



TØNSBERG
KOMMUNE

Prinsipper for universell utforming av bygulvet i Tønsberg sentrum

Hensikt

Prinsipper for universell utforming av bygulvet skal bidra til et helhetlig universelt utformet bygulv i Tønsberg sentrum, hvor det er lett og trygt å orientere og bevege seg.

Bruksområde

Prinsippene gjelder for gater, torg og plasser med natursteindekke i Tønsberg sentrum. Det vil også være relevant å se til prinsippene for øvrige uterom i kommunen.

Prinsippene utfyller kommunens Vei- og gatenormal og Retningslinjer for landskapsanlegg.

Prosess

Kommunens råd for personer med funksjonsnedsettelse, Norges blindforbund Vestfold og Vestfold fylkeskommune har medvirket i arbeidet. Prinsippene er utarbeidet med bistand fra Universell utforming AS.

Forankring i lovverket

Prinsippene ivaretar krav til universell utforming i Byggteknisk forskrift (TEK 17) og vegnormal N100 Veg- og gateutforming.



TØNSBERG
KOMMUNE

INNHold

Gangsoner	3
Trapper i uteområder	5
Ramper	6
Gangfelt.....	7
Ledende elementer.....	8
Byggteknisk forskrift (TEK 17)	10

GANGSONER

Intensjon

Gater, torg og plasser skal ha gangsoner som er trygge og enkle å bruke.

Prinsipper for utforming

Gater bør deles inn med gangsoner, møbleringssoner og veggsoner. Over torg og plasser skal det være egne definerte gangsoner, der det er naturlig å krysse torget/plassen.

Gangsoner skal være fri for hindringer. Benker, stolper, krukker, avfallsbeholdere og lignende plasseres i møbleringssoner.

Inn mot bygg etableres en veggsoner. Veggsonen er ikke ment for ferdsel og kan inneholde utspring, trapper, krukker og annet som kan utgjøre snublefare. Veggsonen utformes slik at det ikke oppleves naturlig å gå på den og slik at skillet mellom denne sonen og

gangsonen er lett å se og følge for personer med nedsatt syn.

Tilstreb gangsoner med så liten stigning som mulig. Tverrfall i gangsonen skal normalt være maksimum 1:50 (2%).

Gangsoner skal ha visuell (synlig) og taktil (følbar) avgrensning. Unngå å «flette» ulike materialer i overgangen mellom gangsoner og øvrig belegg. Fletting gir ikke en jevn og tydelig avgrensning av gangsonen.

Gangsoner skal ha jevnt, trillefast dekke. Få skjøter/fuger gir jevn overflatestruktur og er positivt for både komfort og sikkerhet.

Gater, torg og plasser med natursteinsbelegg i Tønsberg sentrum, skal som hovedregel ha natursteinsheller i gangsoner. I gater som er for smale til å etablere egen gangsoner, i tilfeller hvor det av hensyn til overvann er nødvendig med permeable overflater eller ved tilpasning til historiske miljøer, er rullevennlig gatestein et godt alternativ. Bruk av gatestein i gangsoner forutsetter riktig

fugemasse, god leggeteknikk og godt vedlikehold for å sikre at dekket er godt å bevege seg på.

Tilstreb trinnfrie inngangspartier. Belegg benyttet i gangsonen legges som hovedregel frem til inngangspartiene.

Vannrenner og kumlokk plasseres utenfor gangsoner der det er mulig. Der dette ikke er mulig, legges kumlokk i plan med overflatedekket med en utforming som gjør at små hjul ikke setter seg fast eller utgjør snublefare. Vannrenner og sluk må plasseres slik at vannansamling og isdannelse unngås.

Vannrenner i gangsoner må på en enkel måte kunne forseres med rullestol og rullator. Velg slake og brede vannrenner, som er enklere å forseres enn smale og dype vannrenner.

Gangsoner bør være forbeholdt fotgjengere.

Gangsoner bør ha minimum 2 m bredde slik at de kan driftes maskinelt.



*Eksempel på soneinndeling i gate med veggzone, gangzone og møbleringszone.
Kilde: Arkitektoniske virkemidler for orientering og veifinning*



*Eksempel på gangzone fri for hindringer og med taktil og visuell avgrensning.
Foto: Universell utforming AS*

TRAPPER I UTEOMRÅDER

Intensjon

Trapper skal være lette og sikre å gå i.

Prinsipper for utforming

Trapper i utearealer skal ha jevn stigning og samme høyde på opptrinn.

Det skal være håndløper som følger hele trappeløpet på begge sider av trappen.

