi.**  
 Hljóðstig við 2. hæð í 4,2 m hæð  
 Mótvægisáðgerðir A skv. skýringum  
 Umferðarspá 2020

Stærð 1:500

Skv. 11

Útgáfa 20.04.04 Nr. 1139.13-R-13



MÓTVÆGISADGERÐIR A:

1. Skermur á öxl Nýbýlavegar austan hringtorgs v. Lund, hæð 1,8 m, lengd 213 m
2. Skermur á öxl Nýbýlavegar vestan hringtorgs v. Lund, hæð 1,8 m, lengd 177 m
3. Skermur á öxl rampa frá Nýbýlavegi að Hafnarfjarðarvegi, hæð 1,8 m, lengd 125 m
4. Jarðvegsmön meðfram Hafnarfjarðarvegi, hæð 3,0 m, lengd 140 m
5. Skermur á austur öxl Hafnarfjarðarvegur yfir Nýbýlavegi, lengd 185 m, h=1,5
6. Skermur við norður lóðamörk bensinstöðvar, hæð 2,5 m, lengd 123 m

UMFERÐARFORSENDUR:

Umferðarspá fyrir árið 2020 í frumdrögum fyrir Hafnarfjarðarveg og Nýbýlaveg

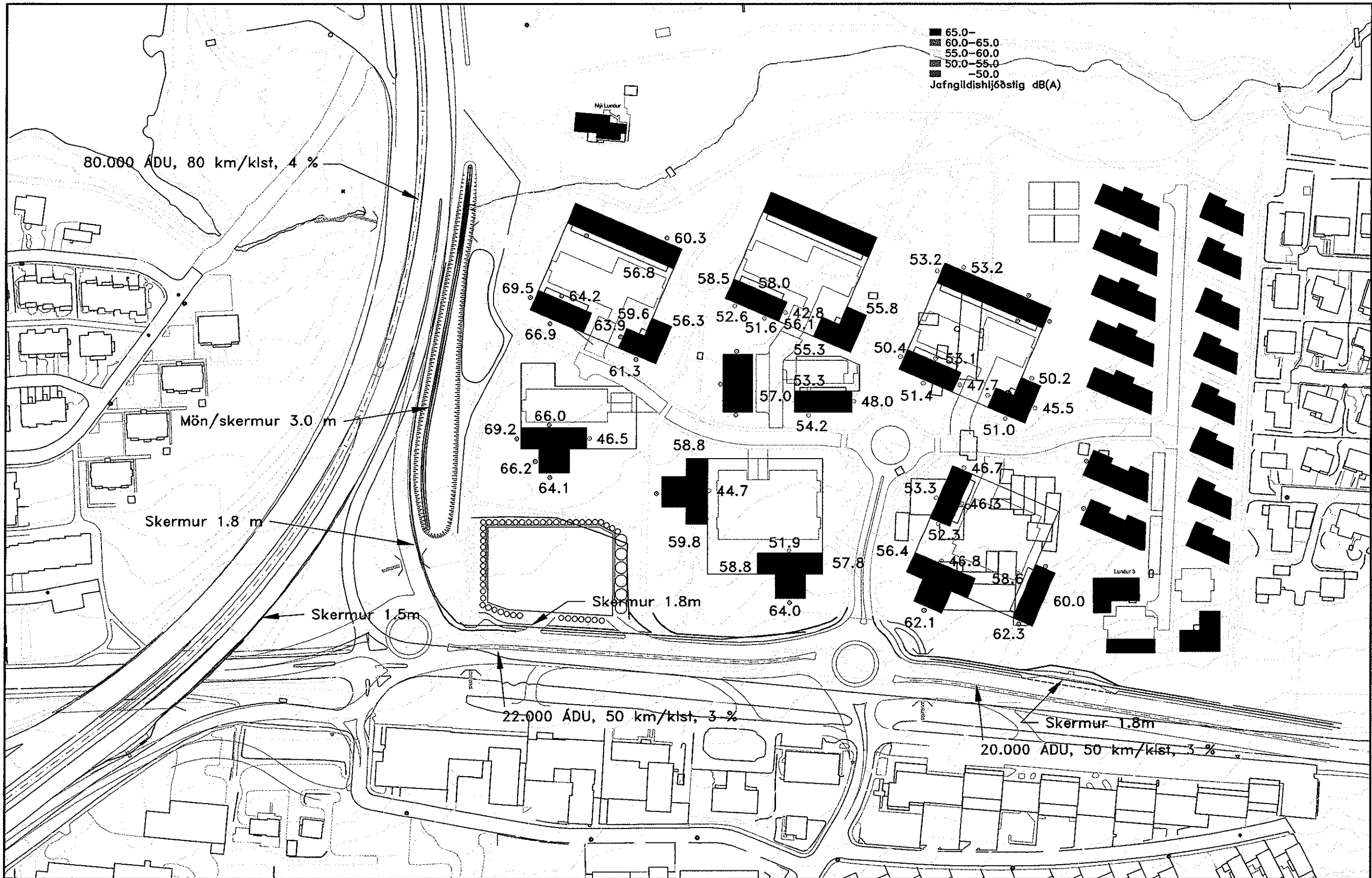
Hafnarfjarðarvegur, 80.000 ÁDU, 80 km/klst, þungir bílar 4 %  
 Nýbýlavegur, 20.000/22.000 ÁDU, 50 km/klst, þungir bílar 3 %

Almenna verkfræðistofan hf.

