

# Produktspesifikasjon

|                      |   |                           |
|----------------------|---|---------------------------|
| Datagruppe:          | 10  | Alle                      |
| Vegobjekttype:       | 10.308  | Høydebegrensning (ID=591) |
| Datakatalog versjon: | 2.29 - 921  |                           |
| Sist endret:         | 2016-03-07  |                           |
| Definisjon:          | Strekning i vegnettet hvor kjøretøy kan komme i konflikt med overliggende hinder. |                           |
| Kommentar:           |   |                           |

## Oppdateringslogg

| Dato       | Datakatalog versjon | Endringer  |
|------------|---------------------|--|
| 2012-11-29 | 1.90-605            | Første versjon   |
| 2013-03-06 |                     | Endring i innsamlingsregler og eksempler                     |
| 2014-08-21 |                     | Lagt inn beskrivelse for "Beregnet høyde" i Innsamlingsregel |
| 2016-03-07 | 2.29 - 921          | Fjernet assosiasjon til Høydemåling                          |

## 1. Kjente bruksområder og behov

Her listes kjente bruksområder for dataene, og hvilke behov disse bruksområdene har.

| Bruksområde  | Behov                      | Eksempel   |
|--|----------------------------|--|
| Transportplanlegging<br>- overordnet og<br>detaljert | Aktualitet, fullstendighet | Planlegging, fjerning av flaskehals  |
| Navigasjon og<br>ruteplanlegging                     | Høyder skilta              | Informasjonen er viktig for ruteplanlegging, for å finne mulige ruter for store kjøretøy |
|  | Høyder målt                | Faktisk målte høyder i forbindelse med dispensasjoner for tungtransport                  |
|  | Aktualitet, fullstendighet | Informasjonen er viktig for ruteplanlegging, for å finne mulige ruter for store kjøretøy |
|  | Stedfesting, geometri      | Informasjonen er viktig for ruteplanlegging, for å finne mulige ruter for store kjøretøy |

## 2. Innhold og struktur

### 2.1 UML-skjema

| «Vegobjekttype»<br>Høydebegrensning  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Skilta høyde: Tall [0..1]</li> <li>+ Type hinder: FlerverdiAttributt, Tekst</li> <li>+ Beregnet høyde: Tall</li> <li>+ Navn: Tekst</li> <li>+ Merknad: Tekst [0..1]</li> <li>+ Bredde: Tall</li> <li>+ H-min, høyre kant: Tall</li> <li>+ H-min, midt: Tall</li> <li>+ H-min, venstre kant: Tall</li> <li>+ Målemetode: FlerverdiAttributt, Tekst</li> <li>+ Måledato: Dato</li> <li>+ Prosjektreferanse: Tekst [0..1]</li> <li>+ Geometri, linje: GeomLinje eller Kurve</li> </ul> |
| <i>constraints</i>   |
| {Skilta høyde: Påkrevd dersom krav om skilting, skal ellers ikke gis.}   |

