

KRAV

TRVINFRA-00253

Version 1.0

Publiceringsdatum 2020-10-01

Styrning och övervakning

Trafikinformationstavla vägoperativ miljö



Trafikverkets infrastrukturregelverk

Trafikverket, 781 89 Borlänge

Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

trafikverket.se

Trafikinformationstavla vägoperativ miljö

TRVINFRA-nummer

TRVINFRA-00253

Konfidentialitetsnivå

Ej känslig

Version

1.0

Innehållsförteckning

1	Syfte	5
2	Omfattning	6
3	Termer	7
4	Förkortningar och symboler	8
5	Introduktion	10
6	System	11
6.1	Systemuppbyggnad och typer	11
6.1.1	Typer av trafikinformationstavlor	11
6.2	Lokal styrutrustning	12
6.3	Trafikinformationstavla	12
6.4	Utformning/konstruktion	13
6.4.1	Trafikinformationstavla typ A	13
6.4.2	Trafikinformationstavlor typ B	13
6.4.3	Måttuppgifter	14
6.4.4	Dörrar och luckor	15
6.4.5	Utrustningar i skylthus	16
6.5	Skyltbärare	16
6.5.1	Placering	16
6.5.2	Skyltbärare	17
6.5.3	Gångbryggor och stegar	17
6.6	Apparatskåp och skylthus	18
6.7	Larm och händelsehantering	18
7	Material och utförande	20
8	Integration med centrala system	21
8.1	Signalutbyte	21
8.1.1	Aggregerad status	23
9	Kontroll och provning	25
10	Systemnummer och komponentbeteckningar	26
11	Dokumentation	27
12	Märkning	29
13	Utbildning	30
14	Referenser	31

Titel

Trafikinformationstavla vägoperativ miljö

TRVINFRA-nummer

TRVINFRA-00253

Konfidentialitetsnivå

Ej känslig

Version

1.0

Trafikinformationstavla vägoperativ miljö

TRVINFRA-nummer

Konfidentialitetsnivå

Version

TRVINFRA-00253

Ej känslig

1.0

1 Syfte

Dokumentet ingår i Trafikverkets infrastrukturregelverk. Syftet med Trafikverkets infrastrukturregelverk är att beskriva de krav som ställs på infrastrukturanslaggnings egenskaper och skötsel. Regelverk åberopas vid ny- och ombyggnation samt drift och underhåll, exempelvis vid planering, projektering, genomförande och förvaltning. Användare av regelverken är så väl Trafikverkets egen organisation som externa entreprenörer och leverantörer. För användning av regelverket krävs fackkunskap om det teknikområde och anläggningstyp som behandlas och om byggprocessens skeden och villkor.

Trafikinformationstavla vägoperativ miljö

TRVINFRA-nummer

Konfidentialitetsnivå

Version

TRVINFRA-00253

Ej känslig

1.0

2 Omfattning

Detta dokument definierar Trafikverkets krav avseende trafikinformationstavla.

Dokumentet är tillämpligt för vägoperativ miljö.

Vid hänvisning till ett dokument omfattas alla avsnitt med tillhörande krav.

Vid hänvisning till ett avsnitt omfattas krav i avsnittet och krav i underavsnitt.

Trafikinformationstavla vägoperativ miljö

TRVINFRA-nummer

Konfidentialitetsnivå

Version

TRVINFRA-00253

Ej känslig

1.0

3 Termer

I förekommande fall redovisas termer nedan.

Term	Definition
Driftläge	Ett objekt kan beordras att inta ett fördefinierat tillstånd/beteende - ett driftläge. Driftlägen kan beordras via funktionslägen och manöverlägen. Ett objekt har alltid minst ett driftläge. Ett objekt kan endast inta ett driftläge i taget och ett objekt befinner sig alltid i ett driftläge som exempelvis Öppen/Stopp/Stängd, Tänd/Släckt, Fram/Stopp/Back.
Fullgrafisk	Grafisk yta som kan återge godtycklig bild.
RGB-teknik	Med RGB-teknik avses att varje pixel består av minst 3 dioder (röd, grön och blå) och att de tillsammans kan återge samtliga färger.
Verkligt visat budskap	Den bild som visas på skylten. Det inkluderar även att visa om det är delar av skylten som är ur funktion.

Tabell. Termer

Trafikinformationstavla vägoperativ miljö

TRVINFRA-nummer

TRVINFRA-00253

Konfidentialitetsnivå

Ej känslig

Version

1.0

4 Förkortningar och symboler

I förekommande fall redovisas förkortningar och symboler nedan.