Håndløper skal ha avrundet avslutning før øverste og etter nederste trinn og monteres med overkant 0,9 meter over inntrinnets forkant. Håndløper med avrundet avslutning er viktig for å unngå hekting.

I ekstra brede trapper kan det være tilstrekkelig med håndløper som kan benyttes fra begge sider i midten av trappeløpet. Sikkerhetsmessige hensyn avgjør om det må være rekkverk som avgrensning i ytterkant av trappa.

Trappen skal ha taktilt (følbart) og visuelt (synlig) farefelt foran det øverste trinnet.

Farefelt skal ha flattoppedede kuler slik at det er gjenkjennbart som taktil varsling av fare og bør legges i en dybde på 0,6 m. Luminanskontrasten mellom farefeltet og bakgrunnen skal være minimum 0,4. Farefeltet må plasseres med ett trinns dybde før trappen starter.

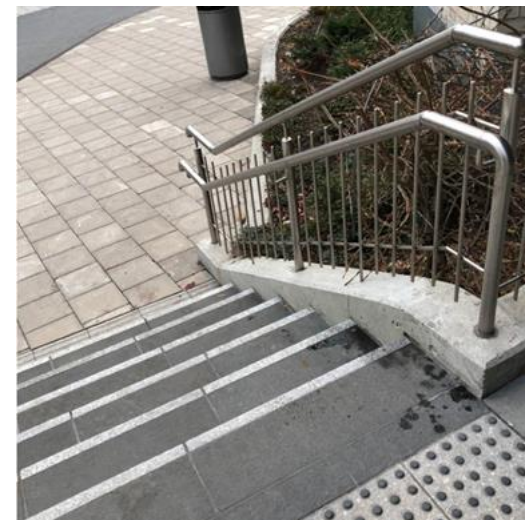
Det skal være oppmerksomhetsfelt foran og inntil det nederste trinnet. Oppmerksomhetsfeltet må ha en taktil (følbart) utforming som ikke forveksles med farefelt.

Belegg med opphøyde ribber skal primært benyttes som oppmerksomhetsfelt. Smågatestein kan være et godt alternativ ved f.eks. tilpasning til historisk bygningsmiljø.

Trapper skal ha kontrastmarkering på trappeforkanten. Hvert trinn skal ha en kontraststripe i hele trappetrinnets bredde med luminanskontrast på minimum 0,4 mot trinnfargen. Kontraststripes skal ha en bredde på minst 30 mm og høyst 40 mm. Hvert trinn skal fremstå tydelig sett ovenfra.

Prinsippene over gjelder trapper ute som ikke er fysisk forbundet med bygg.

Trapper som er fysisk forbundet med bygg direkte eller via gangbro, repos eller lignende har strengere krav til detaljutforming, se krav i Byggteknisk forskrift [TEK17 § 12-14](#).



Trapp med farefelt og kontrastmarkering på trappeforkant. Foto: Universell utforming AS

RAMPER

Intensjon

Ramper skal være lette og sikre å gå i.

Prinsipper for utforming

Ramper skal ha en bredde som er tilpasset forventet transport. Minimum bredde skal være 0,9 m

Ramper skal ha jevnt og sklisikkert dekke og stigning maksimum 1:15. For strekninger under 3,0 m kan stigningen være maksimum 1:12. For hver 1,0 m høydeforskjell skal det være et horisontalt hvileplan med lengde minimum 1,5 m. Rampens utforming må sikre god drenering for å unngå vannansamlinger som kan fryse til is.

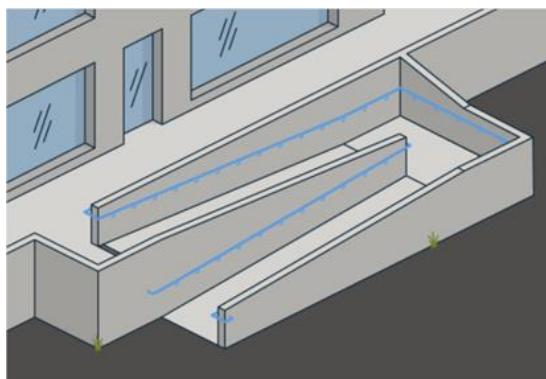
Ramper skal ha håndløper på begge sider i én høyde med overkant 0,8 m over dekket, eller i to høyder med overkant henholdsvis 0,9 m og 0,7 m over dekket. Håndløpere må ha luminanskontrast minimum 0,8 til vegger og rekkverk.

Håndløperen skal være utformet slik at den gir godt grep.

Rampens begynnelse skal være markert i hele rampens bredde med luminanskontrast på minimum 0,8 mellom markering og bakgrunn. Markeringen må være på minimum 40 mm. Alternativt kan dekket i rampen ha kontrast til øvrig dekke.

