

Produktspesifikasjon

Datagruppe:	10	Alle
Vegobjekttype:	10.502 Rekkverksende (ID=14)	
Datakatalog versjon:	2.22 - 881	
Sist endret:	2019-08-29	
Definisjon:	En spesiell konstruksjon i begynnelsen eller slutten på et rekkverk. Det må være utformet og montert slik at faren for alvorlig personskade ved påkjørelse blir minst mulig (Håndbok N101).	
Kommentar:		

Oppdateringslogg

Dato	Datakatalog versjon	Endringer
2013-05-06		Første versjon
2014-10-17		Lagt inn nyn innsamlingsregel
2015-03-19		Krav til nøyaktighet endret fra 10 cm til 20 cm
2015-10-16		Lagt til eksempel som viser typegodkjente rekkverkssender
2016-03-14		Lagt til kvalitetskrav som manglet
2017-09-15		Egenskap "Produktnavn/typegodkjenning": 4 nye verdier lagt inn
2017-09-15		Egenskap "Type" : "Ettergivende" endret beskrivelse
2017-12-11		Rettet på innsamlingsregel og eksempel
2019-08-29	2.17 - 851	Mindre justering som følge av endring i Datakatalogen

1. Kjente bruksområder og behov

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

Bruksområde	Behov	Eksempel
Driftskontrakter: Tilbudsgrunnlag og kontrakt	Lengde, type	
Trafikksikkerhet	Type, bruksområde, festet på, type skinne, skinneutrustning	Analyse av om rekkverk fyller sin funksjon når det skjer trafikkuhell, ved tilsyn
Drift og vedlikehold	Type, bruksområde, eier, lengde, oppsettingsår, festet på, type skinne, skinneutrustning, panel	
Beregning av forurensning. Støy, luftkvalitet, biologisk mangfold	Type, høyde, bruksområde, egegeometri	Tette rekkverk bidrar til demping/spredning av støy

2. Innhold og struktur

2.1 UML-skjema

«Vegobjekttype» Rekkverksende
+ Type: FlerverdiAttributt, Tekst + Produktnavn/typegodkjenning: FlerverdiAttributt, Tekst [0..1] + Lengde: Tall [0..1] + Stolpeavstand: Flerverdiattributt, Tall [0..1] + Etableringsår: Tall + Tilleggsinformasjon: Tekst [0..1] + Prosjektreferanse: Tekst [0..1] + Geometri, punkt: GeomPunkt
<i>constraints</i> {Produktnavn/typegodkjenning: Skal angis for ettergivende rekkverkssender}