Förkortning/Symbol	Betydelse
GLANA	Radiokommunikationslösning för anslutning av utrustning mot LCP.
LCP	Local Communication Platform. Trafikverkets nät för processkommunikation till och mellan vägsidesutrustning.
RAL	Reichs-Ausschuß für Lieferbedingungen und Gütesicherung. Europeiskt system för att definiera en färg. Med RAL menas vanligen RAL Classic och det består av ett fyrsiffrigt nummer.
RSMP	Road Side Message Protocol. Beställarens protokoll för vägtrafikutrustningar.
SXL	Signal Exchange List. Signalutbyteslista för kommunikationsprotokoll RSMP i vilken signalgränssnitt mellan styrsystem/controller och centralt system är beskrivet. Vid behov är även signalgränssnitt lokalt mellan olika systemdelar beskrivet.
TUS	Trafikutrustningssystem. Centralt system för styrning och övervakning av mindre trafikutrustningar utanför komplexa väganläggningar (på ytvägnät) med syfte att leda eller informera trafikanter. TUS övervakar inte trafikutrustningar som hör till MCS (Motorway Control System) eller upplysningsmärken i form av trafikinformationstavlor. TUS är installerat i Göteborg och Stockholm. TUS i Göteborg styr och övervakar system och trafikutrustningar inom region syd och region väst. TUS i Stockholm styr och övervakar system och trafikutrustningar inom region öst, region mitt och region norr. TUS är integrerat med NTS, transporterar statistikdata till NDL och trafikdata till STRESS.
UMS	Upplysningsmärkessystem. System för hantering av dynamiska variabla väginformationsskyltar. UMS kan utifrån en trafikhändelse koordinera budskap på flera skyltar för att skapa en konsistent budskapsmatta till trafikanterna.

Trafikinformationstavla vägoperativ miljö

TRVINFRA-nummer

Konfidentialitetsnivå

Version

TRVINFRA-00253

Ej känslig

1.0

Förkortning/Symbol	Betydelse
VMS	Variabel Meddelandeskylt. Samlingsnamn för olika typer av variabla skyltar som exempelvis körfälts signaler (KFS), Variabel vägvisningsskylt (VDS), Tunnelinformationsskylt (TIS) och Tunnelentréskylt (TES). Dessa kan vara utformade som LED-skyltar eller prismaskyltar.

Tabell. Förkortning/Symbol

Trafikinformationstavla vägoperativ miljö

TRVINFRA-nummer

Konfidentialitetsnivå

Version

TRVINFRA-00253

Ej känslig

1.0

5 Introduktion

Trafikinformationstavla används för att visa anpassad trafikinformation och restider till trafikanter.