Det skal ikke være farefelt i topp av rampen.

Rampe i trapp skal unngås.



Eksempel på rampe med én håndløper og luminanskontrast både ved toppen og bunnen av det skrå planet. Kilde: dibk.no

GANGFELT

Intensjon

Gangfelt skal være godt synlige og ha gjenkjennbar utforming som gjør dem trygge å bruke.

Prinsipper for utforming

Gangfelt etableres i tråd med Statens vegvesens veinormal N100 og anbefalinger i Håndbok V129 Universell utforming av vegger og gater.

Dette omfatter blant annet farefelt med 60 cm dybde i hele gangfeltets bredde og hvite sebrastriper. Ved etablering av sebrastriper med naturstein er det viktig å sikre en fargekontrast som står seg over tid. Sebrastriper bør minimum opprettholde en luminanskontrast på 0,3 til øvrig gategrunn.

Eventuell nedramping etableres med helning på maksimum 1:12. Nivåspranget

i overgangen mellom fortau/nedramping og gangfelt skal være maksimum 2 cm.

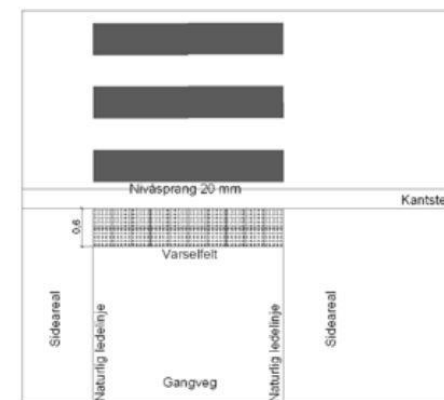
Gangfelt legges fortrinnsvis vinkelrett over kjørebane og ved rett kantstein.

Når gangfeltet ligger i forlengelse av en gangvei slik at farefeltet¹ kan knyttes direkte til naturlige ledelinjer/definerte gangsoner, angis gangfeltet kun med farefelt (figur 1).

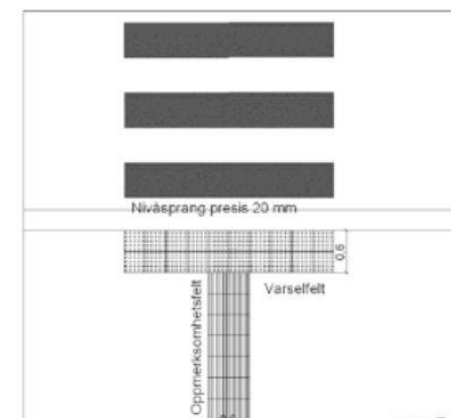
Når gangfeltet går i vinkel ut fra gangretningen, angis gangfeltet med oppmerksomhetsfelt tvers over hele fortauets bredde (figur 2).

Oppmerksomhetsfeltet bør ha en dybde på minst 60 cm for at det skal være enkelt å oppdage.

Oppmerksomhetsfeltet gjør det enklere for personer med nedsatt syn å orientere seg ved at det viser retningen over gangfeltet.



Figur 1. Utforming av farefelt i forlengelse av gangvei, eller når naturlige ledelinjer leder fram til gangfelt. Kilde: Håndbok V129



Figur 2. Utforming og plassering av oppmerksomhetsfelt og farefelt når gangfelt går i vinkel ut fra gangretning. Kilde: Håndbok V129

¹ Farefelt kalles varselfelt i SVVs håndbøker.

LEDENDE ELEMENTER

Intensjon

Naturlig ledende elementer benyttes i størst mulig grad slik at flest mulig finner frem på en trygg måte.

Prinsipper for utforming

Et ledesystem består av en sammenhengende kjede av naturlige og/eller kunstige ledende elementer som kan følges uten å støte på hindringer. De ledende elementene skal ha utforming, form og farge som gir kontrast til omgivelsene og som kan føles med føttene eller en mobilitetsstokk.

Naturlige ledende elementer anbefales i de fleste tilfeller framfor kunstige ledelinjer.

«Bevisst bruk av arkitektoniske virkemidler vil redusere behovet for kunstige ledelinjer som legges særskilt

for at blinde og svaksynte skal orientere seg (TEK 17)».

Dette utdypes nærmere i veilederen [Arkitektoniske virkemidler for orientering og veifinning](#).

Naturlig ledende elementer

Gangsoner med visuell (synlig) og taktil (følbar) avgrensning er naturlig ledende elementer og kan i de fleste tilfeller erstatte behovet for kunstige ledelinjer.

