



Statens vegvesen

Universell utforming av bussholdeplasser

HEFTE

REGION ØST 29.10.2019



Forsiden

Bussholdeplassen langs Glommaringen i Østfold på forsiden er et godt eksempel på en holdeplass som tilfredsstiller alle krav til universell utforming. (Foto: Amund Hareland)

Universell utforming

Bussholdeplass



Gjerde/mur som naturlig ledelinje.
(Foto: Randi K. Øverland)

Alle nye holdeplasser inkludert plattformområde skal være universelt utformet. Dimensjonerende buss er 15 meter lang, men det fins både kortere og lengre busser. Holdeplassen må dimensjoneres slik at bussen gir mulighet til å komme så langt inntil plattformen som mulig.

Plattformlengden kan variere. Utenfor tettbygd strøk kan lomme med egnet kort plattform benyttes (15 meter inkludert opp- og nedramping). Det høye området på plattformen må dekke begge dørene på bussen. Mellomløsninger der det bygges lommer uten plattform skal **ikke** benyttes ved nyanlegg. En adskilt plattform med kantstein er ønskelig både av hensynet til separering av buss og ventende, og av hensyn til universell utforming (Håndbok V123).

Bussholdeplassen på forsiden er synlig med et avvikende dekke fra omgivelsene. Leskuret har innsyn og utsyn, den har glassmarkører, 512-skilt og tydelig navn. Det er sykkelskur i direkte tilknytning til holdeplassen, som gjør det enklere å kunne reise kollektivt dersom man bor et stykke unna holdeplassen. Det er benk i riktig høyde, søppelkasse er lav og lett å betjene for alle, og den er montert på utsiden av leskuret slik at sjenerende lukt unngås innenfor. Ledelinjen (retningsindikatorer) er lagt rett fra leskuret mot veien og avsluttes med oppmerksomhetsfelt mot kantsteinen, se V129. Kantsteinen er 18 cm og profilert i en bue, slik at det skal bli lettere for bussen å kjøre helt inntil plattformen. Da unngår man åpning mellom kjøretøy og plattform og gir en tett og trinnfri inngang til bussen, som gjør det mulig å komme om bord for de med hjul. Informasjonstavlen skal henge litt lavere for at barn og rullestolbrukere skal kunne nyttiggjøre seg ruteinformasjonen.

Plattformen må være 18 cm høy ved begge dører i bussen (Håndbok N100). Universell utforming gir gjenkjennbare og gode løsninger for alle.



Bildet viser en bussholdeplass med redusert bredde på lommen, slik at bussen blir stående halvveis ut i kjørebanelen. Det forutsetter at fartsgrensen er lav. I landlige omgivelser kan en kortere plattform brukes på utbedringsstrekninger, men det høye området av plattformen må dekke begge dørene på bussen. (Foto: Amund Hareland)

Utforming av bussholdeplassen

Plassering

- Oppstillingsplassene for buss bør ligge på rettstrekning, slik at en er sikret god tilgjengelighet til alle dører på bussen (ved buet plattform blir det varierende avstand mellom plattform og dørene på bussen)
- Gang- og sykkelveg legges fortrinnsvis bak leskur der hvor det er stor sykkeltrafikk
- Gang sykkelveg med liten trafikk integreres i plattformen (Da er minimumsbredde på plattformen 3 m). Opplysninger om antall påstigende på holdeplassene kan innhentes fra busselskapene.
- Holdeplasser bør ikke ligge slik at bussen stanser nærmere enn 5 m foran et gangfelt eller minst 1 m etter gangfeltet (bussens bakpart).
- Holdeplasser anbefales plassert etter kryss (Håndbok N100)

Lengde på busslomme og plattform

Ny bussholdeplass:

- Avhenger av busstype, antall samtidig ankomne busser, trafikk og fart
- Mellomløsninger der det bygges lommer uten plattform er uheldig og skal **ikke** benyttes ved nyanlegg (Håndbok V123)
- Lengde på busslomme er 70 m. Det vil si innkjøringslengde er 20 meter (høyde 12 cm), utkjøringslengde er 20 meter (høyde 12 cm). Med fartsgrense over 70 km/t skal inn- og utkjøringslengde være 25 m. Imellom kommer plattformen med høyde 12 cm på de 10 første meterne for at bussen ikke skal få skade på overheng. Så går det over til 16-18 cm høyde der hvor av- og påstigning skjer. (Håndbok N100 og V123).
- I byområder anbefales kantstopp langs fortau. Da slipper man lomme, og sparer 40 meter. Det er ikke så plasskrevende og gir god anledning til å komme tett inntil plattformen/ fortauet. Da må fortauet/ plattformen være 18 cm høy på en lengde som dekker fremre og bakre dør på bussen (minimum 12 meter). Høyt fortau 18 cm må være lengre der hvor det stopper leddbuss eller at flere busser stopper samtidig. Kantstopp i byområder kan fungere som et fartsreducerende tiltak
- Kantstopp kan også brukes i landlige områder ved lav fart, men denne løsningen kan være trafikkfarlig, fordi bussen vil stå stille i veibanen. Bussholdeplassen bør derfor trekkes noe ut fra vegbanen, for å bedre sikten forbi bussen for de som kommer kjørende bak
- Minimumslengde på plattform er 15 meter inkludert opp- og nedramping: Nedrampingen foregår