Trafikinformationstavla vägoperativ miljö

TRVINFRA-nummer
TRVINFRA-00253

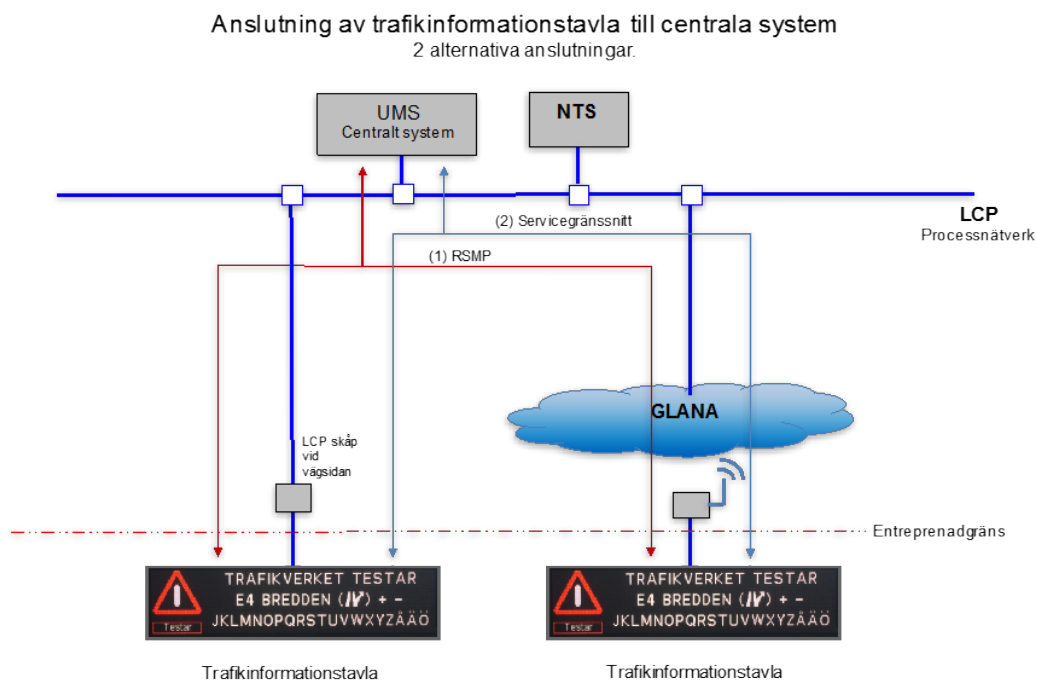
Konfidentialitetsnivå
Ej känslig

Version
1.0

6 System

Förutsättning

Trafiksystemet består av ett centralt system UMS och trafikinformationstavlor placerade vid vägsidan. Varje skylt styrs individuellt från det centrala systemet. Det centrala systemet är placerat på Trafikverkets servrar. Det centrala systemet tillhandahålles och förvaltas av Beställaren. Se {Figur. Anslutning av trafikinformationstavlor till centralt system}.



Figur. Anslutning av trafikinformationstavlor till centralt system.

6.1 Systemuppbyggnad och typer

6.1.1 Typer av trafikinformationstavlor

Förutsättning

Trafikinformationstavlor är av två huvudtyper, typ A och typ B. De två huvudtyperna indelas i sin tur i undertyper.

Typ A: Trafikinformationstavla för placering över vägen med följande undertyper:

- Typ A1, anpassad för ca 400 mm texthöjd
- Typ A2, anpassad för ca 300 mm texthöjd
- Typ A3, anpassad för ca 200 mm texthöjd

Trafikinformationstavlor av typ A kan även utformas med en inbyggd servicegång vilket möjliggör att service kan utföras inne i skylten. De benämns Walk-in och har följande undertyper:

Trafikinformationstavla vägoperativ miljö

TRVINFRA-nummer

Konfidentialitetsnivå

Version

TRVINFRA-00253

Ej känslig

1.0

- Typ A1W, skylt av Walk-in typ anpassad för ca 400 mm texthöjd
- Typ A2W, skylt av Walk-in typ anpassad för ca 300 mm texthöjd
- Typ A3W, skylt av Walk-in typ anpassad för ca 200 mm texthöjd

Typ B: Trafikinformationstavla för placering vid sidan av vägen med följande undertyper:

- Typ B1, anpassad för ca 400 mm texthöjd
- Typ B2, anpassad för ca 300 mm texthöjd
- Typ B3, anpassad för ca 200 mm texthöjd

6.2 Lokal styrutrustning

K7170

Lokal styrutrustning för trafikinformationstavla ska vara enligt {TRVINFRA-00247 Lokala styrutrustningar vägoperativ miljö} med följande förändringar:

- utgår {Avsnitt 5.2.1 Juridisk loggning}
- utgår {Avsnitt 8.1 Operatörsgränssnitt Bas}
- utgår {Avsnitt 8.3 Operatörsgränssnitt Avancerad}
- utgår {Avsnitt 10 Operatörspaneler}.

K5488

Operatörsgränssnitt för trafikinformationstavlor ska vara med aktivering/deaktivering av budskap som är lagrade i skylten.

K4359

Operatörsgränssnitt för trafikinformationstavlor ska vara med visning av lagrade budskap.

K7863

Operatörsgränssnitt för trafikinformationstavlor ska vara med möjlighet att ladda upp bitmappbilder med budskap från ansluten servicedator.

6.3 Trafikinformationstavla

K14886

Trafikinformationstavla ska vara enligt { TRVINFRA-00252 Variabel meddelandeskylt vägoperativ miljö} med följande förändringar:

- utgår {Avsnitt 7 Kontinuerliga VMS}
- precisering av {Avsnitt 5.3 Färg} K4256, färg enligt alt a) RAL 7031 (grå).

Trafikinformationstavla vägoperativ miljö

TRVINFRA-nummer

TRVINFRA-00253

Konfidentialitetsnivå

Ej känslig

Version

1.0

6.4 Utformning/konstruktion

K27537

Trafikinformationstavlor ska vara utformade enligt {SFS 2007:90 Vägmärkesförordning}.

K14065

Trafikinformationstavlor ska vara fullgrafiska med RGB-teknik.

K11059

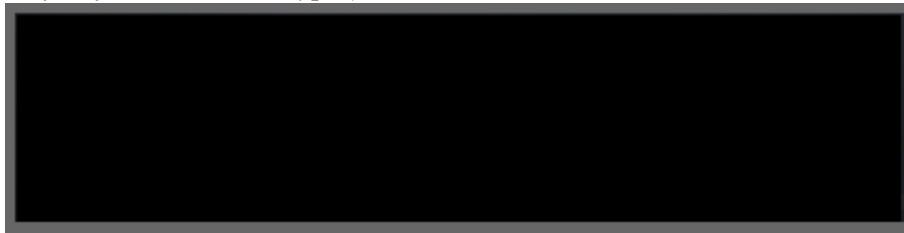
Skylthus för trafikinformationstavla får inte vara med uppvärmningsanordning för att uppfylla miljöbetingelser enligt {7 Material och utförande}.

