

# Produktspesifikasjon for Vindmåler (165)

---



*Figur 1 Vindmåler (Foto: FDV dokumentasjon, Statens vegvesen)*

## Innhold

1	Innledning .....	3
2	Om vegobjekttypen .....	3
3	Bruksområder .....	3
4	Registreringsregler med eksempler .....	4
5	Relasjoner.....	8
6	Egenskapstyper .....	9
7	UML-modell.....	13

## Endringslogg

Dato	Datakatalog- versjon	Endring
2025.03.14	2.40	Første produktspesifikasjon for vegobjekttypen.

## 1 Innledning

Dette er en produktspesifikasjon for vegobjekttypen Vindmåler i NVDB. Produktspesifikasjon er oppdatert i henhold til Datakatalogversjon 2.40.

Sist oppdatert dato: 2025.03.14.

## 2 Om vegobjekttypen

Tabell 2-1 gir generell informasjon om vegobjekttypen hentet fra Datakatalogen.

Tabell 2-1      *Informasjon om vegobjekttypen*

Navn vegobjekttype	Vindmåler
Definisjon	Måleinstrument for å måle vindstyrke og vindretning.
Representasjon i vegnettet	Punkt
Kategoritilhørighet	Kategori 3 – Vegholders egne data
Sideposisjonsrelevant	Kan
Kjørefeltrelevant	Nei
Krav om forelderobjekt	Nei
Kan registreres på konnekteringslenke	Nei

## 3 Bruksområder

Tabell 3-1 gir oversikt over viktige bruksområder for NVDB-data. Det er markert hvilke av disse som er aktuelt for denne vegobjekttypen. I noen tilfeller er det gitt mer utfyllende informasjon.

Tabell 3-1      *Oversikt over bruksområder*

Bruksområde	Relevant	Utfyllende informasjon
NTP – Oversiktsplanlegging		
Vegnett – navigasjon		
Statistikk		
Beredskap		
Sikkerhet		
ITS		
VTS – Info		
Klima – Miljø		
Vegliste – framkommelighet		
Drift og vedlikehold	X	
Annet bruksområde		

## 4 Registreringsregler med eksempler

### 4.1 Registreringsregler

Nedenfor presenteres regler for registrering av data knyttet til gjeldende vegobjekttype. For noen regler er det i kolonne til høyre referert til utfyllende eksempler.

Nr.	Regel	Eks.
<b>1</b>	<b>Generelt</b>	
a	En forekomst av vegobjekttype <i>Vindmåler</i> i NVDB gjenspeiler en konkret vindmåler ute i vegnettet. Eksempler viser ulike varianter av <i>Vindmåler</i> og hvordan disse skal registreres.	<a href="#">4.2.1</a> <a href="#">4.2.2</a> <a href="#">4.2.3</a> <a href="#">4.2.4</a>
<b>2</b>	<b>Omfang – hva skal registreres</b>	
a	Vindmåler tilhører kategori 3 i NVDB. Data i denne kategorien omfatter vegforvalters egne fagdata knyttet til egne veger. Hver enkel vegforvalter legger inn og forvalter dataene i NVDB ut fra egne ønsker og behov.	
b	Det registreres vindmålere knyttet til tunneler, bru, værstasjoner/målestasjoner/klimastasjoner, styring av signalanlegg eller skilt.	
<b>3</b>	<b>Forekomster – oppdeling ved registrering</b>	
a	En vindmåler skal registreres som ett vegobjekt med en NVDBID.	
<b>4</b>	<b>Egegeometri</b>	
a	Vegobjekttypen skal ha egegeometri. Det framkommer av oversikten i kapittel 6.2 hvilken egegeometri vegobjekttypen skal ha.	<a href="#">4.2.1</a>
<b>5</b>	<b>Egenskapsdata</b>	
a	Det framkommer av oversikten i kapittel 6.1 hvilke egenskapstyper som kan angis for denne vegobjekttypen. Her framkommer det også hvilken informasjon som er absolutt påkrevd (1), påkrevd (2), betinget (3) og opsjonell (4). I kapittel 7.3 finnes UML-modell som gir oversikt over egenskaper og tilhørende tillatte verdier.	
<b>6</b>	<b>Relasjoner</b>	
a	Det framkommer av kapittel 5 hvilke relasjoner vegobjekttype kan inngå i. I kapittel 7.1 finnes UML-modell som gir oversikt over relasjoner	
b	Vindmåler i tilknytning til ventilasjon i tunnel skal ha relasjon til ventilasjonsanlegget i tunnellopet vindmåleren er plassert i. Om vindmåleren er plassert utenfor tunnelen relateres den til nærmeste ventilasjonsanlegg. Om det er felles vindmåler for flere ventilasjonsanlegg (løp) relateres vindmåleren til ventilasjonsanlegg i nærmeste tunnellop.	
c	Vindmåler som har funksjon for tunnel uten at det finnes ventilasjonsanlegg i tunnelen skal ha relasjon direkte til tunnellopet den er plassert i. Om vindmåleren er plassert utenfor tunnelen relateres den til nærmeste tunnellop.	
d	Vindmåler i tilknytning til værstasjon skal ha relasjon til den aktuelle værstasjonen. Slike vindmålere registreres i dialog med ansvarlig for værstasjonen i Målestasjonsregisteret (MSR).	