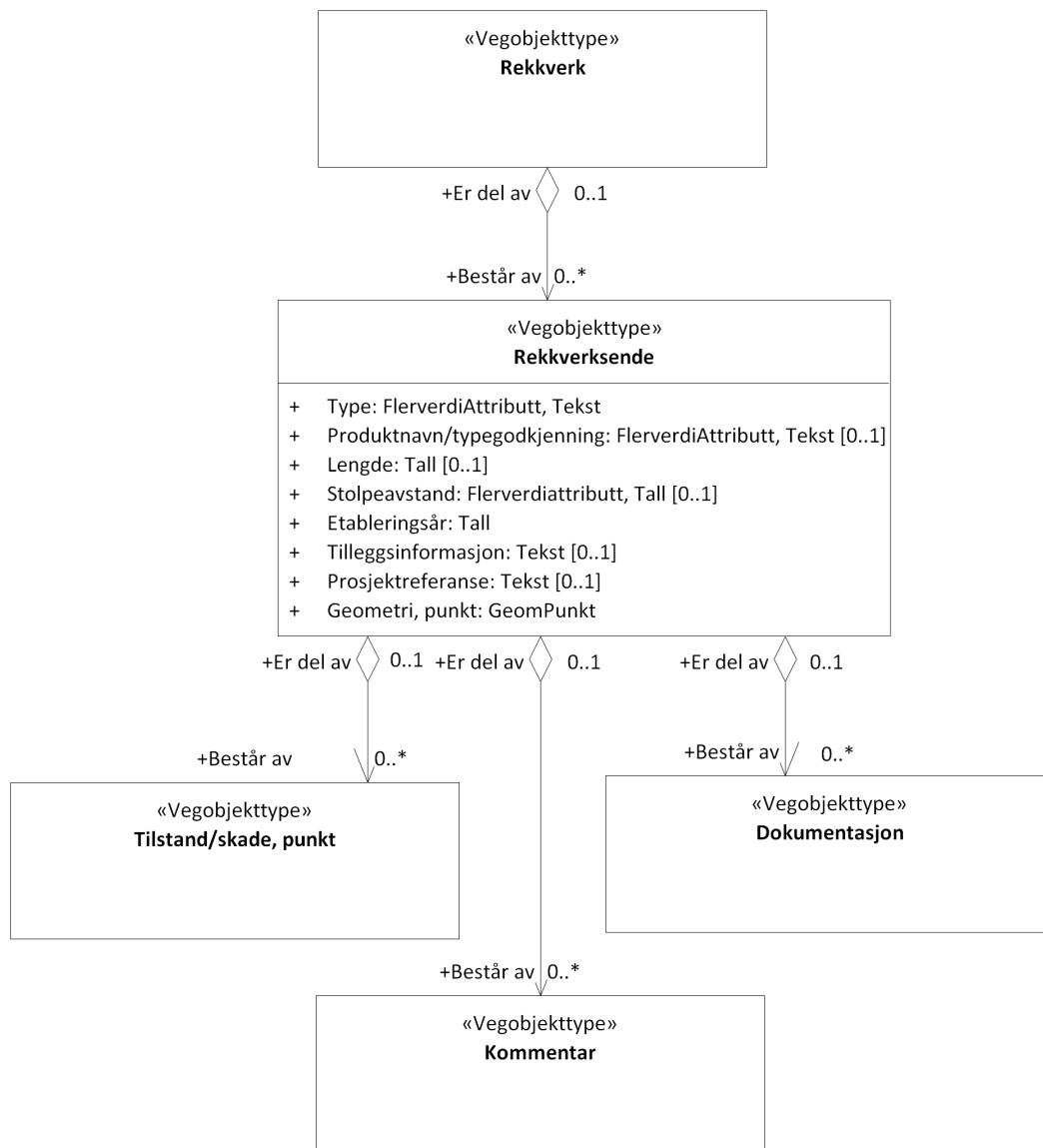
Figur 1: UML-skjema for Rekkverksende

Tillatte verdier

«Vegobjekttype» Rekkverksende	«Tillatte verdier» Stolpeavstand	«Tillatte verdier» Type	«Tillatte verdier» Produktnavn/typegodkjenning
+ Type: FlerverdiAttributt, Tekst + Produktnavn/typegodkjenning: FlerverdiAttributt, Tekst [0..1] + Lengde: Tall [0..1] + Stolpeavstand: Flerverdiattributt, Tall [0..1] + Etableringsår: Tall + Tilleggsinformasjon: Tekst [0..1] + Prosjektreferanse: Tekst [0..1] + Geometri, punkt: GeomPunkt	+ 1 + 1,33 + 1,8 + 2 + 2,3 + 3 + 4	+ Sideforankring + Sideforankring i fjellskjæring + Sideforankring i jordskjæring + Sideforankring i mur + Sideforankring i tunnelportal + Sideforankring i naboelement + Ettergivende + Nedføring i bakken uten utsvinging + Nedføring i bakken og utsvinget + Avslutning i full høyde uten utsvingning + Avslutning i full høyde og utsvinget + Rekkverk avsluttet utenfor sikkerhetssonen + Avslutning i annet vegobjekt	+ ABC-Terminal - P4 + ABC-Terminal - P3 + ABC-Terminal - P4 + ESPEN - P4 + Euro ET - P4 + MCG-TE-P4 - P4 + Primus P2 + SafeEnd - P2 + SafeEnd - P4 + SafeEnd 80T-NO - Tunnel + SMA T2 + SMA T4 + Trend DS - P2 + Trend DS - P4 + Trend SS - P2 + Trend SS - P4 + XT 110 - P4 + XTD 110 - P4 + ZT1 - P4 + ZT2 - P4