Fellsmúla 26 - 108 Reykjavík  
 Sí: 580 8100 - Fax: 580 8101  
 sv@almenna.is - www.almenna.is

KÓPAVOGUR. Lundartverfi.  
 Hljóðstig við 3. hæð í 6,9 m hæð  
 Mótvægisáðgerðir A skv. skýringum  
 Umferðarspá 2020

Dr.	Dagn.	ÖB	Ívöðlingur	Hannað	Áhragó
Samþ.					
Frumstarð bloð A1 - Smekkið 1 A3 í mál. 1:2					
Lýðing					
Hannað GGH	Áhragó				1:500
Samþ.					
Daga	20.04.04	Nr.	1139.13-R-14		



**MÓTVÆGISADGERDIR A:**

1. Skermur á öxl Nýbýlavegar austan hringtorgs v. Lund, hæð 1,8 m, lengd 213 m
2. Skermur á öxl Nýbýlavegar vestan hringtorgs v. Lund, hæð 1,8 m, lengd 177 m
3. Skermur á öxl rampa frá Nýbýlavegi að Hafnarfjarðarvegi, hæð 1,8 m, lengd 125 m
4. Jarðvegsmön meðfram Hafnarfjarðarvegi, hæð 3,0 m, lengd 140 m
5. Skermur á austur öxl Hafnarfjarðarvegar yfir Nýbýlavegi, lengd 185 m, h=1,5
6. Skermur við norður lóðamörk bensínstöðvar, hæð 2,5 m, lengd 123 m

**UMFERDARFORSENDUR:**

Umferðarspá fyrir árið 2020 í frumdrögum fyrir Hafnarfjarðarveg og Nýbýlaveg

Hafnarfjarðarvegur, 80.000 ADU, 80 km/klst, þungir bílar 4 %  
 Nýbýlavegur, 20.000/22.000 ADU, 50 km/klst, þungir bílar 3 %

Áttu samningstölur

---

Dr. Daga. DÍH Inngjafir. Hæðir Alþingis

Stimp. Nr.

Frumstærð blaði A1 – Smekkið í A3 í mív. 1:2

---

Ljósmynd

**Almenna verkfræðistofan hf.**  
 Fellamúla 26 - 108 Reykjavík  
 Sí: 590 8100 - Fax: 590 8101  
 av@almenna.is - www.almenna.is

**KÓPAVOGUR. Lundartverfi.**  
 Hljóðstig við 4. hæð í 9,6 m hæð  
 Mótvægisáðgerðir A skv. skýringum  
 Umferðarspá 2020

