



Statens vegvesen

Universell utforming av gangfelt / krysningspunkt

HEFTE

REGION ØST 29.10.2019



Forsiden

Fra Kongsvinger. Opphøyet gangfelt (som gir trinnfri overgang). Oppmerksomhetsfelt (riller på tvers over fortauet fra bakkant og fram mot varselsfelt) 60cm bredde. Varselsfelt med bredde 3 meter og dybde 60 cm i kontrast til underlaget. Hvite, malte striper over veien. Gangfelt skal angis med oppmerking 1024 «Gangfelt». (Håndbok N302 Vegoppmerking). Bredden er minimum 3 meter ved fartsgrense ≤ 50 km/t og minimum 4 meter ved fartsgrense 60 km/t. Ved spesiell stor gangtrafikk kan et bredere gangfelt merkes. (Geir Pedersen)

Universell utforming

Gangfelt / krysningspunkt



Gågate i Alta. (Randi K. Øverland)

Utforming

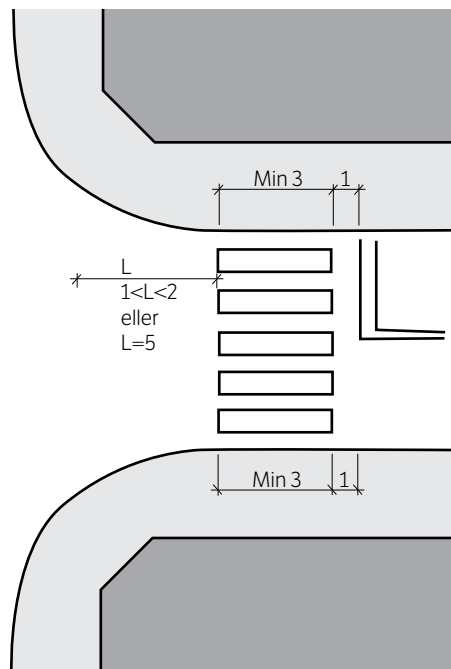
Det er viktig at løsningene på ulike steder er gjenkjennbare (så like og forutsigbare som mulig). Et oppmerket krysningssted for gående skal være synlig, sikkert og trygt for bilister og gående, og utformingen må gjerne bidra til å dempe bilistenes fart. Gangfelt legges vinkelrett over kjørebane og fortrinnsvis ved rett kantstein.

Kryssing av gate i nærheten av gangfelt øker ulykkesrisiko, så plassering av gangfelt må vurderes nøye. Det skal plasseres der hvor det er naturlig for gående å krysse, altså 1-2 m fra kantstein til den gata som går parallelt med gangfeltet, eller 5 m fra denne (det gir mulighet for bil til å stoppe for gående uten å hindre kryssende motorisert trafikk) N100.

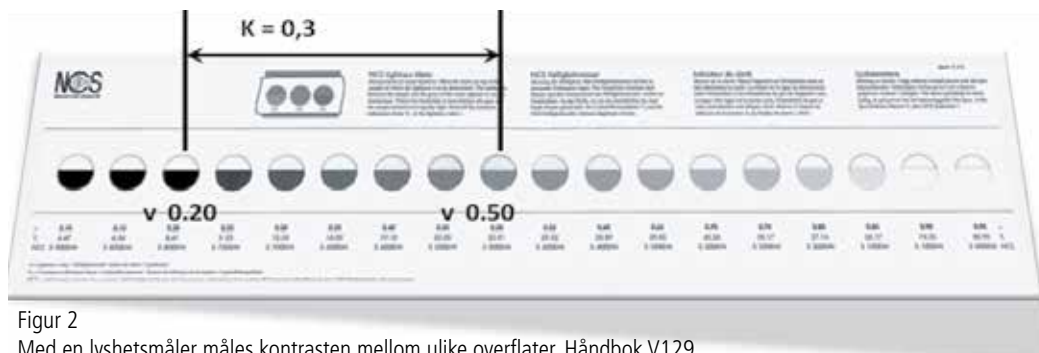
Dekke

Fast, jevnt, sklisikkert

Gangfeltet skal være det belegget som er lettest å gå på og trille på (hvis det har et annet belegg enn kjørearealet) Kontrast på sebrastriper og ledelinjer/indikatorer: Krav: K 0,3 Anbefaling K 0,5 som er en tydeligere kontrast.



