



Reykjavíkurborg
Umhverfis- og
skipulagssvið

Janúar 2020

LÝSING GANGBRAUTA OG ANNARRA GÖNGUÞVERANA



INNGANGUR

Þessar leiðbeiningar fjalla um hvernig og hvaða gönguþveranir og gangbrautir skuli lýsa upp. Tekið skal fram að þegar talað er um gangbrautir þá er átt við sebrautir.

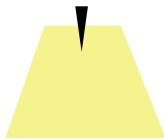
Markmiðið er að auðvelda lýsingarhönnuðum vinnu við útfærslu lýsingar á gangbrautum og öðrum gönguþverunum.

BIRTA

Magn ljósstreymis á tiltekinn flöt.

Mælieining birtu er lúx (lx) eða lúmen á fermetra (lm/m^2)

Birta sýnir hluti.

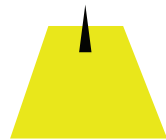


LJÓMI

Ljósstyrkur af fleti í tiltekna átt.

Mælieining ljóma er candela á fermetra (cd/m^2)

Ljómi sýnir yfirborð vega.



ÓÞÆGINDAGLÝJA

D stuðullinn segir til um hámarks ljóma frá lampa og geta gildin verið frá D0 til D6. Ofbirtuflokkun á að vera í lampa-upplýsingum frá framleiðanda.

TAFLA 1

(sjá einnig staðal ÍST EN13201-2)

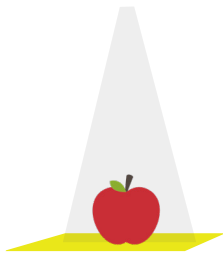
OFBIRTU-FLOKKUR

	D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6
Hámarks ljómi (cd/m^2)	-	7.000	5.500	4.000	2.000	1.000	500

LITARENDURGJÖF

Ra/CRI

Litarendurgjöf segir til um hversu vel notandinn greinir liti undir ljósgjafa.



LITARHITASTIG/ KELVIN (K)

Litarhitastig er sýnt í Kelvin (K) og er þar átt við hlýleika ljóssins.

	6.000K
	5.000K
	4.000K
	3.000K
	2.700K
	2.000K

LÝSINGARFLOKKAR

P	C	M	EV
Götur með hámarkshraða 40 km/klst eða lægra þar sem gangandi og hjólandi vegfarendur eru til staðar eins og t.d á göngustígum, í íbúðargötum og fl.	Umferðarsvæði með hærri flækjustigi en almennt er s.s. hringtorg, gatnamót, aðreinar, innkeyrslur ofl.	Götur með hámarkshraða yfir 40 km/klst og þar sem eingöngu eru bílar.	Auka flokkur sem er ætlaður fyrir aðstæður þar sem lóðréttir fletir þurfa að sjást t.d. þegar gangandi og hjólandi vegfarendur fara yfir gangbrautir og gönguþveranir

HVAÐ SKAL LÝSA?

Almennt skal gangbrautarlýsing sett upp við allar gangbrautir nema þar sem eru umferðarljós. Einnig skal setja upp gangbrautarlýsingu við allar gönguþveranir sem eru á gönguleið barna í skóla og/eða í nálægð við búsetusvæði aldraðra.

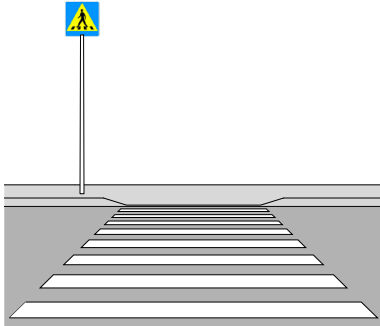
Ef um er að ræða gönguþverun eða gangbraut með umferðarljósum skal auka götulýsingu aðliggjandi götukafli í 50m í hvora átt um a.m.k. einn lýsingarflokk.

Almennt skal ekki setja upp gangbrautarlýsingu á gangbrautir eða gönguþveranir sem staðsettar eru á C flokkuðu svæði vegna þess að þar er aukin lýsing fyrir.

