

# KRAV

**TRVINFRA-00245**

Version 1

Publiceringsdatum 2020-10-01

Styrning och övervakning

## Platser för kameraövervakning (ITV) vägoperativ miljö



---

Trafikverkets infrastrukturregelverk

Trafikverket, 781 89 Borlänge

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

**trafikverket.se**

Platser för kameraövervakning (ITV) vägoperativ miljö

TRVINFRA-nummer

Konfidentialitetsnivå

Version

TRVINFRA-00245

Ej känslig

1

## Innehållsförteckning

1	Syfte .....	4
2	Omfattning .....	5
3	Termer .....	6
4	Förkortningar och symboler .....	7
5	Introduktion .....	8
5.1	Kameraövervakning – lag och riktlinjer .....	8
5.2	System .....	8
6	Funktion och utförande .....	9
6.1	Allmänt .....	9
6.2	Funktion .....	9
6.3	Utförande .....	9
6.3.1	Material kameraenheter .....	9
6.3.2	Apparatskåp .....	10
6.3.3	Installation .....	10
6.3.4	Kablage .....	12
7	Integration med centrala system .....	14
8	Systemnummer, märkning etc. ....	15
9	Dokumentation .....	16
10	Kontroll och provning .....	17
11	Utbildning .....	18
12	Referenser .....	19

**Platser för kameraövervakning (ITV) vägoperativ miljö**

TRVINFRA-nummer

Konfidentialitetsnivå

Version

TRVINFRA-00245

Ej känslig

1

## 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.

Titel

Platser för kameraövervakning (ITV) vägoperativ miljö

TRVINFRA-nummer

TRVINFRA-00245

Konfidentialitetsnivå

Ej känslig

Version

1

## 2 Omfattning

Detta dokument definierar Trafikverkets krav avseende platser för kameraövervakning (ITV).

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.

## Platser för kameraövervakning (ITV) vägoperativ miljö

TRVINFRA-nummer

Konfidentialitetsnivå

Version

TRVINFRA-00245

Ej känslig

1

### 3 Termer

I förekommande fall redovisas termer nedan.

Term	Definition
Kamera	Generellt begrepp för enhet som kan registrera video eller stillbilder
Kameraenhet	Enhet som innehåller kamera med monteringsanordning och eventuella extra funktioner som torkare, spolning, solskydd etc. avsedd att placeras på platsen för att erhålla kameratäckning.
Kameraplats	Plats där utrustning installerats i syfte att kameraövervaka företeelse, område eller anläggning.
TC-ITV	Trafikcentral – Intern Tele Vision. Det centrala ITV-systemet på trafikcentralen dit samtliga kameror ansluts direkt eller via underliggande system.
Ytväg	Del av vägnät som inte är tunnel eller bro.

Tabell. Termer

## Platser för kameraövervakning (ITV) vägoperativ miljö

TRVINFRA-nummer

Konfidentialitetsnivå

Version

TRVINFRA-00245

Ej känslig

1

## 4 Förkortningar och symboler

I förekommande fall redovisas förkortningar och symboler nedan.

Förkortning/symbol	Definition
FAT	Factory Acceptance Test. Fabriksprovning. Provning av objekt på annan plats än anläggningsplats, dvs. i fabrik, provningslokal eller liknande.
ITV	Intern Tele Vision. Benämning på Trafikverkets vägs kameraövervakning. System med övervakningskameror och bildvisning.
NTS	Nationellt Trafikledningsstöd. System/operatörsstöd för vägtrafikledning och väganläggningsövervakning.
OAT	Operational Acceptance Test. Driftprovning. Provning av objektet efter installation och driftsättning.
PTZ	Pan Tilt Zoom. Används som benämning för rörliga kameror som kan röra sig i horisontell och vertikal led samt är utrustade med motor-zoom.
SAT	Site Acceptance Test. Platsprovning. Provning av slutgiltigt installerat objekt på anläggningsplats.
TC	Trafikcentral. Leder och styr trafik.
TC-ITV	Trafikcentral – Intern Tele Vision. Det centrala ITV-systemet på trafikcentralen dit samtliga kameror ansluts direkt eller via underliggande system.

Tabell. Förkortningar och symboler

**Platser för kameraövervakning (ITV) vägoperativ miljö**

TRVINFRA-nummer

Konfidentialitetsnivå

Version

TRVINFRA-00245

Ej känslig

1

## 5 Introduktion

Detta dokument anger generella förutsättningar och krav på platser för kameraövervakning (ITV) i vägoperativ miljö.