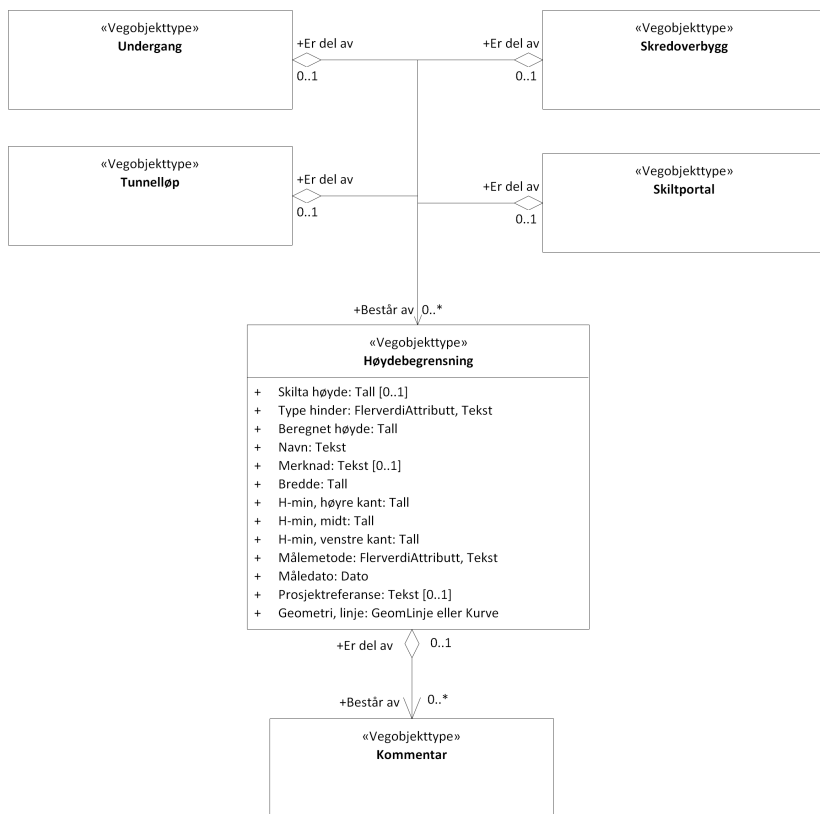
Figur 1: UML-skjema med betingelser

## Tillatte verdier

| «Vegobjekttype»<br>Høydebegrensning  | «Tillatte verdier»<br>Type hinder   | «Tillatte verdier»<br>Målemetode   |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Skilta høyde: Tall [0..1]</li> <li>+ Type hinder: FlerverdiAttributt, Tekst</li> <li>+ Beregnet høyde: Tall</li> <li>+ Navn: Tekst</li> <li>+ Merknad: Tekst [0..1]</li> <li>+ Bredde: Tall</li> <li>+ H-min, høyre kant: Tall</li> <li>+ H-min, midt: Tall</li> <li>+ H-min, venstre kant: Tall</li> <li>+ Målemetode: FlerverdiAttributt, Tekst</li> <li>+ Måledato: Dato</li> <li>+ Prosjektreferanse: Tekst [0..1]</li> <li>+ Geometri, linje: GeomLinje eller Kurve</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Undergang/Bru</li> <li>+ Skredoverbygg</li> <li>+ Bru-stag</li> <li>+ Kjøreledning</li> <li>+ Brukabler</li> <li>+ Kabel</li> <li>+ Skiltportal/wire</li> <li>+ Ferjesamband</li> <li>+ Tunnel</li> <li>+ Bygning</li> <li>+ Annet hinder</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Laser</li> <li>+ Målestav</li> <li>+ Scanning av hvelv</li> <li>+ Teoretisk grunnlag</li> </ul> |

Figur 2: UML-skjema tillatte verdier

## UML-skjema med assosiasjoner



Figur 3:UML-skjema med assosiasjoner

## 2.2 Beskrivelse av vegobjekttype og tilhørende egenskapstyper

### Vegobjekttype

Navn vegobjekttype:

Definisjon:

Representasjon i vegnettet:

Sideposisjon:

Kj◊refelt:

Høydebegrensning

Strekning i vegnettet hvor kjøretøy kan komme i konflikt med overliggende hinder.

strekning

Ikke relevant

Relevant

### Egenskapstyper - geometri - tillatte verdier

Tabellen beskriver hver egenskapstype tilhørende vegobjekttypen.