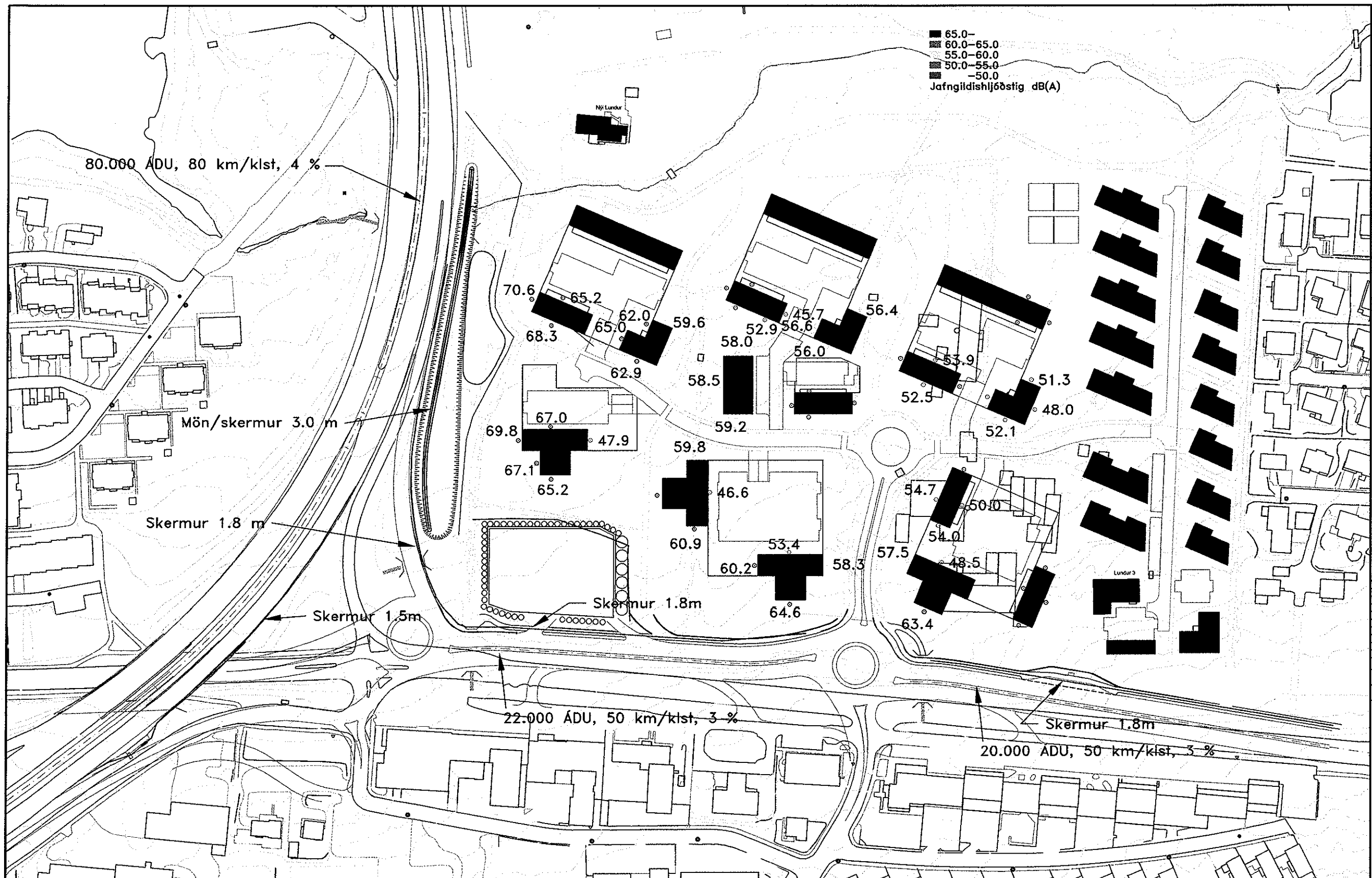
---

Hæðir GKH | Alþingis | k. 1:500

Stimp. Nr.

Daga. 20.04.04 | Nr. 1139.13-R-15





MÓTVÆGISADGERÐIR A:

1. Skermur á öxl Nýbýlavegar austan hringtorgs v. Lund, hæð 1,8 m, lengd 213 m
2. Skermur á öxl Nýbýlavegar vestan hringtorgs v. Lund, hæð 1,8 m, lengd 177 m
3. Skermur á öxl rampa frá Nýbýlavegi að Hafnarfjarðarvegi, hæð 1,8 m, lengd 125 m
4. Jarðvegsmön meðfram Hafnarfjarðarvegi, hæð 3,0 m, lengd 140 m
5. Skermur á austur öxl Hafnarfjarðarvegar yfir Nýbýlavegi, lengd 185 m, h=1,5
6. Skermur við norður lóðamörk bensínstöðvar, hæð 2,5 m, lengd 123 m

UMFERÐARFORSENDUR:  
Umferðarspá fyrir árið 2020 í frumdrögum fyrir  
Hafnarfjarðarveg og Nýbýlaveg

Hafnarfjarðarvegur, 80.000 ÁDU, 80 km/klst, þungir bílar 4 %  
Nýbýlavegur, 20.000/22.000 ÁDU, 50 km/klst, þungir bílar 3 %

Árni Einarsson

Dr. Daga. Eðl. Skýlingar. Hæðir. Áhrif.

Skp. H.

Frumtekið blokk A1 - Smálöb 1 A3 1 msk. 1:2

Litamynd

**Almenna verkfræðistofan hf.**  
Fellsmúla 26 - 108 Reykjavík  
S: 580 8100 - Fax: 580 8101  
av@almenna.is - www.almenna.is