### 5.1 Kameraövervakning – lag och riktlinjer

När och hur kameraövervakning får utföras är reglerat i lag och begränsat med syfte att ta hänsyn till den personliga integriteten. Den lag som reglerar användningen av kameraövervakning är {Kamerabevakningslag (2018:1200)}.

Kamerabevakningslagen gäller de kameror som Trafikverket har och som täcker områden dit allmänheten har tillträde och som kan användas för personövervakning. Personövervakning föreligger om man kan identifiera personer då kameran och personen är i sitt bästa läge. Kameror som omfattas av lagen om allmän kameraövervakning kräver generellt tillstånd. Trafikverket har undantag från tillståndsplikt för kameraövervakning för kameror som används för vägtrafikövervakning. Trafikverkets associerade riktlinjer är {TDOK 2011:234 Riktlinje – Kameraövervakning av vägnät}.

### 5.2 System

Platser för kameraövervakning (ITV) vägoperativ miljö utgörs av kameraenheter, kommunikationsutrustning för videoöverföring vid väg samt installation som gör att systemet överensstämmer med Beställarens specifikation för anläggningen.

Utformning beror på den del av vägnätet eller den anläggning som ska övervakas samt för vilket syfte övervakningen sker. Övervakning sker antingen med kameraenheter med fast position eller manövrerbara s.k. PTZ-kameror där bildutsnitt kan fjärrstyras. Platser för kameraövervakning (ITV) vägoperativ miljö är övervakat och integrerat med centralt system, TC-ITV.

Centralt system, TC-ITV, tillhandahålles och förvaltas av Beställaren.



Platser för kameraövervakning (ITV) vägoperativ miljö

TRVINFRA-nummer

Konfidentialitetsnivå

Version

TRVINFRA-00245

Ej känslig

1

## 6 Funktion och utförande

### 6.1 Allmänt

K13192

Platser för kameraövervakning (ITV) vägoperativ miljö ska vara enligt {TDOK 2011:234 Riktlinje - Kameraövervakning av vägnätet}.

K7470

Beteckningar för kameraenheter ska vara definierade i samråd med ITV-förvaltning och baseras på:

- position (geografisk koordinat angiven i SWEREF 99 TM)
- komponent-ID
- riktning (för fasta kameraenheter)
- typ av kameraenhet.

### 6.2 Funktion

K4362

Kameraenheter till platser för kameraövervakning (ITV) vägoperativ miljö ska vara enligt { TRVINFRA-00246 Kameraenhet (ITV) vägoperativ miljö}.

K3079

Kameraenheter ska vara avsedda för aktuell kameraplats avseende användning och placering.

K12970

Kameraenheter ska vara med funktion och bildtäckningsområde enligt Beställarens specifikation.

### 6.3 Utförande

#### 6.3.1 Material kameraenheter

K15229

Kameraenheter på platser för kameraövervakning ska vara enligt {TRVINFRA-00237 Material och utförande vägoperativ miljö} med följande förändringar:

- precisering {Bilaga 1 – Atmosfär och utrymmen}, utrymme är av typ 1 Utomhus fritt.
- utgår {Bilaga 1 – Atmosfär och utrymmen}, kapslingsklass ska vara IP54.

K6113

Kameraenheter på platser för kameraövervakning ska vara med kapslingsklass IP65 eller bättre.

**Platser för kameraövervakning (ITV) vägoperativ miljö**

TRVINFRA-nummer

Konfidentialitetsnivå

Version

TRVINFRA-00245

Ej känslig

1

**6.3.2 Apparatskåp**

K7197

Utrustning associerad till kameraenhet/kameraenheter på platser för kameraövervakning, kommunikationsutrustning, kontakter etc. ska vara monterat samlat i apparatskåp.

K5689

Apparatskåp för platser för kameraövervakning ska vara enligt {TRVINFRA-00250 Apparatskåp vägoperativ miljö}.

K5086

Apparatskåp för platser för kameraövervakning ska vara med utökat intrångsskydd enligt {TRVINFRA-00250 Apparatskåp vägoperativ miljö}.

K7003

Förutsättningar för installation av kommunikationsutrustning och kraftmatning ska vara säkerställda genom samordning med Beställaren.

*Förutsättning*

*Kommunikationsutrustning för kommunikation med centralt system tillhandahålles av Beställaren.*

**6.3.3 Installation**

K5218

Kameraenheter ska ha bildtäckning enligt Beställarens specifikation.

K14066

Kameraenheter av PTZ-typ ska inställas med absolut kalibrering av panoreringsläge där 0 grader ger riktning mot geografiskt norr.