Kantstein med viskant og rekkverk er også eksempler på naturlig ledende elementer.

Kunstige ledelinjer

I noen tilfeller kan det være aktuelt å benytte kunstige ledelinjer: ved kollektivknutepunkt, gangfelt, holdeplasser og andre komplekse trafikkarealer hvor det er vanskelig å få til naturlig leding.

Ved gangfelt og holdeplasser brukes kunstige ledelinjer som anbefalt av Statens vegvesen.

Kunstige ledelinjer må ha riktig og konsekvent utforming for at de skal være trygge å bruke. De må være del av et sammenhengende ledesystem og ha et målpunkt i hver ende.

BYGGTEKNISK FORSKRIFT (TEK 17)

§ 8-4. Generelle krav til gangatkomst og ganglinjer

(1) Gangatkomster skal være sikre og dimensjonert for forventet ferdsel og transport. [Veiledning til første ledd](#)

(2) Sentrale ganglinjer som går over åpne arealer på større plasser og torg som skal være universelt utformet, skal ha tydelig avgrenset gangsoner eller ledelinje. Mønstre i gategrunnen skal ikke gi villedende retningsinformasjon. [Veiledning til annet ledd](#)

§ 8-6. Gangatkomst til byggverk med krav om universell utforming

(1) Gangatkomster til byggverk med krav om universell utforming skal

a) være trinnfrie

b) ha stigning som ikke er brattere enn 1:15, unntatt for strekninger inntil 5,0 m som kan ha stigning som ikke er brattere

enn 1:12

[Veiledning til første ledd bokstav b](#)

c) ha hvileplan på minimum 1,6 m x 1,6 m for hver 1,0 m høydeforskjell

d) ha fri bredde minimum 1,8 m, unntatt for strekninger inntil 5,0 m som kan ha fri bredde minimum 1,4 m

[Veiledning til første ledd bokstav d](#)

e) ha tverrfall på maksimum 1:50

[Veiledning til første ledd bokstav e](#)

f) ha fast og sklisikkert dekke

[Veiledning til første ledd bokstav f](#)

g) ha visuell og taktil avgrensing

[Veiledning til første ledd bokstav g](#)

h) ha nødvendig belysning.

[Veiledning til første ledd bokstav h](#)

(2) Der terrenget er for bratt til at kravet om stigningsforhold i første ledd bokstav b kan oppnås, skal stigningen være maksimum 1:10.

[Veiledning til annet ledd](#)

§ 8-7. Gangatkomst til uteoppholdsareal med krav om universell utforming

Mange av de samme kravene som i § 8-6.

§ 8-9. Trapp i uteareal

[Veiledning til bestemmelsen](#)

(1) Trapper i utearealer skal være lette og sikre å gå i.

[Veiledning til første ledd](#)

(2) Trapper i utearealer med krav om universell utforming skal i tillegg ha:

[Veiledning til annet ledd](#)

a) jevn stigning og samme høyde på opptrinn

[Veiledning til annet ledd bokstav a](#)

b) håndløper på begge sider som følger hele trappeløpet og avsluttes med avrundet kant etter første og siste trinn

[Veiledning til annet ledd bokstav b](#)

c) taktilt og visuelt farefelt foran det øverste trinnet

[Veiledning til annet ledd bokstav c](#)

d) oppmerksomhetsfelt foran og inntil det nederste trinnet

[Veiledning til annet ledd bokstav d](#)

e) synlig kontrastmarkering på trappeforkanten på de øvrige inntrinnene.

[Veiledning til annet ledd bokstav e](#)

§ 12-16. Rampe

[Veiledning til bestemmelsen](#)

(1) Rampe skal ha en bredde som er tilpasset forventet transport. Minimum bredde skal være 0,9 m.

[Veiledning til første ledd](#)

(2) Rampe skal ha jevnt og sklisikkert dekke og stigning maksimum 1:15. For strekninger under 3,0 m kan stigningen være maksimum 1:12. For hver 1,0 m høydeforskjell skal det være et horisontalt hvileplan med lengde minimum 1,5 m.

[Veiledning til annet ledd](#)

(3) Ramper skal ha håndløper på begge sider i én høyde med overkant 0,8 m over dekket, eller i to høyder med overkant henholdsvis 0,9 m og 0,7 m over dekket. Håndløperen skal ha kontrast til veggen og rekkverket. Håndløperen skal være

utformet slik at den gir godt grep.

[Veiledning til tredje ledd](#)

(4) I byggverk med krav om universell utforming skal rampens begynnelse være markert i hele rampens bredde med luminanskontrast på minimum 0,8 mellom markering og bakgrunn.