Nr.	Regel	Eks.
e	Vindmåler i tilknytning til signalanlegg, f.eks. signalanlegg for stengning av veg pga. sterk vind, skal ha relasjon til det aktuelle signalanlegget.	
<b>7</b>	<b>Lignende vegobjekttyper i Datakatalogen</b>	
a	Vindpølse kommer som ny vegobjekttype i en senere versjon av Datakatalogen og skal ikke registreres som Vindmåler.	4.2.4
<b>8</b>	<b>Stedfesting til vegnettet i NVDB</b>	
a	<i>Vindmåler</i> i tunnel skal stedfestes som punkt til samme veg som ventilasjonsanlegg/tunnelløp er stedfestet til. Sideposisjon bør angis.	

## 4.2 Eksempler

### 4.2.1 Geometri

Vegobjekttypen skal ha punktgeometri. Punkt plasseres i senter vegobjekt. Z-koordinat plasseres på topp fundament/innfestning. Se rødt punkt. Bildet til venstre er fra Elgskauåstunnelen, bilde til høyre er fra Nordnestunnelen.



Foto: FDV-dokumentasjon, Statens vegvesen.



Foto: FDV-dokumentasjon, Statens vegvesen.

### 4.2.2 Vindmåler i tunnel

Eksempelet viser vindmåler i Nappstraumtunnelen, markert med rød sirkel. Vindmåler i tunnel plasseres i tak eller heng.



Foto: Statens vegvesen, Vegbilder

#### EGENSKAPSDATA (utvalg):

Etableringsår = 2008

Produsent = Gill

Produktnavn = WindObserver 65

Driftsmerking = +S18TUNAP =365.100 -RS001

### 4.2.3 Vindmåler på bru

Eksempelet viser en Vindmåler på E10, Kåkern bru. Denne vindmåleren hører til en værstasjon og skal da ha relasjon til *Værstasjon (VT 153)*.



#### EGENSKAPSDATA:

Etableringsår = 2008

Driftsmerking = -RS001

Foto: Vegbilder, Statens vegvesen

### 4.2.4 Vindpølse

Vindpølser skal ikke registreres som Vindmåler (165).



Vindpølse, kommer som ny vegobjekttype i en senere versjon av Datakatalogen

Foto: Vegbilder, Statens vegvesen

## 5 Relasjoner

Nedenfor er det listet opp relasjoner som kan settes opp mellom *Vindmåler* og andre vegobjekttyper. En relasjon er sammensatt av tre ledd i gitt rekkefølge;

Vegobjekttype A – Relasjonstype – Vegobjekttype B.

Vi skiller mellom relasjonstypene komposisjon (komp), aggregering (aggr) og assosiasjon (asso).