K7080

Kameraenheter av PTZ-typ ska inställas med absolut kalibrering av tittläge där 0 grader ger vågrät (horisontell) riktning.

K3123

Slutgiltig riktning av kameraenheter ska vara avstämd med Beställaren.

K7675

Kameraenheter ska vara monterade enligt Beställarens specifikation.

K8211

Kameraenheter ska vara monterade på höjd över mark/väg enligt Beställarens specifikationer.

## Platser för kameraövervakning (ITV) vägoperativ miljö

TRVINFRA-nummer

Konfidentialitetsnivå

Version

TRVINFRA-00245

Ej känslig

1

## K3174

Mast-/portal-/väggfästeskonstruktionen för montering av kameraenheter ska vara avstämda med Beställarens förvaltningsorganisation i syfte att kontrollera underhållbarhet med avseende på säkerhet och åtkomlighet.

## K14255

Mast/portal/väggfäste avsedd för platser för kameraövervakning placerad på plats som är lättillgänglig ska vara med skydd mot åtkomst t.ex. klätterskydd.

## K127318

Klätterskydd för mast/portal/väggfäste ska vara med höjd över omgivande mark enligt Beställarens specifikationer dock minst 2,5 meter.

## K127319

Klätterskydd för mast/portal/väggfäste ska vara med utformning som möjliggör inspektion och renspolning, t.ex. av stolpars och portalbens infästning i fundament, kan ske utan demontering.

## K127320

Klätterskydd för mast/portal/väggfäste ska vara med utformning enligt Beställarens specifikationer för att motstå:

- miljöpåverkan från regn, vind och snö på aktuell montageplats
- vandalisering.

## K127321

Klätterskydd för mast/portal/väggfäste ska vara med materialval enligt Beställarens specifikationer för att motstå:

- miljöpåverkan från regn, vind och snö på aktuell montageplats
- vandalisering.

## K14706

Infästning av mast/portal/väggfäste för kameraenheter ska fordra verktyg för att lossas eller demonteras.

## K2251

Mast, portalbensförlängare och väggfäste för installation av kameraenheter ska vara styva och motståndskraftiga mot svaj

## K127322

Mast, portalbensförlängare och väggfäste för installation av kameraenheter ska tåla vindlast, utan att orsaka brister hos bildkvalitet hos monterade kameraenheter, enligt terrängtyp B i {Tabell Vindens hastighetstryck  $q$  (kN/m<sup>2</sup>), karakteristiskt värde}.

## Platser för kameraövervakning (ITV) vägoperativ miljö

TRVINFRA-nummer

Konfidentialitetsnivå

Version

TRVINFRA-00245

Ej känslig

1

Höjd (m)	Terrängtyp A Öppet vatten, kalfjäll eller liknande terräng.	Terrängtyp R Öppen terräng med små hinder, t ex flygfält.	Terrängtyp B terräng med stora hinder som förortsbebyggelse och stadsbebyggelse eller skogslandskap.
<8	0,80	0,66	0,50
10	0,85	0,72	0,55
15	0,95	0,82	0,66
20	1,00	0,88	0,74

 Tabell Vindens hastighetstryck  $q$  (kN/m<sup>2</sup>), karakteristiskt värde.

### 6.3.4 Kablage

#### K1914

Kablage för platser för kameraövervakning ska vara skyddad mot yttre åverkan. Detta avser minst:

- kablage till apparatskåp
- kablage till och på mast/portal/väggfäste.

#### K8068

Skyddsrör för kablage för platser för kameraövervakning på mast/portal/väggfäste ska vara

- monterade upp till minst fyra (4) m höjd
- tätat mot vatteninträngning i rörets översta del
- monterade ner i mark
- med korrosivitetsklass C5 eller högre.

#### K12443

Kablage för Kameraenheter på platser för kameraövervakning ska vara i slingor vid fäste för dragavlastning.

#### K9906

Förankring och dragavlastning av kablage för Kameraenheter på platser för kameraövervakning ska vara enligt kablageleverantörens rekommendationer.

#### K6641

Förankring och dragavlastning av kablage för Kameraenheter på platser för kameraövervakning ska vara åldringsbeständig i aktuell miljö.

Titel

Platser för kameraövervakning (ITV) vägoperativ miljö

TRVINFRA-nummer

TRVINFRA-00245

Konfidentialitetsnivå

Ej känslig

Version

1

K7476

Förbindelse för dataöverföring till kameraenhet för kameraövervakning med längd som överstiger 80 m ska vara med optofiber.