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:

Rekkverksende

En spesiell konstruksjon i begynnelsen eller slutten på et rekkverk. Det må være utformet og montert slik at faren for alvorlig personskade ved påkjørelse blir minst mulig (Håndbok N101).

punkt

Relevant

Ikke relevant

Egenskapstyper - geometri - tillatte verdier

Tabellen beskriver hver egenskapstype tilhørende vegobjekttypen.

Egenskapstypenavn:	Navn på egenskapstypen (attributtet)
Verdi:	Viser tillatte verdier for gitt egenskapstype
Datatype:	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.
	Angir egenskapstypens viktighet

Betingelse:	A = Absolutt påkrevd. Krav om verdi for å kunne lagre forekomst P = Påkrevd - Krav om verdi, men mulig å lagre forekomst uten verdi B = Betinget - Krav om verdi når gitte forutsetninger inntreffer O = Opsjonell - Ikke krav om verdi S = Opsjonell spesialinformasjon - Benyttes for spesielle formål. Ikke krav om verdi U = Utgår - Egenskapstype vil bli tatt ut av NVDB. Det skal ikke registreres nye data til denne. Slike egenskaper får prefiks 'Utgår_'
Beskrivelse:	Viser definisjon av egenskapstype, samt eventuell merknad knyttet til registrering av data