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Egenskapstypenavn:</b> | Navn på egenskapstypen (attributtet)  |
| <b>Verdi:</b>             | Viser tillatte verdier for gitt egenskapstype   |
| <b>Datatype:</b>          | Viser datatype og feltlengde. T=Tekst, H=Heltall, D=desimaltall, DATO=dato, FVH/FVT=kodeliste som kan inneholde lister med heltall eller tekster. Heltall bak datatypen viser antall tegn/siffer.   |
| <b>Betingelse:</b>        | Angir egenskapstypens viktighet<br>A = Absolutt påkrevd. Krav om verdi for å kunne lagre forekomst<br>P = Påkrevd - Krav om verdi, men mulig å lagre forekomst uten verdi<br>B = Betinget - Krav om verdi når gitte forutsetninger inntreffer<br>O = Opsjonell - Ikke krav om verdi<br>S = Opsjonell spesialinformasjon - Benyttes for spesielle formål. Ikke krav om verdi<br>U = Utgår - Egenskapstype vil bli tatt ut av NVDB. Det skal ikke registreres nye data til denne. Slike egenskaper får prefiks 'Utgår_' |
| <b>Beskrivelse:</b>       | Viser definisjon av egenskapstype, samt eventuell merknad knyttet til registrering av data  |

## Standard egenskapstyper

| Egenskapstypenavn<br>Tillatte verdier | Datatype | Betingelse | Beskrivelse   | ID    |
|---------------------------------------|----------|------------|---|-------|
| Skilta høyde                          | D 3 (m)  | B          | Angir skilta høyde i forbindelse med høydebegrensningen. Håndbok N300 (050) beskriver hvordan verdier beregnes ut fra målte høyder.<br>Merknad: Påkrevd dersom krav om skilting, skal ellers ikke gis.  | 5277  |
| Type hinder                           | FVT 50   | A          | Angir hvilken type hinder det er tale om.   | 5270  |
| Kjøreledning                          |          |            |   | 7280  |
| Kabel                                 |          |            |   | 7282  |
| Skiltportal/wire                      |          |            |   | 7284  |
| Bru-stag                              |          |            |   | 8149  |
| Tunnel                                |          |            |   | 8150  |
| Undergang/Bru                         |          |            |   | 8151  |
| Skredoverbygg                         |          |            |   | 8155  |
| Annet hinder                          |          |            | Type høydebegrensning som ikke dekkes av de andre verdiene.   | 8166  |
| Brukabler                             |          |            |   | 8168  |
| Ferjesamband                          |          |            | Høydebegrensning på standard ferje på gitt ferjesamband   | 8174  |
| Bygning                               |          |            |   | 8175  |
| Beregnet høyde                        | D 5 (m)  | P          | Minste målte høyde minus sikkerhetsmargin, avrundet ned til nærmeste desimeter (ref. regelverk i håndbok N300, tidl. Hb 050).   | 10247 |
| Navn                                  | T 50     | P          | Gir navn tilknyttet høydebegrensning.   | 5778  |
| Merknad                               | T 50     | O          | Merknad som gjelder for den bestemte forekomsten uavhengig av tid.  | 5285  |
| Bredde                                | D 5 (m)  | P          | Angir minste bredde mellom høydemåling for venstre og høyre side.   | 3846  |
| H-min, høyre kant                     | D 5 (m)  | P          | Angir minste høyde for høydebegrensningens høyre kjørebane kant. Høyre og venstre bestemmes ut fra at en er vendt i retning av vegens metreringsretning.  | 3868  |
| H-min, midt                           | D 5 (m)  | P          | Angir minste høyde innenfor et 3-metersbelte vanligvis plassert i midten av høydebegrensningen.   | 3869  |
| H-min, venstre kant                   | D 5 (m)  | P          | Angir minste høyde for høydebegrensningens venstre kjørebane kant. Høyre og venstre bestemmes ut fra at en er vendt i retning av vegens metreringsretning.  | 3870  |
| Målemetode                            | FVT 20   | P          | Angir målemetode som er brukt for å måle høyder.  | 9490  |
| Laser                                 |          |            |   | 13366 |
| Målestav                              |          |            |   | 13367 |
| Scanning av hvelv                     |          |            |   | 13368 |
| Teoretisk grunnlag                    |          |            | Høyder er beregnet ut fra teoretisk grunnlag, f.eks digital 3D-modell   | 17875 |
| Måledato                              | DATO 8   | P          | Angir dato når innmåling er gjort.  | 9489  |
| Prosjektreferanse                     | T 200    | B          | Referanse til prosjekt. Det benyttes samme prosjektreferanse som på tilhørende Veganlegg (VT30). Benyttes for å lettere kunne skille nye data fra eksisterende data i NVDB.<br>Merknad: Skal angis for nye vegobjekter som overføres fra et utbyggings- eller vedlikeholdsprosjekt. | 11149 |
| ProsjektInternObjekt_ID               | T 250    | B          | Objektmerking. Unik innenfor tilhørende vegprosjekt.<br>Merknad: Skal angis for vegobjekt tilhørende Nye Veier AS så fremt slik ID er etablert.   | 12399 |