Figur 1: Plassering av gangfelt, N100



Figur 2
Med en lyshetsmåler måles kontrasten mellom ulike overflater. Håndbok V129.

Bredde på gangfelt

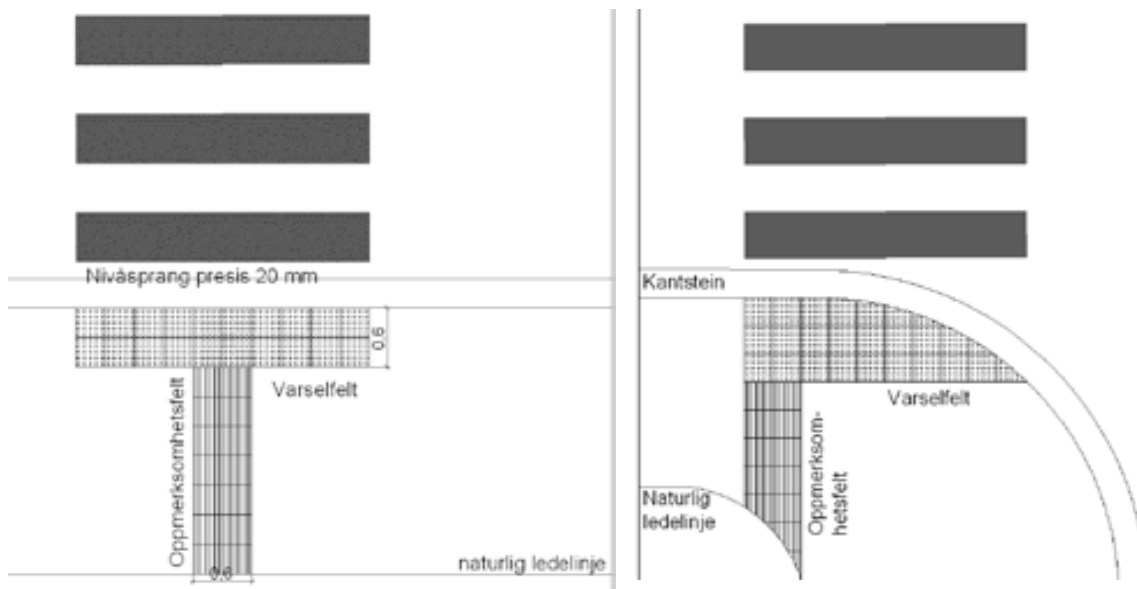
Gangfelt skal være minimum 3 m

Indikatorer/ ledelinjer

Indikatorer eller ledelinjer kan være varselsfelt (knotter) eller oppmerksomhetsfelt (riller på tvers av gangretningen) eller retningsindikatorer (riller i gangretningen).



Fra Lillehammer. Varselsindikatorer i støpejern har god kontrast til betongheller. Den 30 cm brede kantsteinen fungerer som nedramping og avsluttes med en kant på 2 cm, slik at en kan ta ut gangretningen med hælene mot kanten. Kanten på blomsterbedet utgjør en naturlig ledelinje fram til neste krysningspunkt. (Foto: Randi K. Øverland)



Figur 3
Beskrivelse av ledelinje ved rett kantstein og buett kantstein.
Håndbok V129.

Figur 4

Indikatorer skal være i god kontrast til veidekket (minimum 0,3)

Varselfelt er taktile/følbare heller med knotter. De legges som hovedregel i hele fortauets bredde (min 3 m) i 60 cm dybde og helt inntil kantsteinen.

Hvordan finne gangfeltet når du går på fortauet:

- Oppmerksomhetsfelt over hele fortauets bredde (riller på tvers)
- Bredde på oppmerksomhetsfeltet: 60 cm
- Oppmerksomhetsfeltet forlenges til det møter naturlig ledelinje
- Dersom gangfeltet legges i et avrundet hjørne må ledelinjen legges til det området av gangfeltet som gir en vinkelrett kurs over veien. Det vil si: når en ledes ut i gangfeltet skal en kunne sette hælene mot kantsteinen og finne riktig retning over til andre siden av veien (se fig 4)
- Kunstig ledelinje mot gangfelt i rett kryss: Oppmerksomhetsfelt (riller på tvers) møter varselsfeltet på midten (se fig 3)
- Kunstig ledelinje mot gangfelt i avrundet kryss: Oppmerksomhetsfelt (riller på tvers) plasseres på siden av varselsfeltet lengst fra krysset (se fig 4)