utenom 12-metersområdet med høy plattform. Det er avgjørende at den høye delen dekker begge dørene på bussen, slik at passasjerer kommer seg både på og av bussen med minimal nivåforskjell.

- Hvis den korte plattformen har innkjøringslomme, er innkjøringslengden 20 meter (12 cm høyde) og 20 meter på utkjøring (12 cm høyde). Lavere høyde på kantstein på inn- og utkjøring er viktig for å unngå skade på bussens overheng

Utbedringsstandard:

- I N100 er det beskrevet en løsning hvor innkjøringslengden er 17 meter (høyde 12 cm). Plattformen er 8 + 12 meter, hvor 8- meteren har høyde 12 cm og 12- meteren har høyde (16) 18 cm. Så følger lommen videre 17 m (16) 18 cm. høyde
- Nedramping fra plattform for de gående må ha en stigningsgrad på maks. 1:12

Bredde på plattform

Minimum 2,7 m. I mange tilfeller så er plattform en del av gjennomgående gang- og sykkelveg eller fortau, og da er minimum bredde 3 meter. Dersom man har leskur på plattformen må plattformen være 4,1 meter. Bredden kan reduseres dersom leskuret ikke har sidevegger, eller hvis leskuret er trukket tilbake på egen plattform i bakkant. Det skal være minimum 2 m fri passasje på plattform.

Bredde på busslomme

Opp til 80 km/t: 3 m

Over 80 km/t: 3, 25 m

Der hvor det er refuge: 4 m

Høyde/ nivåsprang

- Høyde på fortau/plattform på bussholdeplass: 16-18 cm ved av- og påstigningspunkt. Dette gir en nærmest trinnfri av- og påstigning fra plattform til lavtrebuss, og vil redusere behovet for å bruke rampe.
- Kantsteinhøyde utenom påstigningspunktene på plattformen er 12 cm.
- Rettlinje bak bakerste dør avtar til 12 cm eller mindre. Dette for å unngå skader på bussen overheng ved innkjøring til de høye plattformene.
- Ved gangfelt nedtrappes kantsteinen til 2 cm. Kanten på 2 cm ved gangfelt brukes av synshemmede som et orienterende element for å finne riktig kurs over veien.
- Maksimal stigning til holdeplass, helst 1:20, men for kortere strekninger inntil 3 meter kan 1:12 brukes. Da må det være 160 x160 cm hvilerepos før en ny 3 meter kan påbegynnes. (Stigning på 1:10 på svært korte avstander) (TEK 17)
- Nivåforskjeller maks. 2 cm
- Busslommens tverrfall maks 2-3% (Mot fortauskant: Gir beste innstigningsforhold for passasjerer. Bruk kjeftesluk for å unngå vannansamling)
- Det bør være resulterende fall på minimum 2 % på venteareal



Bildet til venstre viser en landlig holdeplass med høy plattform, profilkantstein, 512-skilt og ledelinje. Ledelinjen skal fortrinnsvis gå rett fra 512-skiltet til kantsteinen. Det hadde vært en fordel om bussholdeplassen var trukket mer ut av veibanen, for å forebygge ulykker. Foto: Amund Hareland.



Bilde til høyre er eksempel på bussholdeplass på skystasjon. Ledelinjen går rett fra stolpen med 512-skilt. Holdeplassen ligger på et fortau med flere stopp. Det ville være en fordel med dobbel linje (60cm bredde) for å unngå at man går over linjen uten å bli oppmerksom på den. Det fins en benk å vente på. Plattformen går i en bue, som kan medføre at det blir for stor avstand mellom plattform og buss. Det kan gjøre det vanskelig for de med rullator e.l. å trille rett inn på bussen. Mangel på drift av busker og trær gjør at skiltet kan være vanskelig å oppdage. (Foto: Randi K. Øverland)

Dekke

- Jevnt og sklisikkert
- Ikke bruk brostein/ smågatestein på plattform
- Gjerne avvikende belegg mot resten av fortauet. Da blir det lettere å finne holdeplassen
- Kontraster/ skille ut spesielle områder som f.eks. sykkelparkering



Bilde til venstre: Profilkantstein gjør det lettere for bussen å komme helt inntil kanten. Da unngår man avstand mellom bussen og plattformen. Slitesterk naturstein med glatt overflate sparer hjulene på bussen. Foto: Auden Andersen.