6.4.1 Trafikinformationstavla typ A

Förutsättning

Trafikinformationstavla typ A är avsedda att placeras över vägen.

Den principiella utformningen för trafikinformationstavla typ A visas i {Figur. Trafikinformationstavla typ A}.



Figur. Trafikinformationstavla typ A

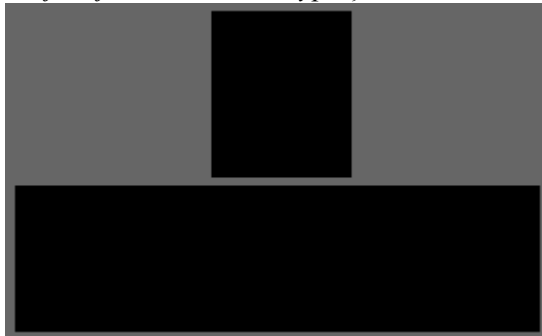
K3741

Trafikinformationstavla av typ A ska bestå av en fullgrafisk yta.

6.4.2 Trafikinformationstavlor typ B

Förutsättning

Den principiella utformningen för trafikinformationstavla typ B visas i {Figur. Trafikinformationstavla typ B}.



Figur. Trafikinformationstavla typ B

Trafikinformationstavla vägoperativ miljö

TRVINFRA-nummer

TRVINFRA-00253

Konfidentialitetsnivå

Ej känslig

Version

1.0

K11885

Trafikinformationstavlorna av typ B ska bestå av en övre och en undre fullgrafisk yta.

K9000

Övre fullgrafiska ytan för trafikinformationstavlorna av typ B ska vara centrerat.

K2833

Utfyllnadsytorna på ömse sidor om den övre fullgrafiska ytan för trafikinformationstavlorna av typ B ska bestå av plåt så att ett enhetligt rektangulärt utseende på trafikinformationstavlorna erhålls.

K13157

Utfyllnadsytorna på ömse sidor om den övre fullgrafiska ytan för trafikinformationstavlorna av typ B ska vara av plåt.

K15323

Utfyllnadsytornas framsida på ömse sidor om den övre fullgrafiska ytan för trafikinformationstavlorna av typ B ska utföras med svart kulör, RAL 9005, glans < 1 %.

6.4.3 Måttuppgifter

K3218

Upplösning och mått för trafikinformationstavla ska vara enligt {Tabell. Måttuppgift trafikinformationstavla}.

	Typ av trafikinformationstavla					
	A1 / A1W	A2 / A2W	A3 / A3W	B1	B2	B3
Fullgrafisk yta, undre yta för typ B						
Antal pixlar i sidled	400	400	400	320	320	320
Antal pixlar i höjddled	88	88	88	88	88	88
Pixelavstånd (Gäller både horisontellt och vertikalt)	25±1 mm	20±1 mm	12±1 mm	25±1 mm	20±1 mm	12±1 mm
Fullgrafisk yta, övre del för typ B						
Antal pixlar i sidled	-	-	-	72	72	72
Antal pixlar i höjddled	-	-	-	88	88	88
Pixelavstånd (Gäller både horisontellt och vertikalt)	-	-	-	25±1 mm	20±1 mm	12±1 mm

Trafikinformationstavla vägoperativ miljö

TRVINFRA-nummer

Konfidentialitetsnivå

Version

TRVINFRA-00253

Ej känslig

1.0

	Typ av trafikinformationstavla					
	A1 / A1W	A2 / A2W	A3 / A3W	B1	B2	B3
Övrigt						
Minsta tillåtna avstånd mellan fullgrafisk yta och trafikinformationstavlans (frontsidans) ytterkant	200 mm	150 mm	100 mm	200 mm	150 mm	100 mm

Tabell. Måttuppgift trafikinformationstavla

K7033

Pixelavstånd för trafikinformationstavlor ska vara enligt {SS-EN 12966-1} avseende Vertical separation (sv) och Horizontal separation (sh).

K10552

Trafikinformationstavlor av typ A1W, A2W och A3W ska vara med en fri gånghöjd om minst 1800 mm i servicegången.

6.4.4 Dörrar och luckor

K9668

Entrédörr till servicegång för trafikinformationstavlor av typ A1W, A2W och A3W ska vara så att åverkan eller inbrott med vanliga handverktyg försvåras.