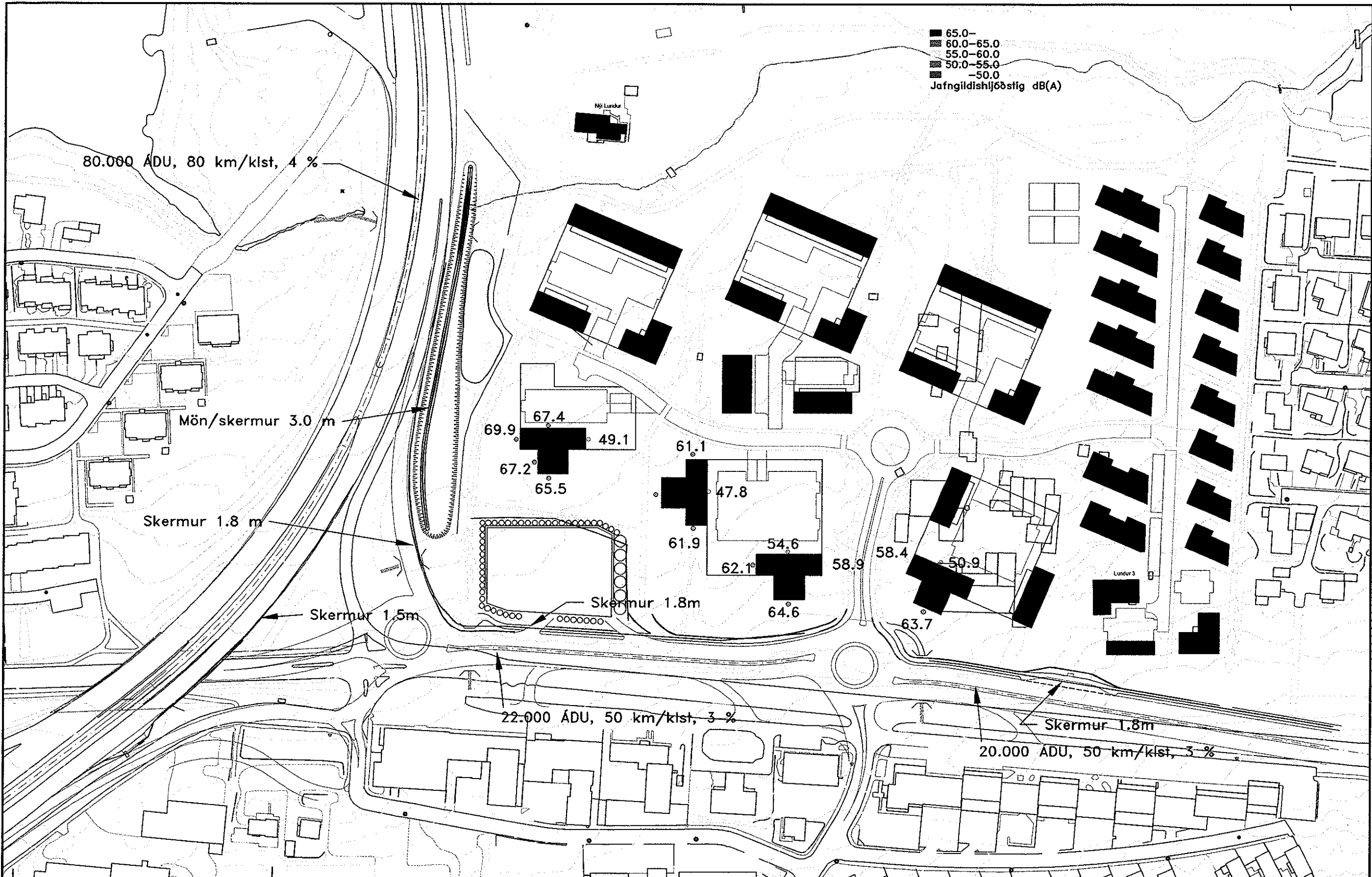
**KÓPAVOGUR. Lundarverfi.**  
Hljóðstig við 5. hæð í 12,3 m hæð  
Mótvægisadgerðir A skv. skýringum  
Umferðarspá 2020

Hannó GH | Áhrif | K: 1:500

Skp. H.

Daga. 20.04.04 | Nr. 1130.13-R-16





■ 65.0-  
 ■ 60.0-65.0  
 ■ 55.0-60.0  
 ■ 50.0-55.0  
 ■ -50.0  
 Jafngildishljóðstig dB(A)