Titel

Platser för kameraövervakning (ITV) vägoperativ miljö

TRVINFRA-nummer

TRVINFRA-00245

Konfidentialitetsnivå

Ej känslig

Version

1

## 7 Integration med centrala system

K7820

Integration av platser för kameraövervakning till centralt system, TC-ITV, ska baseras på leverantörens dokumentation, se {9 Dokumentation}.

K6302

Platser för kameraövervakning ska vara integrerat med centralt system.

Platser för kameraövervakning (ITV) vägoperativ miljö

TRVINFRA-nummer

Konfidentialitetsnivå

Version

TRVINFRA-00245

Ej känslig

1

## 8 Systemnummer, märkning etc.

K11628

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

Platser för kameraövervakning (ITV) vägoperativ miljö

TRVINFRA-nummer

Konfidentialitetsnivå

Version

TRVINFRA-00245

Ej känslig

1

## 9 Dokumentation

### *Förutsättning*

*Komponent-ID kan erhålls från Beställaren i samband med specifikation av kameraplatsen för att därefter kompletteras då platsens faktiska utrustningsbestyckning är definierad.*

*IP-adresser, switch-/portinformation för nätverksansluten utrustning, t.ex. kameraenheter, erhålls från Beställaren.*

K7714

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

K9464

Dokumentation som underlag för integration TC-ITV ska minst innefatta:

- a. dokumentförteckning
- b. placeringsritning för kameraenheter
- c. blockschema
- d. lista över anläggningens samtliga kameraenheter med respektive:
  - i. position – respektive kameraenhets geografiska position angivet enligt SWEREF 99 TM
  - ii. komponent-ID
  - iii. typ av kameraenhet (Fast / PTZ)
  - iv. riktning för fast kameraenhet
  - v. IP-adress
  - vi. tilläggsfunktioner (torkare/spolning etc.).
- e. apparatlista
- f. monteringsritning/skåpritning
- g. konfigurationsprotokoll.

K13820

Leverantören ska vara ansvarig för leverans av dokumentation enligt ställda krav.



Platser för kameraövervakning (ITV) vägoperativ miljö

TRVINFRA-nummer

Konfidentialitetsnivå

Version

TRVINFRA-00245

Ej känslig

1

## 10 Kontroll och provning

K2141

Inriktning av kameraenheter ska vara godkänd av Beställaren.

K10620

Kontroll och provning av platser för kameraövervakning (ITV) ska vara enligt {TRVINFRA-00236 Kontroll och provning vägoperativ miljö} med följande förändringar:

- a. utgår {Avsnitt 7.15 Acceptansprovningar på fabrik eller i provanläggning (FAT)}
- b. utgår {Avsnitt 7.6.5 Händelselogg centraliserad}

K14778

SAT 1 och SAT 2 av platser för kameraövervakning (ITV) ska utföras som:

- a. en gemensam provning med verifiering görs avseende:
  - i. nåbarhet från Trafikverkets processnät
  - ii. konfigurerbarhet
- b. en besiktningsaktivitet.

K8202

SAT 1 och SAT 2 av platser för kameraövervakning (ITV) ska omfatta kontroll av dokumentation utskriven från Beställarens dokumenthanteringssystem.

K8880

SAT 3 och SAT 4 av platser för kameraövervakning (ITV) ska vara utförd som en gemensam provning efter konfigurering och införande i NTS.

K10747

SAT 3 och SAT 4 av platser för kameraövervakning (ITV) ska omfatta provning av funktion från operatör i NTS, via TC-ITV och till varje enskild kameraenhet.

K6739

OAT 1 och OAT 2 av platser för kameraövervakning (ITV) genomförs som en gemensam aktivitet om systemet inte ingår som del i komplex väganläggning.

Platser för kameraövervakning (ITV) vägoperativ miljö

TRVINFRA-nummer

Konfidentialitetsnivå

Version

TRVINFRA-00245

Ej känslig

1

## 11 Utbildning

K2193

Omfattning och planering av utbildning för platser för kameraövervakning ska planeras och samordnas med Beställaren.

Titel

Platser för kameraövervakning (ITV) vägoperativ miljö

TRVINFRA-nummer

TRVINFRA-00245

Konfidentialitetsnivå

Ej känslig

Version

1

## 12 Referenser

I förekommande fall redovisas referenser nedan.

*Publikation 1993:61, Vägutrustning 94*

*SFS 2018:1200, Kamerabevakningslag*

*TDOK 2011:234, Riktlinje - Kameraövervakning av vägnätet*

*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-00246 Kameraenhet (ITV) vägoperativ miljö*

*TRVINFRA-00250 Apparatskåp vägoperativ miljö*