K7455

Luckor och dörrar på trafikinformationstavlor ska vara utformade så att fastfrysning förhindras.

K7652

Låsanordning för luckor och dörrar på trafikinformationstavlor ska vara försedd med skydd mot smuts och frysning.

K8522

Entrédörr till servicegång för trafikinformationstavlor av typ A1W, A2W och A3W ska vara med rostfritt cylinderlås.

Trafikinformationstavla vägoperativ miljö

TRVINFRA-nummer

TRVINFRA-00253

Konfidentialitetsnivå

Ej känslig

Version

1.0

6.4.5 Utrustningar i skylthus

K8839

Servicegång i trafikinformationstavlor av typ A1W, A2W och A3W ska vara utrustad med:

- a. fack för förvaring av dokumentation
- b. handstrålkastare
- c. klädhängare
- d. kolsyresläckare
- e. stol
- f. uppfällbart bord.

K12134

Servicegång i trafikinformationstavlor av typ A1W, A2W och A3W ska vara med fast installerad belysning.

K8473

Belysning i servicegång för trafikinformationstavlor av typ A1W, A2W och A3W ska vara med närvarodetektor för tändning och släckning.

K2672

Medelbelysningsstyrka i servicegång för trafikinformationstavlor av typ A1W, A2W och A3W ska vara minst 400 lux.

K2054

Handstrålkastare servicegång för trafikinformationstavlor av typ A1W, A2W och A3W ska vara enligt följande:

- a. IP54 kapsling
- b. laddningsaggregat
- c. nödljus, som aktiveras vid strömbrott i trafikinformationstavla.

K4663

Laddningsaggregat för handstrålkastare i servicegång för trafikinformationstavlor av typ A1W, A2W och A3W ska vara ansluten till samma grupp som belysningen.

6.5 Skyltbärare

6.5.1 Placering

K9670

Trafikinformationstavlor av typ A ska vara monterade på en fri höjd av 5,5 m (tolerans - 0,1 till +0,2m) inklusive bärande konstruktioner.

Trafikinformationstavla vägoperativ miljö

TRVINFRA-nummer

Konfidentialitetsnivå

Version

TRVINFRA-00253

Ej känslig

1.0

K12856

Trafikinformationstavlor av typ B ska vara monterade så att underkant hamnar 2,5 m (tolerans -0,1 till +0,2m) över vägbansnivå.

6.5.2 Skyltbärare

K9450

Trafikinformationstavlor av typ A ska vara monterade på portaler av fackverkstyp.

K1891

Trafikinformationstavlor av typ B ska vara monterade på stolpar och bärverk av fackverkstyp.

K13360

Stolpar och bärverk för trafikinformationstavla av typ B ska vara placerade bakom trafikinformationstavlan så att de döljs för trafiken.

K2547

Portalben och stolpar för trafikinformationstavla ska vara med klätterskydd.

6.5.3 Gångbryggor och stegar

K15750

Trafikinformationstavla av typ A1, A2, A3, B1, B2, B3 ska vara med gångbrygga på baksidan.

K14095

Placering av gångbrygga på trafikinformationstavla av typ A1, A2, A3, B1, B2, B3 ska möjliggöra service och underhåll exklusive yttre rengöring.

K10168

Trafikinformationstavla av typ A1W, A2W, A3W ska vara med gångbrygga till entrédörr.

K4154

Gångbryggor på trafikinformationstavla ska vara åtkomliga från fast steg med låsbar lucka som förhindrar obehörigt tillträde.

K3129

Låsanordning på steg till trafikinformationstavla ska vara godkänd av Beställaren.

K10711

Gångbryggor, stegar och fast skyddsutrustning på trafikinformationstavlor ska vara enligt arbetsmiljökrav {AFS 1999:3}.

Trafikinformationstavla vägoperativ miljö

TRVINFRA-nummer

Konfidentialitetsnivå

Version

TRVINFRA-00253

Ej känslig

1.0

6.6 Apparatskåp och skylthus

K7628

Apparatskåp och skylthus för VMS ska vara utfört enligt {TRVINFRA-00250 Apparatskåp vägoperativ miljö} med följande förändringar:

- a. K11577 utgår i {Avsnitt 5.1 Apparatskåpsdisposition}
- b. K9408 utgår i {Avsnitt 5.1 Apparatskåpsdisposition}
- c. K5155 utgår i {Avsnitt 5.1 Apparatskåpsdisposition}
- d. K6565 utgår i {Avsnitt 5.1 Apparatskåpsdisposition}
- e. K9280 utgår i {Avsnitt 5.1 Apparatskåpsdisposition}
- f. K12319 i {Avsnitt 5.8.1 Dörrar och lås i apparatskåp} preciseras enligt följande, dörrar som skyddar väsentligt utrustning ska vara för inbyggnad av låsinsats i form av rostfri låscylinde.
- g. K6873 utgår i {Avsnitt 5.2 Strömförsörjning i apparatskåp}
- h. K2563 i {Avsnitt 5.8 Mekanisk konstruktion av apparatskåp} preciseras. Färg ska vara RAL 7031.
- i. utgår {Avsnitt 5.9 Huvudapparatskåp}
- j. utgår {Avsnitt 5.11 Apparatskåp med utrustning som kräver utökat intrångsskydd}
- k. utgår {Avsnitt 5.12 Apparatskåp med manöverutrustning}
- l. utgår {Avsnitt 6 Apparatlådor}

*Förutsättning**Utrustningar för kommunikation med centralt system tillhandahålles av Beställare.*

K15117

Leverantör ska efterfråga förutsättningar för installation av kommunikationsutrustning.

K3344

Utrustning levererad av Beställare ska vara installerad.

6.7 Larm och händelsehantering

K9514

Avstängningsanordning ska vara enligt {TDOK 2019:0312 Krav Larm och händelsehantering vägoperativ miljö}

Titel

Trafikinformationstavla vägoperativ miljö

TRVINFRA-nummer

TRVINFRA-00253

Konfidentialitetsnivå

Ej känslig

Version

1.0

K4925

Följande larm i trafikinformationstavlor ska vara med prioritetsnivå 2:

- a. diodfel 2
- b. diodfel 3
- c. internt fel
- d. ljusgivare.

K2816

Följande larm i trafikinformationstavlor ska vara med prioritetsnivå 3:

- a. diodfel 1
- b. dörr öppen
- c. hög temperatur
- d. låg temperatur.

Trafikinformationstavla vägoperativ miljö

TRVINFRA-nummer

Konfidentialitetsnivå

Version

TRVINFRA-00253

Ej känslig

1.0

7 Material och utförande

K12077

Avstängningsanordning ska vara enligt {TRVINFRA-00237 Material och utförande vägoperativ miljö} med följande förändring:

- a. precisering {Bilaga 1 – Atmosfär och utrymmen}, utrymme är av typ 1 Utomhus fritt.

Trafikinformationstavla vägoperativ miljö

TRVINFRA-nummer

TRVINFRA-00253

Konfidentialitetsnivå

Ej känslig

Version

1.0

8 Integration med centrala system

K6628

Trafikinformationstavlor ska vara integrerade med centralt system enligt {TRVINFRA-00240 Integration UMS}.

K7888

Leverantör ska medverka vid tester mot centralt system.

8.1 Signalutbyte

Förutsättning

Trafikinformationstavlor kan ha flera objekt av samma "ObjectType" i RSMP. Det framgår av SXL vilka objekt som ingår.

K4892

Sambandet mellan funktion och signaler i SXL för trafikinformationstavla ska vara enligt {Tabell. Samband mellan funktioner och signaler i SXL}.

Funktionskrav skylt	RSMP Object-Type	RSMP Code-Id	RSMP Aggregated status Bit = b	Status/värde/ innehåll
Beordrat driftläge Beordra budskap/driftläge på skylt från centralt system.	VMS-skylt display	M101	NA	Tänd skylten med driftläge x.
Lagra budskap Lagra budskap i form av bitmappar till display från centralt system.	VMS-skylt display	M102	NA	En bitmap med budskap för driftläge x.
Beordrat manöverläge Avställd Beordra manöverläge Avställd till skylten från centralt system.	VMS-skylt	M110	NA	1 = Avställd 0 = Ej avställd
Driftläge Driftläge visar aktivt budskap till centralt system.	VMS-skylt display	S001	Tänd => b6 = 0 b7 = 1 Släckt => b6 = 1 b7 = 0	1 = Driftläge 1 tänd. 2 = Driftläge 2 tänd. osv