Fra Vangsvegen, Hamar. Gangfelt med nedsenk. Oppmerksomhetsindikatorer over fortau- som ender i varselsindikator på toppen av nedsenket. Varselindikator ligger i hele gangfeltets bredde og er 60 cm dypt. Kantsteinen senkes mot vegen, hvite striper over sykkel- og bilveg og tilsvarende på andre siden av vegen. (Foto: Randi K. Øverland)

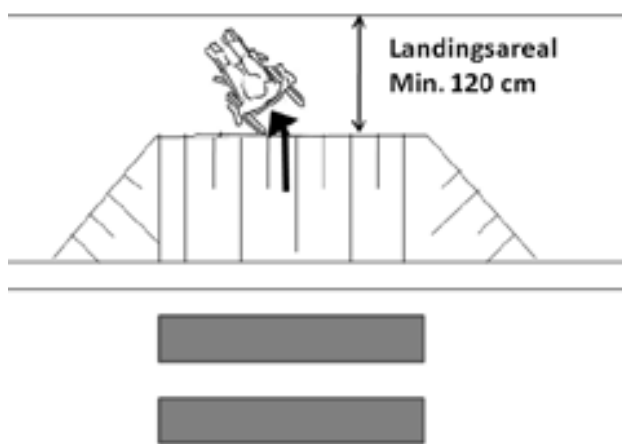
Nedramping

Kan unngås ved å anlegge opphøyd gangfelt

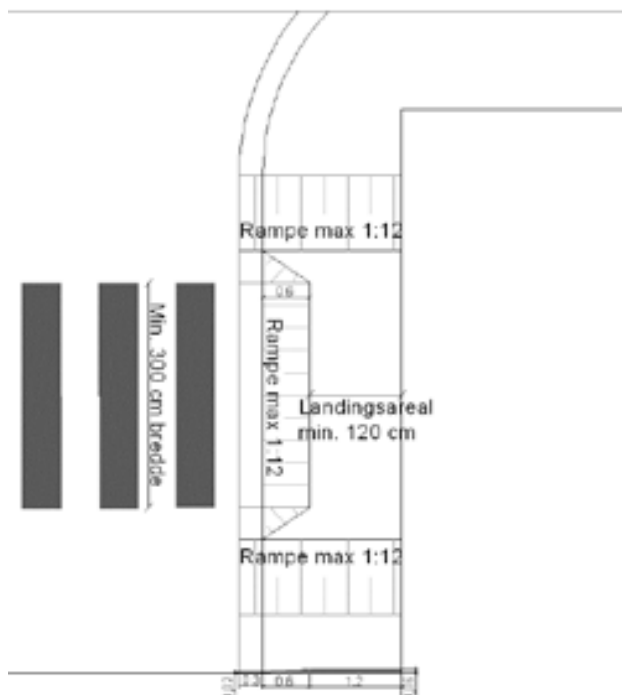
Dersom det er høyt må fortauet senkes gradvis på fortauet i lengderetningen

- Helning på maks 1:12
- Nivåsprang høyde 2 cm
- Jevnt og sklisikkert dekke
- Landingsareal minst 1,2 m på fortauet bak rampen (skråplanet)

- Tverrfall på nedramping og landingsareal på maksimalt 2% (fordi det er vanskelig å bruke manuelle rullestoler når det er sidehelning)
- Hvis det ikke er mulig å få plass til tilstrekkelig landingsareal, kan nedramping deles i to, og en del tas i fortauets lengderetning før gangfeltet



Figur 5
Beskrivelse av enkel nedramping av fortau til gangfelt. Landingsarealet må være minimum 120 cm. Illustrasjon av Finn Aslaksen. HåndbokV129.



Figur 6
Nedramping av smalt fortau. Illustrasjon av Finn Aslaksen. Håndbok V129.