**MÓTVÆGISADGERDIR A:**

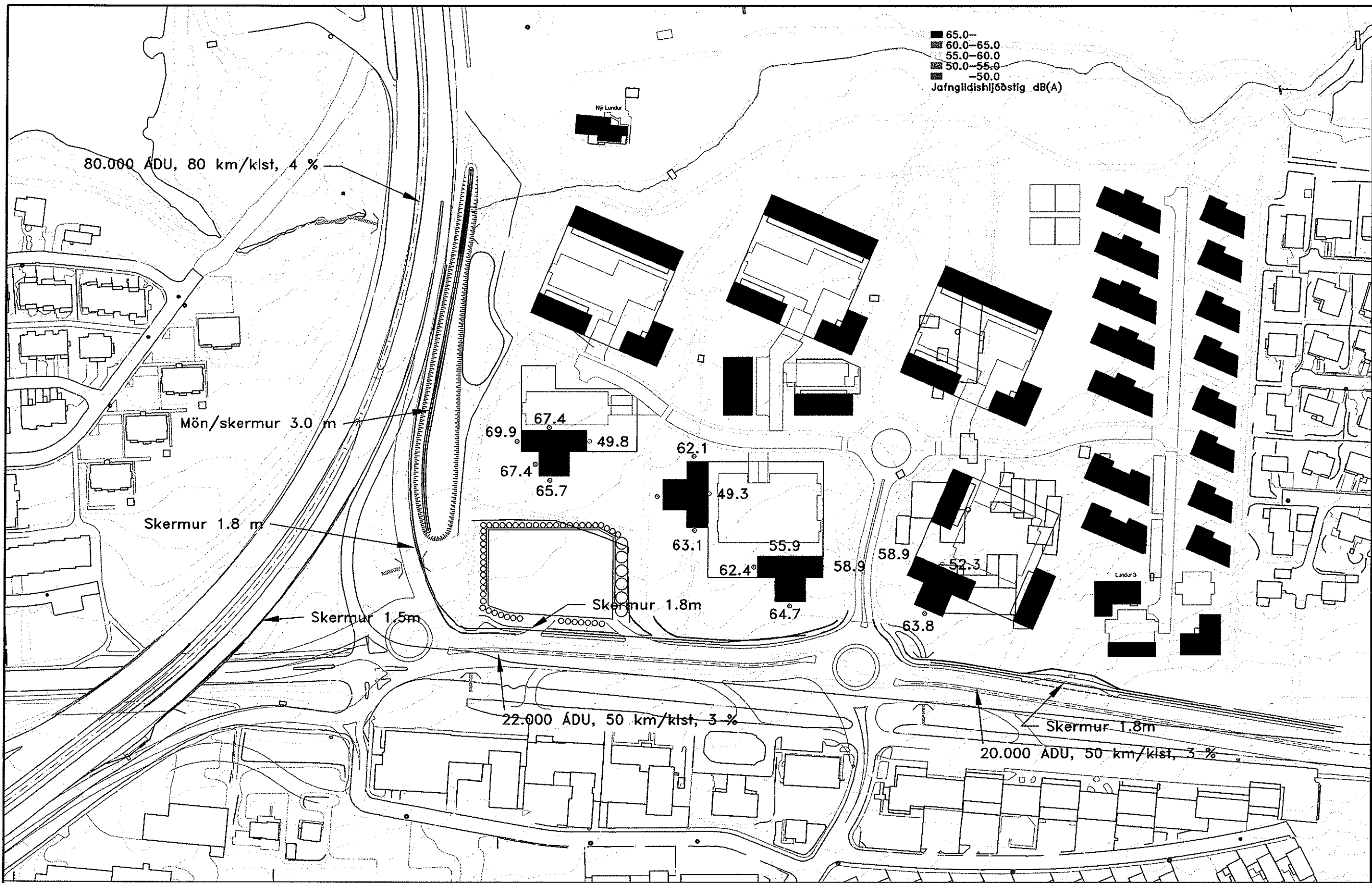
1. Skermur á öxl Nýbýlavegar austan hringtorgs v. Lund, hæð 1,8 m, lengd 213 m
2. Skermur á öxl Nýbýlavegar vestan hringtorgs v. Lund, hæð 1,8 m, lengd 177 m
3. Skermur á öxl rampa frá Nýbýlavegi að Hafnarfjarðarvegi, hæð 1,8 m, lengd 125 m
4. Jarðvegsmön meðfram Hafnarfjarðarvegi, hæð 3,0 m, lengd 140 m
5. Skermur á austur öxl Hafnarfjarðarvegur yfir Nýbýlavegi, lengd 185 m, h=1,5
6. Skermur við norður lóðamörk bensínstöðvar, hæð 2,5 m, lengd 123 m

**UMFERÐARFORSENDUR:**

Umferðarspá fyrir árið 2020 í frumdrögum fyrir Hafnarfjarðarveg og Nýbýlaveg

Hafnarfjarðarvegur, 80.000 ÁDU, 80 km/klst, þungir bílar 4 %  
 Nýbýlavegur, 20.000/22.000 ÁDU, 50 km/klst, þungir bílar 3 %

Artur vanningur/Combur  
 Br. Daga. Dál. kvikmynd. Hvergið. Alþingi  
 Skp. N.  
 Frumstærð blaði A1 - Smaldrög 1 A3 í mív. 1:2  
 Lúðmynd  
  
**Almenna verkfræðistofan hf.**  
 Fellamíla 26 - 108 Reykjavík  
 S: 580 8100 - Fax: 580 8101  
 sv@almenna.is - www.almenna.is  
**KÓPAVOGUR. Lundarverfi.**  
 Hljóðstig við 6. hæð í 15,0 m hæð  
 Mótvægisáðgerðir A skv. skýringum  
 Umferðarspá 2020  
 Hvergið. Dál. Alþingi. N. 1:500  
 Skp. N.  
 Daga. 20.04.04. Nr. 1138.13-R-17



■ 65.0-  
 ■ 60.0-65.0  
 ■ 55.0-60.0  
 ■ 50.0-55.0  
 ■ -50.0  
 Jafngildishljóðstig dB(A)

**MÓTVÆGISADGERDIR A:**

1. Skermur á öxl Nýbýlavegar austan hringtorgs v. Lund, hæð 1,8 m, lengd 213 m
2. Skermur á öxl Nýbýlavegar vestan hringtorgs v. Lund, hæð 1,8 m, lengd 177 m
3. Skermur á öxl rampa frá Nýbýlavegi að Hafnarfjarðarvegi, hæð 1,8 m, lengd 125 m
4. Jarðvegsmön meðfram Hafnarfjarðarvegi, hæð 3,0 m, lengd 140 m
5. Skermur á austur öxl Hafnarfjarðarvegur yfir Nýbýlavegi, lengd 185 m, h=1,5
6. Skermur við norður lóðamörk bensinstöðvar, hæð 2,5 m, lengd 123 m