Parameter «B inf A», som vist i egen kolonne i tabellene nedenfor, angir om det er krav til at stedfesting for vegobjekt B skal være innenfor stedfesting til vegobjekt A. «Delvis» betyr at utstrekning må være innenfor, men sideposisjon og/eller feltkode kan avvike.

Følgende begrep er i noen tilfeller benyttet som alternativ til «Relasjon»: «Assosiasjon», «Tillatt sammenheng», «Forelder–Barn» eller «Mor–Datter».

*Tabell 5-1 Relasjoner der Vindmåler inngår som vegobjekttype A*

Vegobjekttype A		Relasjonstype		Vegobjekttype B		Relasjonsinfo	
Id	Navn	Id	Navn	Id	Navn	B inf A	Id
165	<b>Vindmåler</b>	1	Komp	297	Kommentar	Ja	438
165	<b>Vindmåler</b>	1	Komp	446	Dokumentasjon	Ja	1463
165	<b>Vindmåler</b>	1	Komp	761	Tilstand/skade, punkt	Ja	1652
165	<b>Vindmåler</b>	1	Komp	762	Tilstand/skade FU, punkt	Ja	1741

*Tabell 5-2 Relasjoner der Vindmåler inngår som vegobjekttype B*

Vegobjekttype A		Relasjonstype		Vegobjekttype B		Relasjonsinfo	
Id	Navn	Id	Navn	Id	Navn	B inf A	Id
153	Værstasjon	1	Komp	165	<b>Vindmåler</b>	Nei	186
67	Tunnelløp	1	Komp	165	<b>Vindmåler</b>	Nei	816
89	Signalanlegg	1	Komp	165	<b>Vindmåler</b>	Delvis	1790
278	Ventilasjonsanlegg	1	Komp	165	<b>Vindmåler</b>	Nei	2225



## 6 Egenskapstyper

I det følgende beskrives egenskapstyper tilhørende aktuell vegobjekttype. Vi skiller på standard egenskapstyper og geometriegenskapstyper.

### 6.1 Standard egenskapstyper

Egenskapstyper som ikke er geometriegenskapstyper regnes som standard egenskapstyper. Disse gir utfyllende informasjon om vegobjektet. Tabell 6-1 gir oversikt over alle standard egenskapstypene tilhørende Vindmåler.

Tabell 6-1 Oversikt over egenskapstyper med tilhørende tillatte verdier

Egenskapstypenavn	Datatype	Viktighet	Beskrivelse	ID
Tillatt verdi				
Høyde over bakken	Tall	4: Opsjonell	Angir i hvilken høyde over bakken vindmåler er montert.	12184
Etableringsår	Tall	2: Påkrevd	Angir hvilket år vegobjektet ble etablert på stedet.	10406
Driftsmerking	Tekst	2: Påkrevd	Identitet/navn på forekomst, normalt synlig på stedet. Merknad registrering: Det skal angis "Ingen" som verdi om driftsmerking ikke finnes og «Ukjent» som verdi om informasjon om driftsmerking ikke er innhentet.	10492
SCADA-merking	Tekst	3: Betinget, se 'merknad registrering'	Driftsmerking rettet spesifikt mot systemet SCADA. Merknad registrering: Skal angis om den eksisterer på stedet.	11716
Produsent	Tekst	2: Påkrevd	Angir navn på produsent/fabrikant av vegobjektet.	1538
Produktnavn	Tekst	2: Påkrevd	Angir produktnavn for vegobjektet. Produktnavn kan inneholde modellnavn, typebetegnelse, typenummer og ev. serienummer.	1459
Leverandør	Tekst	4: Opsjonell	Angir navn på firma som har levert vegobjektet.	1499