Standard egenskapstyper

Egenskapstypenavn Tillatte verdier	Datatype	Betingelse	Beskrivelse	ID
Type	FVT 50	P	Angir hvilken type rekkverksavslutning/overgangselement det er tale om	1096
Sideforankring			Rekkverket forankres i sideterreng, mur, tunnelportal ol i full rekkverkshøyde.	5733
Sideforankring i fjellskjæring			Rekkverket forankres i fjellskjæring i full rekkverkshøyde.	5723
Sideforankring i jordskjæring			Rekkverket forankres i jordskjæring i full rekkverkshøyde.	5724
Sideforankring i mur			Rekkverket forankres i mur i full rekkverkshøyde.	5725
Sideforankring i tunnelportal			Rekkverket forankres i tunnelportal i full rekkverkshøyde.	5726
Sideforankring i naboelement			Rekkverket forankres i naboelement i full rekkverkshøyde.	5727
Ettergivende			Rekkverksende er konstruert slik at den gir etter/klapper sammen ved påkjøring. Type/produkt kan angis under egenskapstype 10724	5734
Nedføring i bakken uten utsvinging			Rekkverket er forankret ned i bakken, men er ikke avbøyd sideveis	2458
Nedføring i bakken og utsvinget			Rekkverket er forankret ned i bakken og avbøyd sideveis, men avsluttes innenfor vegens sikkerhetssone	2459
Avslutning i full høyde uten utsvingning			Rekkverket avsluttes i full høyde med avrundings/avslutningselement. Rekkverket er ikke utsvingning sidevegs. Rekkverksende er ikke ettergivende.	5735
Avslutning i full høyde og utsvinget			Rekkverket avsluttes i full høyde med avrundings/avslutningselement og er avbøyd sidevegs, men avsluttes innenfor vegens sikkerhetssone. Rekkverksende er ikke ettergivende.	13721
Rekkverk avsluttet utenfor sikkerhetssonen			Rekkverk avbøyes og avsluttes utenfor vegens sikkerhetssone (Håndbok 231, kap. 4.3.1, måte 5)	13720
Avslutning i annet vegobjekt			Rekkverket avsluttes/forankres i annet vegobjekt.	2460
Produktnavn/typegodkjenning	FVT 100	B	Refererer til produktnavn og typegodkjenning (samsvarsgodkjenning) for rekkverksender godkjent av Statens vegvesen. Se http://www.vegvesen.no/Fag/Teknologi/Rekkverk+og+master/Sok+etter+godkjent+produkt . Aktuelt for ettergivende rekkverksender Merknad: Skal angis for ettergivende rekkverksender	10721
ABC-Terminal - P2			Mer informasjon om produkt finnes på vegvesen.no: http://www.vegvesen.no/Fag/Teknologi/Rekkverk+og+master/Sok+etter+godkjent+produkt/Vegutslutning?key=512254&method=alle&produkttype=12622	13721
ABC-Terminal - P3			Mer informasjon om produkt finnes på vegvesen.no: http://www.vegvesen.no/Fag/Teknologi/Rekkverk+og+master/Sok+etter+godkjent+produkt/Vegutslutning?key=512257&method=alle&produkttype=12622	13720
ABC-Terminal - P4			Mer informasjon om produkt finnes på vegvesen.no: http://www.vegvesen.no/Fag/Teknologi/Rekkverk+og+master/Sok+etter+godkjent+produkt/Vegutslutning?key=512261&method=alle&produkttype=12622	13719
ESPEN - P4			Mer informasjon om produkt finnes på vegvesen.no: http://www.vegvesen.no/Fag/Teknologi/Rekkverk+og+master/Sok+etter+godkjent+produkt/Vegutslutning?key=511712&method=alle&produkttype=12622	13722
Euro ET - P4			Mer informasjon om produkt finnes på vegvesen.no: http://www.vegvesen.no/Fag/Teknologi/Rekkverk+og+master/Sok+etter+godkjent+produkt/Vegutslutning?key=511735&method=alle&produkttype=12622	13723
MCG-TE-P4 - P4			Mer informasjon om produkt finnes på vegvesen.no: http://www.vegvesen.no/Fag/Teknologi/Rekkverk+og+master/Sok+etter+godkjent+produkt/Vegutslutning?key=974999&method=alle&produkttype=12622	13724
Primus P2			Mer informasjon om produkt finnes på vegvesen.no: http://www.vegvesen.no/Fag/Teknologi/Rekkverk+og+master/Sok+etter+godkjent+produkt/Vegutslutning?key=512362&method=alle&produkttype=12622	13725
SafeEnd - P2			Mer informasjon om produkt finnes på vegvesen.no: http://www.vegvesen.no/Fag/Teknologi/Rekkverk+og+master/Sok+etter+godkjent+produkt/Vegutslutning?key=1414206&method=alle&produkttype=12622	13707
SafeEnd - P4			Mer informasjon om produkt finnes på vegvesen.no: http://www.vegvesen.no/Fag/Teknologi/Rekkverk+og+master/Sok+etter+godkjent+produkt/Vegutslutning?key=512261&method=alle&produkttype=12622	13726