Trafikinformationstavla vägoperativ miljö

TRVINFRA-nummer

Konfidentialitetsnivå

Version

TRVINFRA-00253

Ej känslig

1.0

Funktionskrav skylt	RSMP Object-Type	RSMP Code-Id	RSMP Aggregated status Bit = b	Status/värde/ innehåll
Återläsning av verkligt visat budskap. Bitmap som motsvarar skyltens budskap.	VMS-skylt display	S002	NA	24-bitars bmp-fil som visar skyltens budskap.
Manöverläge Avställd Status från skylten till centralt system.	VMS-skylt display	S010	NA	True = Avställd False = Ej avställd
Manöverläge Lokal Status från skylten till centralt system.	VMS-skylt display	S011	NA	True = Lokal False = Fjärr
Internt fel skylt Larm vid internt fel i skylten.	VMS-skylt	A002	Larm ger b4 = 1	True = larm
Övervakning låg temperatur Larm vid låg temperatur i skylten.	VMS-skylt	A004	Larm ger b5 = 1	True = larm
Övervakning hög temperatur Larm vid hög temperatur i skylten.	VMS-skylt	A005	Larm ger b5 = 1	True = larm
Övervakning dörr Larm vid öppnande av dörr/skåp med lokalt styrsystem.	VMS-skylt	A006	Larm ger b5 = 1	True = larm
Övervakning ljusgivare Larm vid fel på skyltens ljusgivare.	VMS-skylt	A007	Larm ger B4 = 1	True = larm
Diodfel 1, budskap läsbart Larm vid bortfall av lysdioder och/eller moduler som medför mindre fel på skylten.	VMS-skylt display	A011	Larm ger b5 = 1	True = larm

Trafikinformationstavla vägoperativ miljö

TRVINFRA-nummer

TRVINFRA-00253

Konfidentialitetsnivå

Ej känslig

Version

1.0

Funktionskrav skylt	RSMP Object- Type	RSMP Code-Id	RSMP Aggre- gated status Bit = b	Status/värde/ innehåll
Diodfel 2, budskap delvis läsbart Larm vid bortfall av lysdioder och/eller moduler som medför större fel på skylten.	VMS-skylt display	A012	Larm ger b4 = 1	True = larm
Diodfel 3, budskap ej läsbart Larm vid bortfall av lysdioder och/eller moduler som medför större fel på skylten.	VMS-skylt display	A013	Larm ger b4 = 1	True = larm

Tabell. Samband mellan funktioner och signaler i SXL.

8.1.1 Aggregerad status

Förutsättning

Aggregerad Status visar ett objekts (trafikinformationstavlor) status, informationen som skickas till NTS (via UMS). Ytterligare beskrivning fås i {Krav RSMP}.

Trafikinformationstavla vägoperativ miljö

TRVINFRA-nummer

Konfidentialitetsnivå

Version

TRVINFRA-00253

Ej känslig

1.0

K14861

Aggregerad status i SXL för trafikinformationstavla ska vara enligt {Tabell. Statusbitar aggregerad status för trafikinformationstavla}.

Bit (b)	Benämning	Beskrivning
1	Local mode	Skylten i Lokal mode
2	No communication	Sätts av centralt system
3	High Priority Fault	Prioritet 1 larm. Se tabell ovan.
4	Medium Priority Fault	Prioritet 2 larm. Se tabell ovan.
5	Low Priority Fault	Prioritet 3 larm. Se tabell ovan.
6	Connected / Normal - In Use	Skylten Tänd
7	Connected / Normal - Idle	Skylten släckt
8	Not connected	Skylten Avställd

Tabell. Statusbitar aggregerad status för trafikinformationstavla

Trafikinformationstavla vägoperativ miljö

TRVINFRA-nummer

Konfidentialitetsnivå

Version

TRVINFRA-00253

Ej känslig

1.0

9 Kontroll och provning

K15518

Kontroll och provning av avstängningsanordning ska vara enligt {TRVINFRA-00236
Kontroll och provning vägoperativ miljö} med följande förändringar:

1. utgår K7962 i {Avsnitt 7.15 Acceptansprovningar på fabrik eller i provanläggning (FAT)}
2. utgår {Avsnitt 7.15.3 FAT komplexa väganläggningar}
3. utgår {Avsnitt 7.16.4 SAT komplexa väganläggningar}

K7566

FAT1 och FAT2 för trafikinformationstavlor ska vara utförd som en gemensam provning.

K3863

FAT2 för trafikinformationstavlor ska vara utförd med simulator för RSMP som tillhandahålles av Beställaren.

K4377

FAT1 och FAT2 för trafikinformationstavlor ska vara utförd med varje typ av skylt som ingår i leveransen.

K5649

FAT3 ska vara utförd med samtliga trafikinformationstavlor ingående i leveransen.

K9416

OAT1 och OAT2 för trafikinformationstavlor ska vara utförd med 90 dagars drift utan avbrott.

Titel

Trafikinformationstavla vägoperativ miljö

TRVINFRA-nummer

TRVINFRA-00253

Konfidentialitetsnivå

Ej känslig

Version

1.0

10 Systemnummer och komponentbeteckningar

K15460

Systemnummer och komponent-ID för avstängningsanordning ska vara enligt:

- a. {TDOK 2012:1171 Systemnummer och komponentbeteckningar}
- b. {TDOK 2012:1172 Systemnummer och komponentbeteckningar, exempel}
- c. {TDOK 2011:232 Komponent-ID för installationer och ITS i vägprojekt}.