Tilleggsinformasjon	Tekst	4: Opsjonell	Supplerende informasjon om vegobjektet som ikke framkommer direkte av andre egenskapstyper.	11585
Arkivreferanse	Tekst	4: Opsjonell	Gir referanse/link til ytterligere informasjon om vegobjektet. Fortrinnsvis til veieiers eget arkivsystem. Kan være til mappe/sak med tilgang til ulik informasjon eller direkte til et dokument. Merknad registrering: Egenskapstype er til utprøving. Kan bli justering.	11668
Prosjektreferanse	Tekst	3: Betinget, se 'merknad registrering'	Referanse til prosjekt. Det benyttes samme prosjektreferanse som på tilhørende Veganlegg (VT30). Benyttes for lettere å kunne skille nye data fra eksisterende data i NVDB. Merknad registrering: Skal angis for nye vegobjekter som overføres fra et utbyggings- eller vedlikeholdsprosjekt.	11091
ProsjektInternObjekt_ID	Tekst	3: Betinget, se 'merknad registrering'	Objektmerking. Unik innenfor tilhørende vegprosjekt. Merknad registrering: Skal angis for vegobjekt tilhørende Nye Veier AS så fremt slik ID er etablert.	12332
Eier	FlerverdiAttributt, Tekst	3: Betinget, se 'merknad registrering'	Angir hvem som er eier av vegobjektet. Merknad registrering: Påkrevd når eier avviker fra veieier. Det skal angis eier på alle vegobjekt tilhørende Nye Veier AS.	8006
• Stat, Statens vegvesen				10272
• Stat, Nye Veier				18571
• Fylkeskommune				10734
• Kommune				10336
• Privat				10400
• Uavklart			Verdi benyttes inntil det er avklart hvem som er eier (ingen verdi tolkes som at veieier er eier).	17583

Vedlikeholdsansvarlig	FlerverdiA ttributt, Tekst	3: Betinget, se 'merkna dregistrering'	Angir hvem som er ansvarlig for vedlikehold av vegobjektet. Merknad registrering: Skal angis om vedlikeholdsansvarlig avviker fra eier av vegobjektet. Skal angis for alle vegobjekter tilhørende Nye Veier AS.	8071
• Statens vegvesen				10465
• Nye Veier				18757
• Fylkeskommune				19937
• OPS				18886
• Kommune				10543
• Privat				10621
• Uavklart				17720

## 6.2 Geometriegenskapstyper (egegeometri)

Geometriegenskapstyper er definert for å holde på egegeometrien til et vegobjekt. Vi skiller på punkt-, linje/kurve- og flategeometri. Nøyaktighetskrav som er oppgitt i tilknytning til geometri er generelle krav til nøyaktighet for data i NVDB. Disse nøyaktighetskravene kan overstyres av spesifikke krav inngått i en kontrakt om leveranse av data til NVDB, f.eks. i en driftskontrakt eller i en utbyggingskontrakt.

Geometriegenskapstyper tilhørende Vindmåler er vist i Tabell 6-2.