			key=694845&method=alle&produkttype=12622	
SafeEnd 80T-NO-Tunnel			Mer informasjon om produkt finnes på vegvesen.no: http://www.vegvesen.no/Fag/Teknologi/Rekkverk+og+master/Sok+etter+godkjent+produkt/Vegutrustning?key=1975435&method=alle&produkttype=12622	13510
SMA T1			Mer informasjon om produkt finnes på vegvesen.no: https://www.vegvesen.no/fag/teknologi/Rekkverk+og+master/Sok+etter+godkjent+produkt/Vegutrustning?key=2690011&method=alle&produkttype=12622	20943
SMA T2			Mer informasjon om produkt finnes på vegvesen.no: http://www.vegvesen.no/Fag/Teknologi/Rekkverk+og+master/Sok+etter+godkjent+produkt/Vegutrustning?key=1093849&method=alle&produkttype=12622	13508
SMA T4			Mer informasjon om produkt finnes på vegvesen.no: http://www.vegvesen.no/Fag/Teknologi/Rekkverk+og+master/Sok+etter+godkjent+produkt/Vegutrustning?key=1093697&method=alle&produkttype=12622	13509
Trend DS - P2			Mer informasjon om produkt finnes på vegvesen.no: http://www.vegvesen.no/Fag/Teknologi/Rekkverk+og+master/Sok+etter+godkjent+produkt/Vegutrustning?key=512348&method=alle&produkttype=12622	17927
Trend DS - P4			Mer informasjon om produkt finnes på vegvesen.no: http://www.vegvesen.no/Fag/Teknologi/Rekkverk+og+master/Sok+etter+godkjent+produkt/Vegutrustning?key=512349&method=alle&produkttype=12622	17928
Trend SS - P2			Mer informasjon om produkt finnes på vegvesen.no: http://www.vegvesen.no/Fag/Teknologi/Rekkverk+og+master/Sok+etter+godkjent+produkt/Vegutrustning?key=512327&method=alle&produkttype=12622	17930
Trend SS - P4			Mer informasjon om produkt finnes på vegvesen.no: http://www.vegvesen.no/Fag/Teknologi/Rekkverk+og+master/Sok+etter+godkjent+produkt/Vegutrustning?key=512330&method=alle&produkttype=12622	17929
XT 110 - P4			Mer informasjon om produkt finnes på vegvesen.no: http://www.vegvesen.no/Fag/Teknologi/Rekkverk+og+master/Sok+etter+godkjent+produkt/Vegutrustning?key=512292&method=alle&produkttype=12622	17931
XTD 110 - P4			Mer informasjon om produkt finnes på vegvesen.no: http://www.vegvesen.no/Fag/Teknologi/Rekkverk+og+master/Sok+etter+godkjent+produkt/Vegutrustning?key=512295&method=alle&produkttype=12622	17932
ZT1 - P4			Mer informasjon om produkt finnes på vegvesen.no: http://www.vegvesen.no/Fag/Teknologi/Rekkverk+og+master/Sok+etter+godkjent+produkt/Vegutrustning?key=627947&method=alle&produkttype=12622	17933
ZT2 - P4			Mer informasjon om produkt finnes på vegvesen.no: http://www.vegvesen.no/Fag/Teknologi/Rekkverk+og+master/Sok+etter+godkjent+produkt/Vegutrustning?key=576154&method=alle&produkttype=12622	17934
Lengde	D 5 (m)	O	Angir lengde av vegobjektet	1303
Stolpeavstand	FVD 4 (m)	O	Angir stolpeavstand for rekkverksende Merknad: Registreres dersom avvikende stolpeavstand i start/slutt av rekkverk	4660
1				5745
1,33				13716
1,8				13717
2				5746
2,3				13719
3			Brukes kun i forbindelse med wirerekkverk	5747
4				5748
Etableringsår	H 4	P	Angir hvilket år vegobjektet ble etablert på stedet	10346
Tilleggsinformasjon	T 500	O	Supplerende informasjon om vegobjektet som ikke framkommer direkte av andre egenskapstyper	9550
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. Merknad: Skal angis for nye vegobjekter som overføres fra et utbyggings- eller vedlikeholdsprosjekt.	11035

Geometri egenskaps typer

Egenskapstypenavn	Datatype	Betingelse	Beskrivelse	ID
Geometri, punkt	GP	P	Gir punkt som geometrisk representerer objektet. Merknad: Det punkt der rekkverket avsluttes. Lik geometri med endepunktene i FKB - Vegrekkverk (7521).	4722

3. Kvalitetskrav

Kravmatrisen 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
378	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data		0	Alle Rekkverksende skal være registrert	0 %	0 %		
542	Aktualitet	Tidsperiode, forsinkelse		0	Alle objekter skal være inne i NVDB innen angitt frist	90 dager	90 dager		
379	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data		Geometri, punkt	Geometri, punkt skal være angitt på alle objekter	0 %	0 %		
380	Absolutt stedfestings-nøyaktighet	Middelverdi av feil i stedfestings-nøyaktighet		Geometri, punkt	Avvik i posisjon skal være innenfor gitt verdi	20 cm	20 cm		
381	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data		Type	Type/forankring skal være angitt på alle objekter	0 %	0 %		
1887	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data		Etableringsår	Etableringsår skal være angitt for nye forekomster, der det er kjent for eksisterende	0 %	0 %		
544	Konseptuell konsistens	Andel objekter med avvik fra regler i det konseptuelle skjemaet	Rekkverk	0	En rekkverksende skal være koplet til et rekkverk	0 %	0 %		