Bilde til høyre: Markering av bakkanten av holdeplassen gjør at det er lettere å orientere seg langs fortauet og oppdage holdeplassen. Benk og leskurer trukket ut av gangsonen for en naturlig ledelinje uten hindringer. Holdeplassen mangler ledelinje/oppmerksomhetsindikator 60 cm bredde fra leskurt til stoppunkt. (Foto: Randi K. Øverland)

Kantstein

- Profilkantstein med bredde 300 mm. Stopp-punktet på ledelinjen legges helt inntil kantsteinen. Dette sikrer passasjerene, slik at de ikke står for nær trafikken, og ikke blir skadet av speilet på bussen.
- Profilkantsteinen er avrundet mot kjørebane så det er lettere å komme nær plattformen
- Kontrastfarge på kantsteinen (lysere enn plattformen) (Luminans 0,3-0,5)
- Naturstein (tåler mer slitasje) eller armert betong. Minimum LA35 (evt. 27 avhengig av årsgjennsnittstrafikk)
- Profilkantstein med høyde 16-18 cm sikrer trinnfri høyde i laventrebuss og liten avstand mellom buss/plattform, reduserer behov for bruk av rampe
- Hindrer skade på bussen
- Glatt overflate på kantsteinen for å unngå dekkslitasje

Avgrensing

Markering i bakkant av holdeplass (gjerde, kantstein, lehus, husfasade) gjør det tryggere og lettere å orientere seg.

Leskur (Håndbok V123)

Mange vegavdelinger har rammeavtaler på leskur (bla. Østfold, Akershus, Hedmark og Oppland)

Bredde: Minimum 2 m Dybde: Minimum 1,6 m Høyde: 2,3 m

Ved fortau mindre enn 4,1 m kan mindre dypt leskur brukes

Tak: Dybde 1.6 m uansett dybde på veggene. Takdybden regnes fra innside av bakvegg til takutspring, og ikke hele takdybden

Leskuret må sikre innsyn for sjåfør og utsyn for ventende passasjer mot ankommende buss. Reklame kan brukes på motstående vegg (lengst fra ankommende buss)

Glassflater må markeres i to høyder (0,9 m og 1,5 m)

Reklame: på bakvegg eller sidevegg lengst fra ankommende buss, slik at innsyn for sjåfør/ utsyn for ventende ikke hindres

Skilt: 512-skilt i god størrelse, monteres på leskur. Det skal være et på hver endevegg slik at det er synlig begge veger.

Navn på holdeplassen med tydelig skrift, stor skriftstørrelse og god kontrast.



Leskur velges ut fra omgivelser, men prinsippene om universell utforming gjelder for alle typer. Dette landlige leskuret gir godt innsyn og utsyn for både sjåfør og påstigende. Leskur og sittemulighet, samt andre fasiliteter gjør at flere velger å ta offentlige kommunikasjonsmidler. (Foto: Lars O. Ødegaard)

Møblering

- 512-skilt
- Holdeplassnavn
- Møbler skal ha kontrastfarge til underlaget/ bakgrunnen og plasseres i soner
- Sykkelparkering: avskjermet utenfor holdeplassen
- Benker: God sittehøyde (45 cm), ryggstøtte og armlene, så det er lett å reise seg
- Sjøppebøtte (på utsiden/ unna møblering og informasjon/oppslag innvendig). Unngår luktplager inne i leskuret

Belysning

Generell belysning på holdeplassen skaper trygghet og bør finnes, der hvor det er strømtilførsel. I tillegg bør det være punktbelysning som ikke blander ved informasjonstavle og andre viktige elementer.