Trafikinformationstavla vägoperativ miljö

TRVINFRA-nummer

TRVINFRA-00253

Konfidentialitetsnivå

Ej känslig

Version

1.0

11 Dokumentation

K8451

Dokumentation ska vara enligt {TRVINFRA-00235 Dokumentation och granskning vägoperativ miljö}.

K15089

Dokumentleverans 1 ska innefatta dokument enligt {TRVINFRA-00235 Dokumentation och granskning vägoperativ miljö}:

- a. {Avsnitt 5 Digital projekthantering}
- b. {Avsnitt 6 Leverans och godkännande av dokumentation}
- c. {Avsnitt 7 Märkning avseende revisionsläge}
- d. {Avsnitt 8 Komponentinformation / Komponent-ID}
- e. {Avsnitt 10 Projektdokumentation}

med syfte att redovisa styrning av projektet.

K13459

Dokumentleverans 1 ska innefatta dokumentförteckning i syfte att omfattningen av projektets dokumentation fastställs.

K3644

Dokumentleverans 2 ska innefatta dokument enligt {TRVINFRA-00235 Dokumentation och granskning vägoperativ miljö}:

- a. {Avsnitt 11 Produktdokumentation}
- b. {Avsnitt 19.3 Redovisning av beräkningar}

med syfte att redovisa produktdokumentation för projektet före produktion av ingående delar.

K14316

Dokumentleverans 3 ska innefatta dokument enligt {TRVINFRA-00235 Dokumentation och granskning vägoperativ miljö}:

- a. {Avsnitt 12 Installationsdokumentation}
- b. {Avsnitt 14 Kontroll- och provningsdokumentation}

med syfte att redovisa dokumentation för installationer och provningar (FAT).

Trafikinformationstavla vägoperativ miljö

TRVINFRA-nummer

Konfidentialitetsnivå

Version

TRVINFRA-00253

Ej känslig

1.0

K15694

Dokumentleverans 4 ska innefatta dokument enligt {TRVINFRA-00235 Dokumentation och granskning vägoperativ miljö}:

- a. {Avsnitt 13 Programvarudokumentation}
- b. {Avsnitt 17 Utbildningsdokumentation}

med syfte att redovisa provningar (SAT) och utbildningar.

K4376

Dokumentleverans 5 ska innefatta slutdokumentation av samtliga i projektet ingående dokument.

K9374

Beställarens granskningstider för dokument i dokumentleveranser ska vara 2 veckor.

K15259

För varje trafikinformationstavla ska separat dokumentation upprättas.

Trafikinformationstavla vägoperativ miljö

TRVINFRA-nummer

Konfidentialitetsnivå

Version

TRVINFRA-00253

Ej känslig

1.0

12 Märkning

K8657

Märkning ska vara enligt {TRVINFRA-00234 Märkning vägoperativ miljö}.

Titel

Trafikinformationstavla vägoperativ miljö

TRVINFRA-nummer

TRVINFRA-00253

Konfidentialitetsnivå

Ej känslig

Version

1.0

13 Utbildning

K8250

Utbildning ska vara enligt {TRVINFRA-00238 Utbildning vägoperativ miljö}.

Trafikinformationstavla vägoperativ miljö

TRVINFRA-nummer

Konfidentialitetsnivå

Version

TRVINFRA-00253

Ej känslig

1.0

14 Referenser

I förekommande fall redovisas referenser nedan.

AFS 1999:3, Arbetsmiljökrav

SFS 2007:90, Vägmärkesförordning

SS-EN 12966-1, Vägutrustning – Vägmärken – Variabla meddelandeskyltar

Del 1: Produktstandard

TDOK 2011:232, Komponent-ID för installationer och ITS i vägprojekt

TDOK 2012:1171, Systemnummer och komponentbeteckningar

TDOK 2012:1172, Systemnummer och komponentbeteckningar, exempel

TRVINFRA-00234 Märkning vägoperativ miljö

TRVINFRA-00235 Dokumentation och granskning vägoperativ miljö

TRVINFRA-00236 Kontroll och provning vägoperativ miljö

TRVINFRA-00237 Material och utförande vägoperativ miljö

TRVINFRA-00238 Utbildning vägoperativ miljö

TRVINFRA-00240 Integration UMS

TRVINFRA-00247 Lokala styrutrustningar vägoperativ miljö

TRVINFRA-00249 Larm och händelsehantering vägoperativ miljö

TRVINFRA-00250 Apparatskåp vägoperativ miljö

TRVINFRA-00252 Variabel meddelandeskylt vägoperativ miljö

TRVINFRA-00256 RSMP