**UMFERÐARFORSENDUR:**

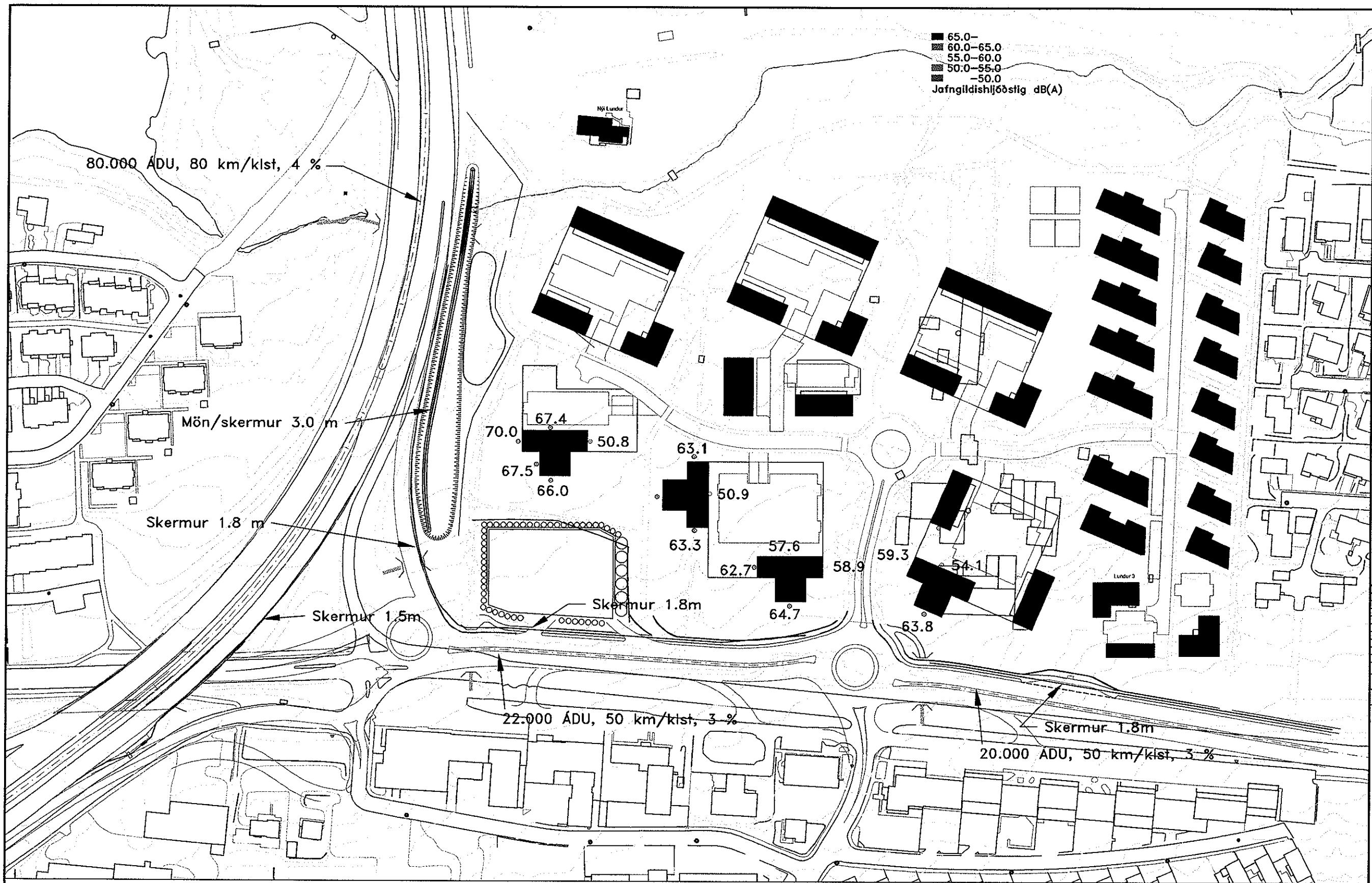
Umferðarspá fyrir árið 2020 í frumdrögum fyrir Hafnarfjarðarveg og Nýbýlaveg

Hafnarfjarðarvegur, 80.000 ÁDU, 80 km/klst, þungir bílar 4 %  
 Nýbýlavegur, 20.000/22.000 ÁDU, 50 km/klst, þungir bílar 3 %

Almenna verkfræðistofan hf.  
 Fellsmúla 26 - 108 Reykjavík  
 Sí: 590 8100 - Fax: 590 8101  
 sv@almenna.is - www.almenna.is

**KÓPAVOGUR. Lundarhverfi.**  
 Hljóðstig við 7. hæð í 17,7 m hæð  
 Mótvægisáðgerðir A skv. skýringum  
 Umferðarspá 2020

