# Föreskrifter

Denna ritning visar hur en växelstyrning skall konstrueras för att ge basta möjliga resultat. Varje plats är unik därför gäller att konstruktören nogsamt overvager hur respektive vaxel bast anpassas efter de trafikala forutsattningar som gäller på platsen. Alla mått utgår ifrån växeltungans spets.

1. Annalan/Inrakning (Mått A) och Utrakning (Mått H)
Strackan A mellan anmälningspunkt och växeltunga skall dimensioneras efter den förvantade genomsnittshastigheten på strackan. Om en hållplats ar belagen på strackan skall annalan placeras i hållplatslaget om det inte medför att säkerheten i vaxeln äventyras. För förvantad hastighet 50 km/h ar avstånden A 64m
Om A overstiger 20m skall pålsavla (TRI 2.6.8) sättas ut före anmälan. I stadsmiljö ar det lampligt att sätta tavlan i tvärtråden narmst före anmälan.

Strackan H gors minst 35m om slingan inte kan placeras på exakt 30 m på grund av att annat spår eller korsning med starkt trafikerad gata forlägges den normalt på forsta lampliga avstånd over 35m. Då tvillingral efter vaxel forekommer på hilracklig lång strecka får två fardvagar kombineras i samma utrakningslinga.

2. Spårledningar (Mått B, C, D, E, F och G)
Strackan B mellan annalan och forsta spårledning får uppgå till max 8 m normalt eftersträvas en strecka på 8 m men då annalan ligger på hållplats kan avstånden minskas till 3 m for att kunna gora E så lång som möjligt.
För strackorna D och F se faktaruta nedan.

En spårledning kan anvandas då strackan mellan tungspets och annalan (Mått A) understiger 24 m.
Då spårledningens langd (E) understiger 4 m skall säkerhetsanalys goras. Om flera spårledningar före vaxeln forekommer gors E = 11-12m annars anpassas längden E till anmälningspunkten.

När A overstiger 24m måste två eller flera spårledningar anvandas. Måttet för spårledningsområdet anpassas så att strackan E maximeras och F minimeras enligt har angivna instruktioner.

Begränsande faktor för måttet A vid 24m är spårledningstyp BOV maximala langd. När andra godkanda spårledningar finns tillgangliga för tillampning före och efter vaxel kan måttet anpassas till angiven spårledningstyp.

Spårledning efter vaxel gors normalt till ca 5 meter (Mått G) om spårledningen gors under 4 meter fodras säkerhetsanalys. Spårledningen bor ej goras langre an 6 meter.

Spårledning omedelbart fore och efter vaxel skall ha funktion for kortslutningsdetektering och massadetektering
Övriga spårledningar skall ha funktion for kortslutningsdetektering.

Spårledningstypen skall sedan tidigare vara godkand av trafikkontoret eller godkannas av trafikkontoret for respektive tillampning.

3. Kablar, Kanalisation e.t.c.
Kabellangder mellan räler skall hållas så korta som möjligt.

Spårledningsförbindningar gors enligt särskild ritning, beroende på spårledningstyp

Vid nykonstruktion skall kablar för kraft (400/230V) ej forlaggas gemensamt med kablar for signalsvå (spårledningar, detektorslingor ellan från fore anmalan till vaxeln.
for 24V och 48V separeras från övriga kablar.

Vid rorkanalisation far avstånden mellan kabelbrunnar eller objekt i banan ej overstiga 40m. Vid kabelrörsdimension mindre an 110 mm bor ej 20m overskridas.

4. Placering av vaxelkontrollsignal
Signalen skall placeras på ett sådant satt att:
1. Foreskrifterna i TRI tillgodoses.
2. Signalen har god sikthavhet så att foraren kan anpassa sin körning mot anmälningspunkten och vaxeln.
3. Signalbilden skall kunna ses på hela strackan från fore anmalan till vaxeln.
4. Om möjligt skall signalen placeras mot en bakgrund som ar ljugn.
5. Signalen skall placeras på ett sådant sätt att skadegörelse undviks
6. Signalen placeras efter vaxeln. Då den placeras på egen stolpe ca 2 meter efter. På kontaktledningsnast eller belysningsmast snarast efter vaxeln. Nar signalen placeras i bartina eller på motsvarande höjd bor den placeras c:a 10-15 m efter vaxeln
7. Hjalp till placering av signal.
Dar så ar möjligt skall signalen placeras på antingen kontaktledningsstolpe eller egen stolpe.
Dar annan trafik kan skymma signalen eller dar det av andra anledningar ar olampligt att sätta upp en egen stolpe kan signalen placeras i tvärtrådar till kontaktledningen.
For montering på kft-stolpe se ritning
For montering på egen stolpe se ritning
For montering i tvärtråd se ritning.