Ledelinje/ indikatorer

Materiale:

- Støpejern eller naturstein
- Kontrastfarge til dekket
- Sinusheller («bølget» overflate = riller). Unngå ledelinje med flat overflate på rillene. De er vanskelig å kjenne når man går på dem

Legging av ledelinje på holdeplass:

- Legges likt på alle holdeplasser for å sikre gjenkjennerbarhet
- Legges i 90 graders vinkler for lettere å kunne orientere seg
- Legges med toppen av «bølgen»/ knottene 3-4 mm lavere enn det øvrige dekke for å unngå skader ved drift
- 90 cm fri plass på hver side av ledelinjen (målt fra midten)
- Indikatorene/ hellene er 30 x 30 cm
- På bussholdeplass brukes kun heller med riller
- På fortau/ gangveg legges linjen på tvers av hele fortauets bredde (oppmerksomhetsindikator). Linjen er 60 cm bred, og i kontrast farge til underlaget. Den gjør gående oppmerksom på at det er holdeplass der
- Krav til kantsteinhøyder på holdeplass er gitt i Håndbok N100
- Holdeplasser og venteområder er beskrevet i Håndbok V123
- Utforming av ledelinjer og markering av stoppunkter er vist i Håndbok V129



Fra Frogner i Oslo. Det er lagt et oppmerksomhetsfelt i god kontrastfarge over hele fortauets bredde. Det gjør at synshemmede som går langs gjerdet på fortauet får informasjon om at de befinner seg ved en holdeplass eller et gangfelt. I dette tilfellet ender linja mot veibanen med oppmerksomhetsindikatorer (heller med stripene på tvers), som betyr at dette er en holdeplass. (Foto: Randi K. Øverland)



Holdeplassen ligger ved en gang- og sykkelveg utenfor sentrumsområde, i tilknytning til skole og flere store bedrifter. Gang- og sykkelvegen er 3 meter bred og inkluderer plattformen/ ventearialet, men leskuret er trukket tilbake i bakkant. For at man skal oppdage at det er en holdeplass når man går på gang- og sykkelvegen er ledelinjen dobbel fra leskuret over hele gang- og sykkelvegen og fram til stoppunktet som ligger inntil kantsteinen. (Foto: Randi K. Øverland)

Ledelinjer på holdeplass

Det vil komme nye retningslinjer for ledelinjer på holdeplass i revidert utgave av V129. Det søkes å unngå mange linjer på kryss og tvers på holdeplassen – slik at det skal være lett å finne stoppunktet. Hovedprinsippet er ledning enten ut fra leskur og til stoppunkt, eller fra stopple / bakkant av holdeplass og ut til stoppunkt.

Informasjon

- Gjenkjennbarhet på alle holdeplassene er viktig for mange reisende
- Må kunne komme helt inntil for å lese (ikke benk, søppelbøtte eller lignende foran oppslagstavle)
- Plasseres 140-160 cm fra bakke/ gulv (ved mindre enn 2 m leseavstand) – rullestolbrukere/ barn
- Refleksfritt glass
- Informasjon om rutenettet må være oversiktlig og ha en skriftstørrelse som flest mulig kan oppfatte
- Minimum skriftstørrelse 12 med gode kontraster (større skrift på linjen som angir den aktuelle holdeplassen)
- Billettinformasjon (hvor får man kjøpt billett, hvilke typer billetter, priser)
- Informasjon om avgangstider (sanntidsinformasjon: monteres høyt fordi det skal sees fra lang avstand og for å beskytte mot hærverk)
- Navn på holdeplassen/leskur (og gjerne på stolpe der hvor det ikke er leskur)
- Store forbokstaver, små bokstaver
- Horisontal skrift (ikke liggende)
- Skrifttyper uten seriffer er lettere å lese for alle (seriffer er liten tverrstrek øverst og nederst på bokstavene, eks. Arial, Helvetica, Verdana, Calibri)
- QR-kode (ruteopplysning opplest på mobiltelefon) – en kode per bussrute
- Opplysning om kontaktmulighet til hjelp/ nødanrop

Beplantning

Ved nyplanting på holdeplasser skal allergivennlige sorter benyttes (ikke bjørk, or, hassel, gran og burot).

Type holdeplass

I den tidligere utgaven av håndbøker om holdeplasser (Håndbok med gammelt nummer 232) var det definert ulike typer holdeplasser ut fra flere kriterier:

Antall påstigende, om det var 2-3 eller 4-feltsveg, ulike fartsgrenser osv.

Denne oversikten gjorde det lettere å prioritere hvor innsatsen skulle legges på universell utforming av holdeplasser, og hvordan man kunne få til hele reisekjeder i områder med mange påstigende.

Holdeplass type 1: Stopp på signal uten fysisk markering – ikke krav om universell utforming

Holdeplass type 2: Holdeplass med kun 512-skilt – ikke krav om universell utforming

Holdeplass type 1 og 2 er vanskelig å benytte for personer med forflytningsvansker. Bruk av slike holdeplasser forutsetter tilrettelagt transport. Holdeplassestype 2 bør benyttes der hvor trafikken er liten (årsdøgntrafikk under 4000 biler og 5 eller færre bussavganger per retning per døgn)

Holdeplass type 1 og 2 skal ikke brukes ved skoler, mindre knutepunkt, helseinstitusjoner, omsorgsboliger, boligfelt, kulturarenaer eller kjøpesenter.