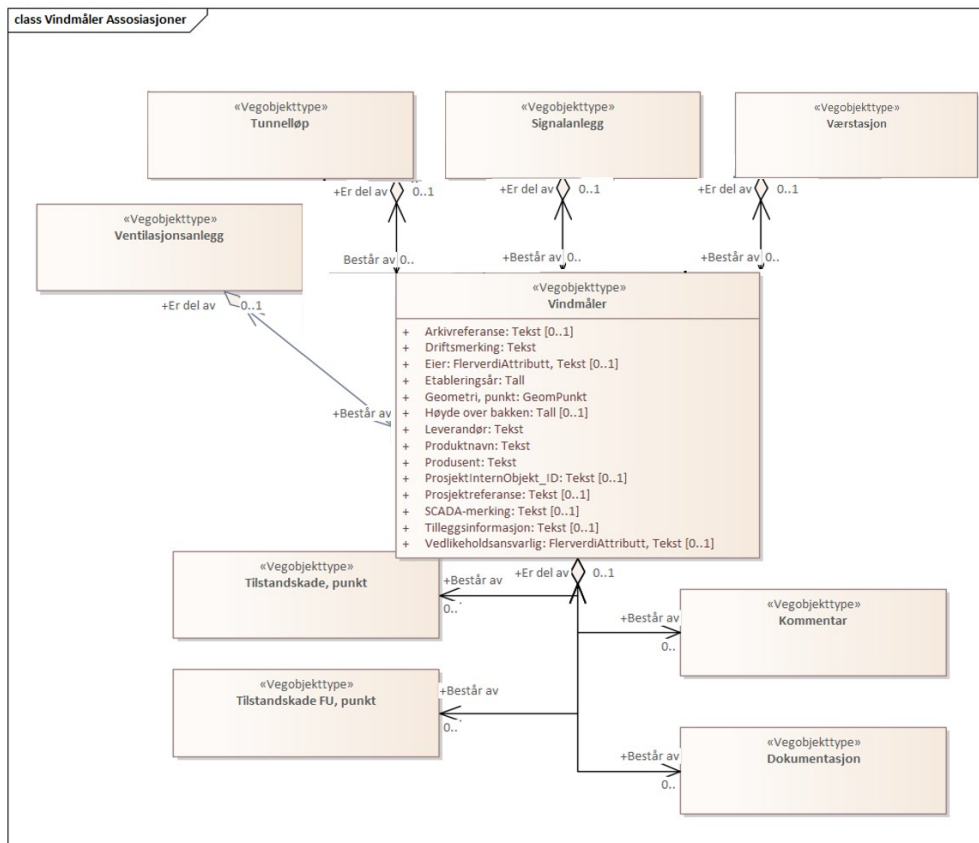
Tabell 6-2 Geometriegenskapstyper

<b>Navn</b>	Geometri, punkt		
<b>ID Datakatalogen</b>	4831		
<b>Datatype</b>	GeomPunkt		
<b>Beskrivelse</b>	Gir punkt som geometrisk representerer objektet.  Merknad registrering: Måles som senter måler. Høydereferanse: Ikke påkrevd.		
<b>Viktighet</b>	2: Påkrevd		
<b>Grunnriss</b>	Senter måler.		
<b>Høydereferanse</b>	Topp fundament/innfestning.		
<b>Krav om Href</b>	Ja		
<b>Nøyaktighets- krav Grunnriss (cm)</b>	100 cm		
<b>Nøyaktighets- krav Høyde (cm)</b>			

## 7 UML-modell

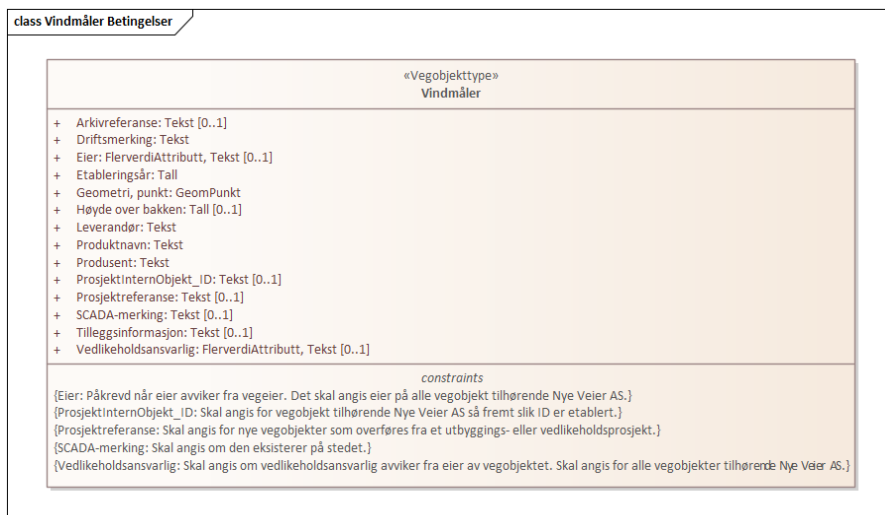
### 7.1 Relasjoner

UML-diagram viser relasjoner til andre vegobjekttyper.



## 7.2 Betingelser

UML-diagram viser egenskaper med betingelser.



## 7.3 Tillatte verdier

UML-diagram viser egenskaper med tillatte verdier.