Horvað GKH | Alþegú | M. 1:500  
 Skv. | IL  
 Daga 20.04.04 | Nr. 1139.13-R-18



**MÓTVÆGISADGERDIR A:**

1. Skermur á öxl Nýbýlavegar austan hringtorgs v. Lund, hæð 1,8 m, lengd 213 m
2. Skermur á öxl Nýbýlavegar vestan hringtorgs v. Lund, hæð 1,8 m, lengd 177 m
3. Skermur á öxl rampa frá Nýbýlavegi að Hafnarfjarðarvegi, hæð 1,8 m, lengd 125 m
4. Jarðvegsmön meðfram Hafnarfjarðarvegi, hæð 3,0 m, lengd 140 m
5. Skermur á austur öxl Hafnarfjarðarvegur yfir Nýbýlavegi, lengd 185 m, h=1,5
6. Skermur við norður lóðamörk bensinstöðvar, hæð 2,5 m, lengd 123 m

**UMFERÐARFORSENDUR:**

Umferðarspá fyrir árið 2020 í frumdrögum fyrir Hafnarfjarðarveg og Nýbýlaveg

Hafnarfjarðarvegur, 80.000 ÁDU, 80 km/klst, þungir bílar 4 %  
 Nýbýlavegur, 20.000/22.000 ÁDU, 50 km/klst, þungir bílar 3 %

Árfa skvæðingarmáttur

Dr. Dagn. EDB kvæðingur Hæðir Áhrögð

Serp. 1:2

Frumstærð blaði A1 - Smellkoð 1 A3 í mív. 1:2

Litamynd



**Almenna verkfræðistofan hf.**

Fellsmúla 26 - 108 Reykjavík  
 Sí: 580 8100 - Fax: 580 8101  
 av@almenna.is - www.almenna.is

**KÓPAVOGUR. Lundartverfi.**

Hljóðstig við B. hæð í 20,4 m hæð  
 Mótvægisadgerðir A skv. skýringum  
 Umferðarspá 2020