Fra Moelv. Opphøyd gangfelt i tilknytning til rundkjøring. På hver side av veien og på inn og utgang av trafikkøyer skal det være markering med varselsindikatorer i 60 cm dybde i hele gangfeltets bredde. Gangfeltet er opphøyd og har dekke som er lett å kjøre på. Det er tydelig kontrast mellom stripene og veidekket. Indikatorerne er av støpejern, og disse har forholdsvis liten kontrast. (Foto: Randi K. Øverland)

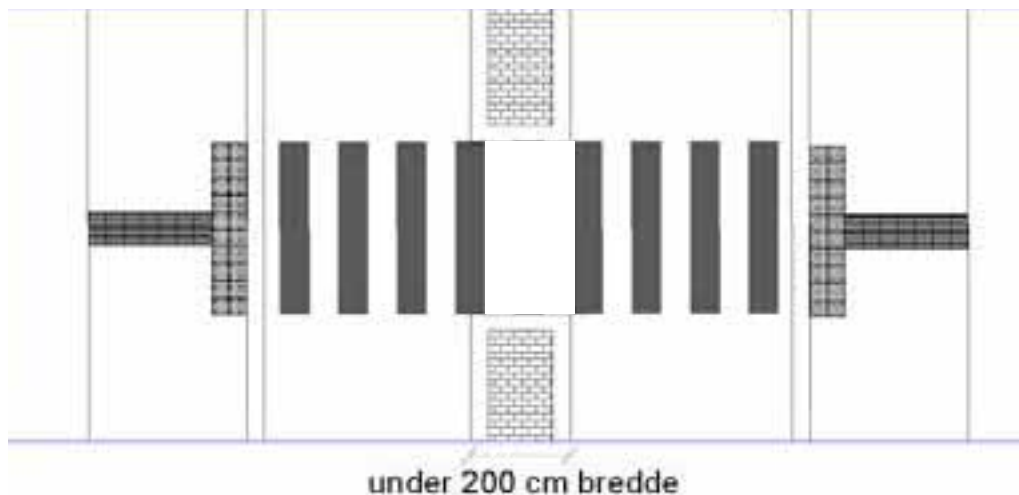
Opphøyd gangfelt

I håndbok V128 er det en beskrivelse av opphøyde gangfelt.

Trapeshump har flat topp og skrå, plane flater som opp- og nedramping. Den er egnet der man skal etablere en plan flate oppe på humpen, for eksempel ved opphøyd gangfelt, opphøyd kryss eller en opphøyd flate der det er ønskelig at trafikkstrømmer på tvers av vegen ikke endrer nivå. Rampen/ det opphøyde fortauet bør være i materiale som skiller seg klart fra kjørebane for øvrig. Det er en fordel med visuell og taktil avgrensning av gangfeltet på begge sider, slik at synshemmede lett holder riktig kurs over veien. Gangarealet bør være lett å trille og gå på.

Trafikkøyer

På trafikkøyer bør det være plass til barnevogn, rullator, sykkel o.l. uten fare for at bilene kommer for nær. Trafikkøyer anbefales der kjørebredde er mer enn 8 meter. Håndbok 270.



Figur 7
Gangfelt med trafikkø på mer enn 2 m markeres med varselsfelt i hele fortauets bredde, på begge sider av veien og mot begge kjørebaneer. Dybde på varselsfeltet skal være 60 cm. Håndbok V129.

Rundkjøringer

Det kan være vanskelig for synshemmede å orientere seg i rundkjøringer fordi lyden kommer fra mange kanter. Det er derfor svært viktig å ha tydelige krysningspunkter som gir informasjon om retning og farer. Det gjøres ved bruk av naturlige eller kunstige ledekanter ved bruk av indikatorer. Oppmerksomhetsfelt skal legges på tvers av gangbanen/ fortauets, slik at det gir et signal om at det er et krysningspunkt her.