4. Innsamlingsregler med eksempler

Nr 1	Regel:	Et rekkverksendeobjekt skal registreres for hver rekkverksende ute langs vegen i henhold til kravmatrisa.
		Dersom flere rekkverk er koblet sammen er det tilstrekkelig å registrere Rekkverksende i start og slutt av hele strekningen.
		Dersom man har avvik fra referanselinjas geometri skal virkelig lengde angis i feltet Lengde.
		Der et rekkverk ender i en støtpute, registreres en Rekkverksende av Type Avslutning i annet vegobjekt
		Skillet mellom Rekkverksende med Type Ettergivende og Støtpute er at en ettergivende Rekkverksende skal gi etter/klappe sammen ved påkjørsel , mens en støtpute skal bremse ned kjøretøy over en kort avstand, eller lede kjøretøy forbi et faremoment.
		Der to typer rekkverk møtes, trenger det ikke registreres en Rekkverksende, med mindre det er forhold som bør registreres. Det kan for eksempel være overganger mellom brurekkverk og vanlige rekkverk som har vedlikeholdsbehov.

Hovedtyper av rekkverksender

Bilder viser eksempler på ulike hovedtyper av Rekkverksender



Ettergivende



Sideforankring i mur og jordskjæring



Nedføring i bakken med og uten utsvinging



Avslutning i støtpute
(Støtpute er eget objekt i Datakatalogen)

Eksempler på rekkverksender

Eksempler på ulike typer av rekkverksender



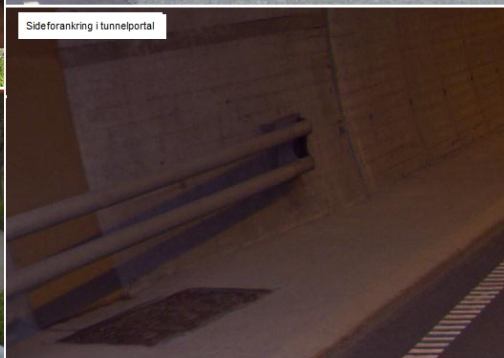
Nedføring i bakken uten utsvinget



Nedføring i bakken og utsvinget



Avslutning i full høyde og utsvinget



Sideforankring i tunnelportal



Sideforankring i fjellskjæring



Sideforankring i naboelement



Sideforankring i mur

Prодуктname/Typegodkjenning

Bildet viser forskjellige typegodkjente rekkverksender



Euro ET - P4



MCG-TE-P4 - P4



Trend SS - P4
Trend SS - P2



Trend DS - P2
Trend DS - P4



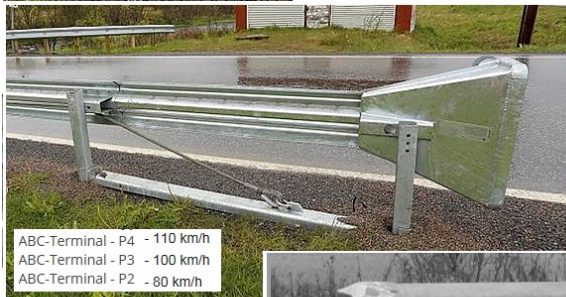
ESPEL - P4



SafeEnd - P4



ZT1 - P4



ABC-Terminal - P4 - 110 km/h
ABC-Terminal - P3 - 100 km/h
ABC-Terminal - P2 - 80 km/h



XT 110 - P4



Primus P2



ZT2 - P4



XTD 110 - P4