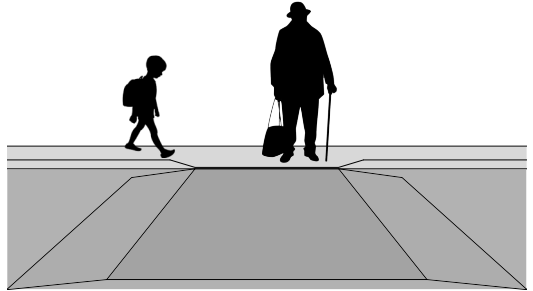
Hinsvegar ef um er að ræða gönguleiðir barna í skóla eða nálægð við búsetusvæði aldraðra getur verið heppilegra notast við gangbrautarlýsingu.

GANGBRAUTARLÝSING Á VIÐ ÞEGAR UM ER AÐ RÆÐA:

- Gangbraut merkta með gangbrautarkerki og hvítum röndum.
- Göngupverun á gönguleið barna í skóla og/eða í nálægð við búsetusvæði aldraðra.



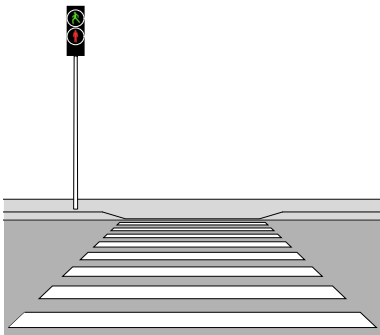
Skýringarmynd 1: Dæmi um sebrabraut án gönguljósa.



Skýringarmynd 2: Dæmi um göngupverun á gönguleið barna í skóla og/eða í nálægð við búsetusvæði aldraðra.

AUKIN GÖTULÝSING 50M Í HVORA ÁTT Á VIÐ ÞEGAR UM ER AÐ RÆÐA:

- Gangbraut eða göngupverun með umferðarljósum, hvort sem þau eru á gatnamótum eða ekki.

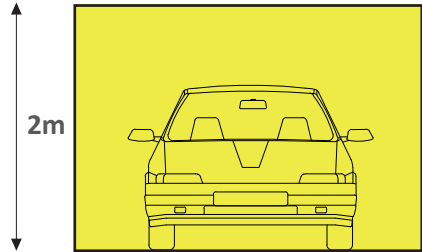


Skýringarmynd 3 sýnir sebrabraut með umferðarljósum.



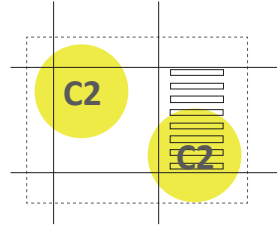
ALMENNAR REGLUR FYRIR GANGBRAUTIR OG GÖNGUÞVERANIR

- 1 Reikna skal út birtu á lóðréttum fleti (E_v) í akstursstefnu þvert á veginn upp í 2m hæð á miðri gangbraut.



Skýringarmynd 4

- 2 Lýsing á gangbrautir við C flokkuð svæði eins og gatnamót, hringtorg ofl. skulu vera í sama flokki og aðliggjandi svæði. Ef flokkun umferðarsvæðisins hefur til dæmis stuðulinn C2 þá skal lýsing við gangbrautina einnig vera C2.



Skýringarmynd 5

- 3 Nota skal ljós með litarhitastigi sem sker sig úr því litarhitastigi sem fyrir er á götunni. Litarhitastigið má þó ekki vera hærra en 5.000K. Við C flokkuð svæði skal þó gangbrautar- eða gönguþverunarlýsingin vera með sama litarhitastigi og önnur lýsing.