Holdeplass type 3: 512- skilt med plattform for passasjer eller stopp ved fortau i by/tettsted

Holdeplass type 4: 512-skilt med plattform for passasjer + busslomme

Holdeplass type 5: Knutepunkt. Se eget hefte

Holdeplastyper må vurderes ut fra antall påstigende

Tabellen under med oppdeling av type holdeplass er ikke lenger beskrevet i håndbøker. Tabellen kan brukes som ett av flere hjelpemidler for å prioritere opprustning av holdeplasser.

ÅDT	Holdeplastyper ved ulike fartsgrenser			
	30 – 40 km/t	50 km/t	60 km/t	70 km/t og over
0 – 1.500	1 - 3	1 - 3	1 - 3	1 - 3
1.500 – 4.000	1 - 3	2 - 3	3 - 4	3 - 4
Tofelt 4 – 12.000	3	3	4	4
Tofelt over 12.000	4	4	4	4 ¹³
Firefelt over 15.000	3	3	4	4 ¹³

Drift/ vedlikehold

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

- Adkomsten til holdeplassen, området på knutepunktet og plattformen skal være vedlikeholdt
- 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 indikatorenes 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 V129: Universell utforming av vegger og gater

Håndbok V123: Tilrettelegging for kollektivtransport på veg og gate (Kollektivhåndboka)

Håndbok N100: Veg- og gateutforming

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

TEK 17 – Forskrift om tekniske krav til byggverk

<https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2017-06-19-840>

Her kan du finne aktuelt stoff om universell utforming, kursmaterieell, animasjonsfilmer mm.:

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

Dtl - diskriminerings- og tilgjengelighetsloven (2009) er erstattet med

Lov om likestilling og forbud mot diskriminering (2017)

<https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2017-06-16-51>

Det er henvist til paragrafer i loven av 2009 i

«Rundskriv - universell utforming i diskriminerings- og tilgjengelighetsloven»

<https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/bld/universellutforming/rundskrivdiskriminering.pdf>

Rundskrivet gjelder fremdeles men paragrafene i ny lov stemmer ikke helt overens med det som stod i gammel diskriminerings- og tilgjengelighetslov.

Paragrafene om universell utforming i Likestillings- og diskrimineringsloven (2017) er:

- Kapittel 2 §12

- Kapittel 3 §§ 17, 18, 19, 20

- Kapittel 6 §36

Arbeidsgruppe: Statens vegvesen, Region Øst

Vedlegg

Uforholdsmessighetsvurderingen

fra Rundskriv «Universell utforming i Diskriminerings- og tilgjengelighetsloven (Dtl)» s. 30-32:

Plikten til generell tilrettelegging universell utforming) avgrenses mot tiltak som medfører en uforholdsmessig byrde.

...den positive effekten og viktigheten av tilretteleggingen skal veies mot kostnader og andre former for belastning tilretteleggingen medfører. På denne måten sikres en nødvendig balanse mellom de legitime interessene som kan stå mot hverandre.

Et sentralt moment i uforholdsmessighetsvurderingen er tiltakets effekt for å nedbygge funksjonshemmende barrierer

Kostnadene er ikke så høye hvis tiltaket gjennomføres som integrert del av oppgraderinger og vedlikehold...

...Det er ikke utelukkende generelle kostnader knyttet til etablering, drift og vedlikehold som skal vektlegges i uforholdsmessighetsvurderingen. Også kostnader som er sesongavhengige skal tas i betraktning. Utgifter til drift og vedlikehold om vinteren, skal vektlegges. Dette vil være særlig relevant ved fastleggelse av plikten til universell utforming for eksempel innen samferdsel. En konkret uforholdsmessighetsvurdering kan lede til at personer med nedsatt funksjonsevne må akseptere individuell tilrettelegging, eller særløsninger, for eksempel dersom det vil være svært ressurskrevende å holde bussholdeplasser med adkomst til enhver tid frie for snø.

Det er en aktivitetsplikt knyttet til loven: «Offentlig virksomhet skal arbeide aktivt og målrettet for å fremme universell utforming innenfor virksomheten. Tilsvarende gjelder for privat virksomhet rettet mot allmennheten. Det er en plikt å arbeide proaktivt.»

Heftet er lagret på Statens vegvesens intranettsider:

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