## Geometri egenskapstyper

| Egenskapstypenavn | Datatype | Betingelse | Beskrivelse | ID |
|-------------------|----------|------------|-------------|----|
|                   |          |            |             |    |

|                 |     |   |   |      |
|-----------------|-----|---|---|------|
| Geometri, linje | GLK | P | Gir linje/kurve som geometrisk representerer objektet.<br>Merknad: Grunnrissreferanse: Senterlinje veg, eller senter kjørebane ved adskilte tunnellop og ved midtdeler. Høydereferanse: Topp vegdekke | 6924 |
|-----------------|-----|---|---|------|

### 3. Kvalitetskrav

Kravmatriksen viser de forskjellige krav som stilles til kvalitet på de data som ligger i NVDB for den eller de objekttyper som er behandlet i dette dokumentet. Kravene går på:

**Aktualitet** = tidsfrist for oppdatering i NVDB i forhold til når fysisk objekt er driftsatt

**Fullstendighet** = krav til hvor komplett innlegging av objekt eller egenskap skal være

**Konsistens** = krav til sammenheng mellom objekter av samme eller forskjellig datatype

Kvalitetskravklasser:

1 = Europa- og riksveger

2 = Fylkesveger

3 = Kommunale veger

4 = Private veger og skogsbilveger

Kravene under er gitt i henhold til ny datamodell, og viser maksimalt tillatt avvik

| Krav nr | Kvalitets-element              | Kvalitetsmål                             | Rel.vegob type | Egenskap type     | Beskrivelse  | Kvalitetsklasse |          |      |      |
|---------|--------------------------------|--|----------------|-------------------|--|-----------------|----------|------|------|
|         |                                |  |                |                   |  | 1               | 2        | 3    | 4    |
| 206     | Fullstendighet, manglende data | Andel manglende data                     |                | 0                 | Alle høydebegrensninger skal være registrert i NVDB  | 0 %             | 0 %      | 0 %  | 0 %  |
| 207     | Aktualitet                     | Tidsperiode, forsinkelse                 |                | 0                 | Antall dager fra fysisk endring eller ny veg er åpnet til data er oppdatert i NVDB   | 10 dager        | 10 dager | 1 år | 1 år |
| 221     | Konseptuell konsistens         | Samsvar i forhold til konseptuelt skjema |                | Type hinder       | Der det finnes et objekt med objekttype Høydebegrensning skal det også finnes et annet objekt med objekttype ut i fra følgende logikk, basert på egenskapen Type hinder (th):<br>th=Bru-stag -> Objekttype Bru<br>th=Brukabler -> Objekttype Bru<br>th=Ferjesamband -> Objekttype Ferjesamband<br>th=Kjøreledning -> Objekttype [0]<br>th=Skiltportal/wire -> Objekttype Skiltportal<br>th=Skredoverbygg -> Objekttype Skredoverbygg<br>th=Tunnel/Bru -> Objekttype Tunnel/Bru<br>th=Undergang -> Objekttype Undergang | 0 %             | 0 %      |      |      |
| 214     | Fullstendighet, manglende data | Andel manglende data                     |                | Type hinder       | Type hinder skal være angitt på alle objekter  | 0 %             | 0 %      |      |      |
| 208     | Fullstendighet, manglende data | Andel manglende data                     |                | Bredde            | Bredde skal være angitt på alle objekter   | 0 %             | 0 %      |      |      |
| 209     | Fullstendighet, manglende data | Andel manglende data                     |                | H-min, høyre kant | H-min, høyre kant skal være angitt på alle objekter  | 0 %             | 0 %      |      |      |
| 210     | Fullstendighet, manglende data | Andel manglende data                     |                | H-min, midt       | H-min, midt skal være angitt på alle objekter  | 0 %             | 0 %      |      |      |