MAX 5.000K



Skýringarmynd 6

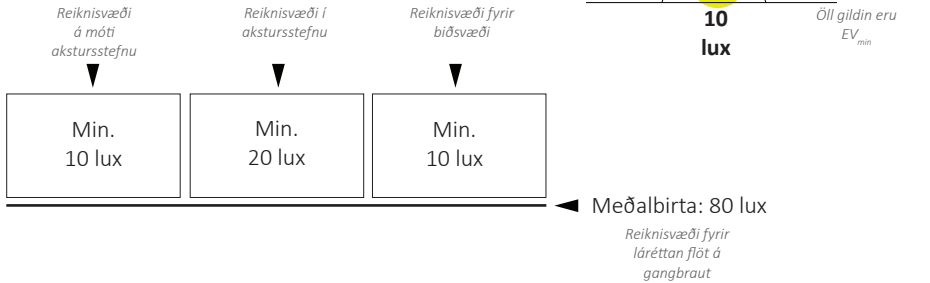
- 4 Litarendurgjöf ljóssins skal vera að minnsta kosti Ra 80 eða hærra.

> Ra 80

- 5 Óþægindagljústuðull lampa skal vera samkvæmt D5 eða D6.

D5 EÐA D6

6 Birta á lóðréttum fleti á gangbrautar- og gönguþverunarsvæði á akreinum í akstursstefnu skal vera minnst 20lux en á móti akstursstefnu skal hún vera minnst 10lux. Lárétt lýsing á gangbraut skal vera að meðaltali 80lux.

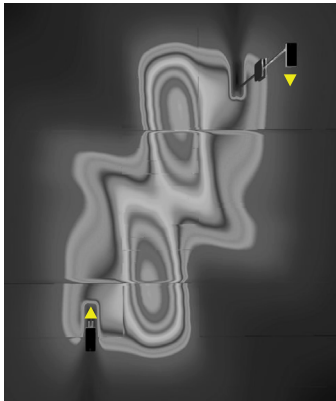


Skýringarmynd 7

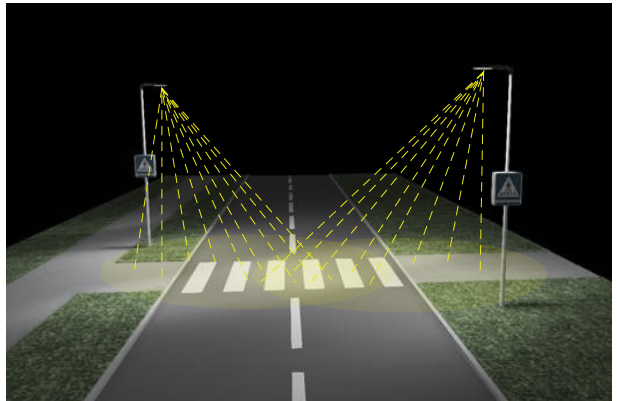
7 Góð lóðrétt lýsing á gangbraut eða gönguþverun og biðsvæði næst með notkun ósamhverfs ljósabúnaðar sem staðsettur er stutt frá gangbraut við báðar

akstursstefnur. Þessi lausn veitir mesta birtu á þeirri hlið óvarins vegfaranda sem snýr að umferðinni en einnig minnstu ofbirtu fyrir ökumenn.

Skýringarmyndir 9 og 10 sýna hvoruveggja dæmi um ljósdreifingu og stefnu lampa.



Skýringarmynd 9



Skýringarmynd 10

LÝSINGAR- ÚTREIKNINGAR

Setja skal upp lóðrétt reiknissvæði
í miðju gangbrautar eða
gönguþverunar sem gengur
þvert á veginn og skipta því í þrjú
reiknissvæði.

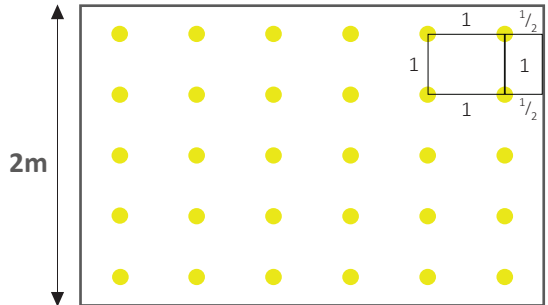
Eitt reiknissvæðið skal ná yfir
aksturssvæðið í akstursstefnu
gangbrautar eða gönguþverunar,
annað reiknissvæðið skal ná yfir
aksturssvæðið fyrir umferð á móti
og þriðja skal ná yfir biðsvæðið.