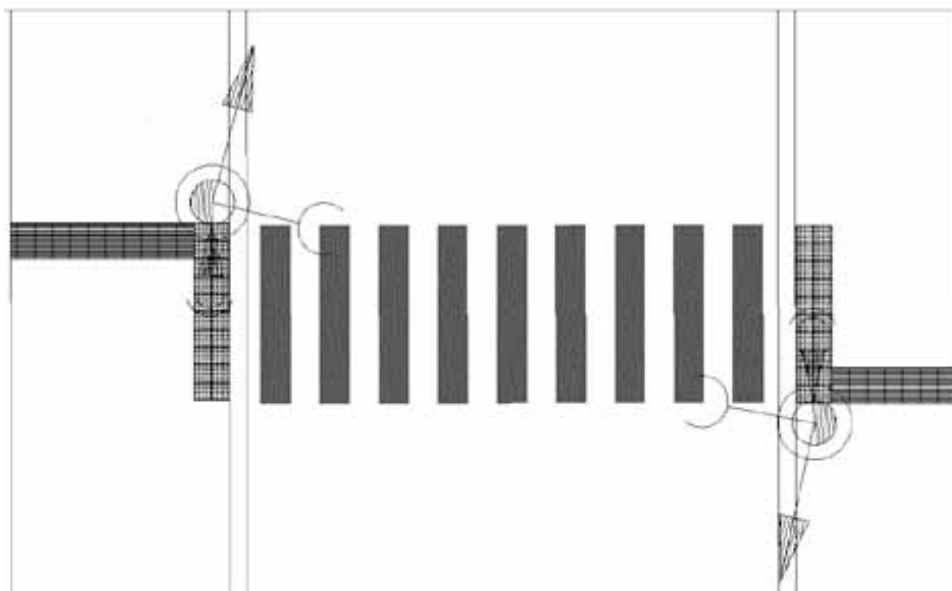


Fra Vangsveien i Hamar. (Foto: Randi K. Øverland)

Varselsfelt bør legges før nedramping, fordi det kan være tungt og glatt å gå på indikatorer som ligger i en helning. Anbefalt plassering av gangfelt i byområde er 5 meter fra sirkulasjonsareal i rundkjøring. Akseptabel plassering av gangfelt utenfor tettbygd strøk er 10 meter fra sirkulasjonsareal i rundkjøring.

Lys- og lydsignal

Der hvor det er lydsignal skal oppmerksomhetsfeltet plasseres helt over på siden av varselsfeltet, og lede til trykknapp (se figur 8). Linjen skal være 60 cm bred og legges fra naturlig kant og over hele fortauets bredde.



Figur 8. Beskrivelse av plassering av oppmerksomhetsfelt og varselsfelt ved lyssignal.

Stolpe plasseres maksimalt 50 cm fra ferdelsarealet og trykknapp plasseres maksimalt 110 cm høyt. PUFFIN-anlegg er beskrevet i håndbok 142 i kapittel om trafikksignalanlegg PUFFIN står for "Pedestrian User-Friendly Intelligent" og anbefales der hvor det er moderat fotgjengertrafikk. Det kan være problematisk for svaksynte å se signalanlegg på motsatt side. Dette signalanlegget er på samme side (altså ikke over gata). Lyssignalene for fotgjengere skal stå på samme side som fotgjengerne og plasseres slik at fotgjengerne har blikket vendt mot kjøretøytrafikken i nærmeste felt. Fotgjenger ser skrått til signalet, i retning bilene kommer fra. Lyssignalene monteres lavt på stolpen og vinkles slik at når fotgjengerne ser på lyssignalet står han/hun med blikket vendt mot innkjørende kjøretøytrafikk i nærmeste felt. Ved PUFFIN-anlegg holdes rødt lys for bilene så lenge det er bevegelse i krysningspunktet. Dette gir økt tid til å krysse. Flytting av lyssignalet gjør det lettere for svaksynte å se gangsignalene.

Konseptet er i utgangspunktet tilrettelagt for rene signalregulerte gangfelt (ikke kryss). Etablering av PUFFIN-anlegg skal kun skje etter samråd med Vegdirektoratet. I gangfelt med stor fotgjengertrafikk vil PUFFIN-konseptet ofte føre til lange rødtider for kjøretøygruppene med tilsvarende redusert kapasitet. I gangfelt med liten fotgjengertrafikk vil det bli bedre trafikkflyt.

Den "blinkende grønne mannen" i et tradisjonelt anlegg utgår. Fotgjengersignalet i PUFFIN-konseptet viser enten rød eller grønn mann. Lyssignalet er også montert slik at en fotgjenger ikke skal se lyssignalet når han / hun er i gangfeltet. Tanken bak dette er at fotgjengere ikke skal bli stresset av å se blinkende grønn mann / rød mann når de er i gangfeltet. Lengden for "grønn mann" kan reduseres i forhold til et tradisjonelt anlegg. Den "grønne mannen" skal først og fremst være et signal til fotgjengerne om at de kan starte kryssingen og ikke være så lang at fotgjengerne nødvendigvis klarer å krysse hele veggen på "grønn mann". Siden det kun er akustisk signal når det er "grønn mann" må lengden være så lang at svaksynte rekker å lokalisere retningen på det akustiske signalet og finne riktig gangretning før det akustiske signalet / "grønn mann" tar slutt. Som utgangspunkt kan lengden på "grønn mann" settes til 5 sekunder.