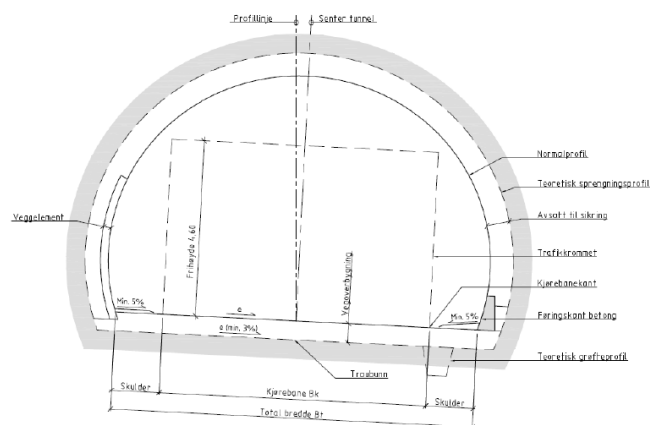
|      |                                      |  |              |                     |  |       |       |  |  |
|------|--------------------------------------|--|--------------|---------------------|--|-------|-------|--|--|
| 211  | Fullstendighet, manglende data       | Andel manglende data   |              | H-min, venstre kant | H-min, venstre kant skal være angitt på alle objekter  | 0 %   | 0 %   |  |  |
| 215  | Fullstendighet, manglende data       | Andel manglende data   |              | Måledato            | Måledato skal være angitt på alle objekter   | 0 %   | 0 %   |  |  |
| 216  | Fullstendighet, manglende data       | Andel manglende data   |              | Målemetode          | Målemetode skal være angitt på alle objekter   | 0 %   | 0 %   |  |  |
| 217  | Kvantitative egenskaper, nøyaktighet | Vertikalt avvik  |              | H-min, høyre kant   | Krav til nøyaktighet på innmålte høyder  | 0.01m | 0.01m |  |  |
| 218  | Kvantitative egenskaper, nøyaktighet | Vertikalt avvik  |              | H-min, midt         | Krav til nøyaktighet på innmålte høyder  | 0.01m | 0.01m |  |  |
| 219  | Kvantitative egenskaper, nøyaktighet | Vertikalt avvik  |              | H-min, venstre kant | Krav til nøyaktighet på innmålte høyder  | 0.01m | 0.01m |  |  |
| 1775 | Fullstendighet, manglende data       | Andel manglende data   |              | Beregnet høyde      | Beregnet høyde skal være angitt på alle objekter   | 0 %   | 0 %   |  |  |
| 547  | Fullstendighet, manglende data       | Andel manglende data   |              | Navn                | Navn skal være angitt på alle objekter   | 0 %   | 0 %   |  |  |
| 213  | Fullstendighet, manglende data       | Andel manglende data   |              | Skilta høyde        | Skilta høyde skal være angitt dersom krav om skilting.   | 0 %   | 0 %   |  |  |
| 719  | Konseptuell konsistens               | Andel objekter med avvik fra regler i det konseptuelle skjemat | Skiltplate   | Skilta høyde        | Skilta høyde skal være angitt hvis skiltplate med skilt nr 314 er registrert   |       |       |  |  |
| 548  | Konseptuell konsistens               | Andel objekter med avvik fra regler i det konseptuelle skjemat | Tunnelløp    | 0                   | Høydebegrensning skal være gitt på feltnivå for tunneler med to adskilte (trafikkerte) tunnellop                                 | 0 %   | 0 %   |  |  |
| 549  | Konseptuell konsistens               | Andel objekter med avvik fra regler i det konseptuelle skjemat | Trafikkdeler | 0                   | Høydebegrensning skal være gitt på feltnivå for Trafikkdeler med bruksområde = Midtdeler og Rekkverk med Bruksområde = Midtdeler | 0 %   | 0 %   |  |  |
| 2206 | Fullstendighet, manglende data       | Andel manglende data   |              | Geometri, linje     | Geometri, linje skal være angitt på alle objekter  | 0 %   | 0 %   |  |  |
| 2207 | Absolutt stedfestingsnøyaktighet     | Middelverdi av feil i stedfestingsnøyaktighet                  |              | Geometri, linje     | Avvik i posisjon skal være innenfor gitt verdi   | 10 cm | 10 cm |  |  |