REIKNISVÆÐI FYRIR AKSTURSSVÆÐI

Hvert reiknissvæði skal vera 2m á hæð og hafa fimm reiknipunkta á hæðina. Á breiddina skulu vera að minnsta kosti sex reiknipunktur á hverri akrein. Jafna skal reiknipunktunum út eftir kassamynstri þannig að ystu punktarnir séu hálfum kassa frá útlínunum reiknissvæðisins. Framkvæma skal útreikninga fyrir báðar akstursstefnur ef gangbrautin er á tvístefnugötu

REIKNISVÆÐI FYRIR BIÐSVÆÐI

Til að reikna birtu á biðsvæði við enda gangbrautar skal setja upp reiknissvæði sem er 3ja metra langt og skal það vera í framhaldi af reiknissvæði gangbrautar. Þetta reiknissvæði skal einnig hafa fimm reiknipunkta á hæðina og sex á breiddina. Ef biðsvæðið nær ekki 3m breidd þá skal stytta það sem því nemur.

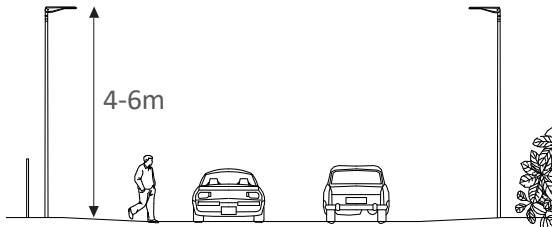


Skýringarmynd 11: Dæmi um reiknissvæði

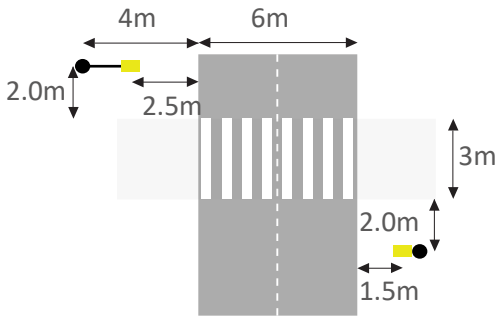
LÝSINGAR- ÚTFÆRSLA

Reynslan sýnir að vegfarendur eru ekki nógu vel lýstir vegna þess að útfærsla gangbrautarlýsingar er oft á tíðum ekki fullnægjandi.

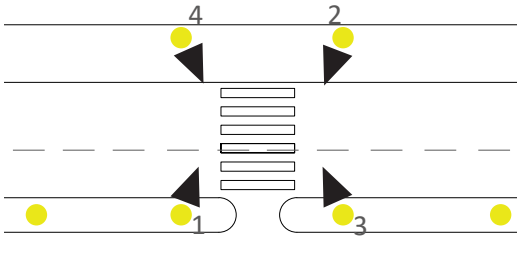
Þess vegna verður að framkvæma lýsingarútreikninga sem staðfesta að kröfur séu uppfylltar.



Skýringarmynd 12



Skýringarmynd 13



Skýringarmynd 14

Reynslan sýnir að eftirfarandi útfærsla gefur fullnægjandi niðurstöður á tveggja akreina veg:

1. Hæð staura skal vera 4-6m.
2. Staðsetning staura er 2-4m fyrir framan gangbraut og 1,5m- 2,5m frá vegkanti (sjá skýringarmynd 13).
3. Hægt er að nota staura með örmum ef það þarf að staðsetja staura annars staðar, t.d ef göngustígur er mjög breiður.
4. Fyrir tveggja akreina veg skal staðsetja staurana ská á móti hvor öðrum (sjá punkta 1 og 2 á skýringarmynd 14).
5. Ef vegurinn er breiður eða fjarlægð milli staura er of mikil gæti þurft að bæta við tveimur staurum (sjá punkta 3 og 4 á skýringarmynd 14).
6. Ef gangbrautin liggur um miðeyju sem aðskilur umferð þá gæti þurft að staðsetja staura á miðeyjunni til að uppfylla kröfur.