Hæðir GR1 Áhrögð 1:500

Serp. 1:2

Dagn. 20.04.04 Nr. 1130.13-R-19

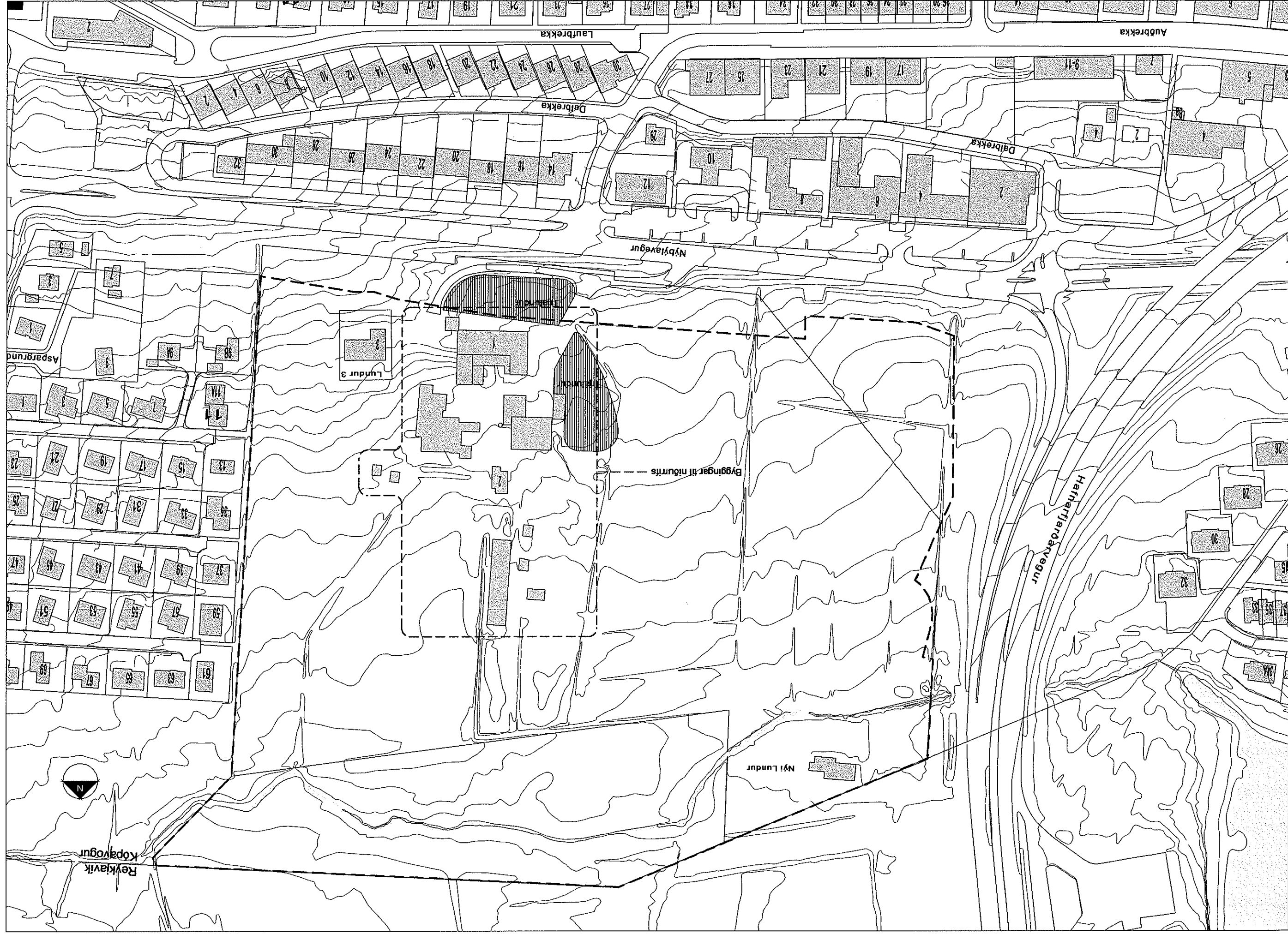


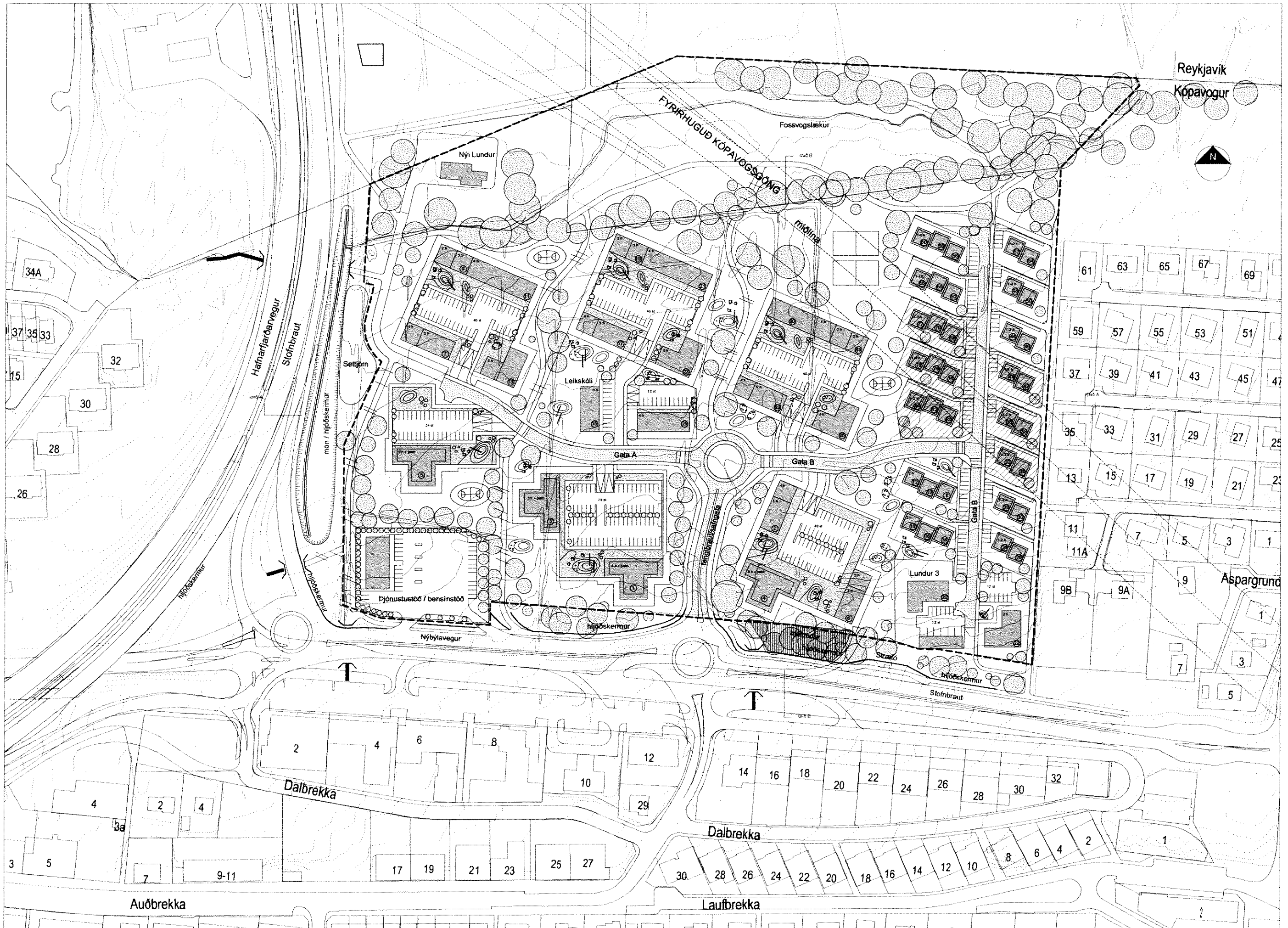


# 02 LUNDUR- Skýringaruppdráttur

DEILISKIPLAG

Bæjarskipulag Kópavogs, 4. maí 2004  
BHS - 3xN br. 18. maí 2004, br. 10. febrúar 2005





Skýringaruppráttur í mkv. 1:1000 = A1 Grunnmynd





Skýringaruppráttur, kjallarar í mkv. 1:1000 = A1 Grunnmynd