Siktretning for fotgjenger i ordinært anlegg og i Puffin-anlegg. Håndbok 142.

Belysning

For å redusere ulykkesrisikoen skal gangfelt være belyst. En må vurdere behov for lys på begge sider av veggen og behov for hvitt lys istedenfor gult lys i tettbebygde områder. (Håndbok V124). Med det økende antall eldre i befolkningen vil belysning være viktig. En person på 60 år trenger 3 ganger så mye lys som en 20-åring for å se like godt. Mange eldre har andre synshemninger i tillegg. Det er en fordel med belysning slik at veisystemet blir mer synlig både for bilisten og de gående og syklende. Belysning bør ikke være blend-ende. Jo mindre lyspunktet er, desto mer blander det. Lys kan brukes som orienterende element. Ved over og underganger kan trappelys brukes, men sørg for at de ikke gir en uplighteffekt. Det blander og gir en svært dårlig effekt for alle. Lys som speiler seg i blanke flater/ glassflater gir blindingeffekt. Belysning kan plasseres bak/ under rekkverk i trapper. På skråplan kan downlight brukes på veggen, med en beskyttende skjerm på øverste halvdel av lyskuppelen. I gangfelt bør intensivbelysning vurderes.

Rundtstrålende armatur gir lett blending. Store lyskupper/ lyktestolper med rundtstrålende armatur kan egne seg dersom de henger høyt. De gir godt lys og redusert blendingseffekt når de for eksempel lyser opp i trekroner. Glasset bør ikke være helt klart, for da gir pæren mer blending.

Belysning bør være på minst 50 lux. Se håndbok V124.

Drift/ vedlikehold

Her er et eksempel på hvordan universell utforming ivaretas i driftskontrakt:

- Reasfaltering fører til redusert kantsteinhøyde - Fres vekk gammel asfalt mot kantstein før ny legges
- Indikatorer i gangareal: Indikatorer skal driftes slik at sklisikker overflate og ledefunksjon ivaretas Minst 90% av indikatorene (lengde eller areal) skal til enhver tid være synlig eller følbare. Det skal ikke mangle mer enn 1 meter sammenhengende ledelinje. Taktile (følbare) indikatorer (heller) skal byttes ut når kuler eller ribber er ødelagt på en slik måte at funksjonen ikke lengre er til stede
- Spesielle krav til arealer med indikatorer. Indikatorer som ligger på bar veg eller på gangareal (gang-sykkelveg, fortau mm.) som ligger langs/ved kjørebane/område med strategi bar veg, skal være snø- og isfrie og frie for strøsand. Friksjonen skal ikke være dårligere enn 0,4. Når indikatoren ligger på gang-/ sykkelveg eller fortausareal, skal minst 90 % av veg-/fortausbredden være snø- og isfri på strekningen der indikatorer er. For øvrig skal alle trafikkareal som ligger mindre enn 1 meter fra indikatorens yttergrense være snø- og isfrie og frie for strøsand. Kravet gjelder ikke mellom kl. 22.00-06.00, eller under pågående snøfall, men arealet med spesielle krav skal være fritt for snø og is senest 3 timer etter avsluttet snøfall, men likevel ikke senere enn tilgrensende kjøreveg skal være snø- og isfri. Snø-/ iskant mot eventuelt tilgrensende område med snø-/ is-såle skal ikke være høyere enn 2 cm. Disse spesielle kravene gjelder ikke når vær- og temperaturforholdene er slik at tilgrensende område av tekniske grunner ikke kan driftes etter strategi bar veg.

Kilder:

Håndbok V128: Fartsdempende tiltak (2018)

Håndbok V129: Universell utforming av veger og gater (2011)

Håndbok N100: Veg- og gateutforming (mai 2019)

Håndbok V127 Kryssingssteder for gående (2017)

Håndbok N303 (2012), V322 (2007). Trafikksignalanlegg

Håndbok V124: Belysning

<http://www.vegvesen.no/Fag/Publikasjoner/Handboker>

Kurs, hefter, filmer osv.:

<https://www.vegvesen.no/fag/fokusomrader/universell-utforming/vil-du-vite-mer>

Arbeidsgruppe: Universell utforming, Statens vegvesen, Region Øst

Heftet er lagret på Statens vegvesens intranettsider:

<https://www.vegvesen.no/fag/fokusomrader/universell-utforming/vil-du-vite-mer>