#### 4. Innsamlingsregler med eksempler

|                           |  |
|---------------------------|--|
| <p><b>Nr 1 Regel:</b></p> | <p>Et Høydebegrensning objekt skal registreres for hver Høydebegrensning ute langs vegen i henhold til kravmatrisa.</p> <p>Høydebegrensning kan registreres alle steder der overliggende hinder kan komme i konflikt med kjøretøy. Høydebegrensning skal registreres alle steder der høyden til overliggende hinder utløser krav til skilting.</p> <p>Det skal normalt defineres en Høydebegrensning pr. atskilt del av vegbanen (dvs at på strekninger med fysisk midtdeler og ved atskilte tunnellop må det defineres en høydebegrensning for hver side/hvert løp. Feltangivelse skiller disse fra hverandre.</p> <p>Egenskape Skilta høyde skal kun registreres når det er krav om skilting. Beregnet høyde skal alltid registreres uavhengig av om det er krav til Skilta høyde . Beregnet høyde beregnes etter samme regelverk som for Skilta høyde</p> <p>For egenskape H-min, midt skal høyde måles loddrett på vegen.</p> <p>For H-min, venstre kant og H-min, høyre kant skal høyde måles ved kjørebane kant. Kjørebane kant defineres som senter kantlinjer der det er kantlinjer, og ved kantstein/asfaltkant hvis det ikke er kantlinje. Høyde skal måles i retning normalt på kjørefeltets tverrfall.</p> |
|---------------------------|--|

## Måling av Høydebegrensning i tunneler

Figuren viser hvordan høydebegrensning måles i en tunnel



Figur 4.5 Skematisk tunnelprofil, vist med eksempel på veggelement og føringskant av betong.

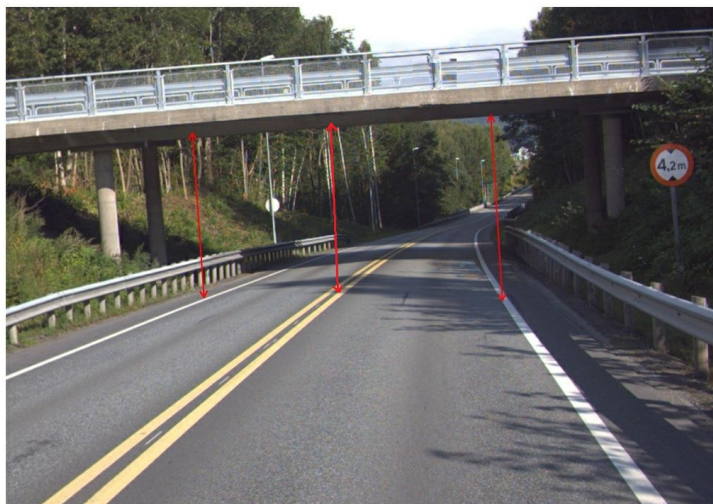
### Måling av høydebegrensning

#### Referanser

[Mer informasjon om høydebegrensning finnes i Håndbok N300 \(050\) del 3](#)

#### Måling av Høydebegrensning

De røde linjene viser hvor H-min, venstre kant, H-min, midt og H-min, høyre kant måles når samme begrensning gjelder for hele veien.



### Høydebegrensning på ferje

På denne ferjen er høydebegrensningen 5 meter på hoveddekket i midten og 2.3 meter på sidene