5. Placering av servicebrytare
Servicebrytaren skall placeras i vaxelns omedelbara narhet på ett sådant sätt att den är lätt att lokalisera och anvanda. Avståndet till arbetsområdet skall minineras.

6. Detektorslingor i inre blockering
Undantagsvis kan detektorslingor anvandas i inre blockeringen. Nar så sker skall det vara i kombination med spårledning.

Slingan skall då laggas efter spårledningen i trafikriktningen och slingan skall då endast aktiveras då spårledningen tidigare har fallit.

Nar detektorslinga finns i inre blockeringen får växelstyrningen inte starta upp utan att gå via felsäkert läge

7. Övrig utrustning i växelstyrningsanläggning
På grund av att växelstyrningen är en tidskritisk utrustning är det inte lampligt att placera annan utrustning an den som hor hil växelstyrningen i dess racksystem. Dvs detektorslingor som anvands for enbart trafikranking, trafiksignaler eller liknande ej får placeras i växelstyrningsracksystemet. Racksystem for växelvarme och växelstyrning får ej kombineras. Daremot kan slingor

Slingor for kommunikation som enbart anvands för trafikrakning eller liknande får ej sättas i racken. Detta gäller aven PLC:er for växelvärmestyring. Bakgran for växelvärme och växelstyrning får ej heller kopplas ihop.
Befintliga slingor i växelstyrningsrack får anvandas i andra tillampningar forutsatt att växelstyrningens funktion ej påverkas.

8. Jordningar och elanslutningar i spårledningsområde
Anslutning i räl mellan kortslutningsförbindningar ar ej hillåtet då det kan påverka spårledningens funktion. Alla anslutningar far ske utanför kortslutningsförbindningarna.

Inom spårledningsområdet skall alla forbindningar mellan räler; såsom spårhållare, vara av isolerat utförande.

9. Benämningar av detektorer i Enkla växlar
Normalt styr en växelstyrning en enda växel. I sådana fall benännes Anmälan A eller A1, A2 (etc). Normalt ar att enbart en anmälan fins, men i fall då en medvaxel ingår i anmälningssträckan benännes anmälningslingorna A1, A2 o.s.v. från vanster till höger i trafikriktningen uppifrån sett.

Utrakningslingorna benännes B eller B och C från Vänster till höger i trafikriktningen uppifrån sett.

Spårledning fore vaxel benänns D, då flera spårledningar forekommer benännes de D1, D2 e.t.c. Dar D1 ar narmst anmälan. Spårledning efter vaxeln benännes E, om flera forekommer E1, E2 etc i trafikriktningen Då detektorslinga ersätter spårledning erhåller den samma benänning som den spårledning den ersatter.

10. Benämningar i kombinerade växlar
På vissa platser fins det skal att kombinera två på varandra följande växlar i en gemensam styrning. Sådana anläggningar förarlider säkerhetsanalys då de nastan aldrig ar helt identiska. Benamning på detektorer i kombinerade växlar ar annorlunda från enkla växlar. A, A1, A2 (etc, enligt tidigare princip) ar anmälningsslingor uppifrån sett namnges utrakningslingorna från vänster till höger i fardriktningen D B C. Spårledningarna benänns E-F-G och så vidare efter behov.

11. Avsteg från denna föreskrift
På grund av att det island kan forekomma platsberoende krav kan det uppkomma behov att gora avsteg från foreskrifterna i denna ritning. Sådana avsteg forarlider säkerhetsanalys for vilken TK säkerhetscontroller ansvarar. I några fall har säkerhetsanalys namnts har ovan, aven då ar det TK säkerhetscontroller som ansvarar.

12. Standardritningar for projekteringshjalp
Following ritningar anvands hilsammans med denna ritning for att konstruera en växelstyrningsanläggning

| | |
|---|---|
| 21232 | for A = 24 m, normalutforande |
| 21233 | for A = 24 m, sarutförande med gemensam utrakning |
| 21234 | for A = 24 m, normalutforande |
| 21235 | for A = 24 m, sarutförande med gemensam utrakning |
| 21236 | for A = 24 m, en spårledning utloyft mot slinga |
| 21237 | for A = 24 m, medvaxel i anmälningsstrackan |

For utforande av detektorslingor anvands following ritningar:

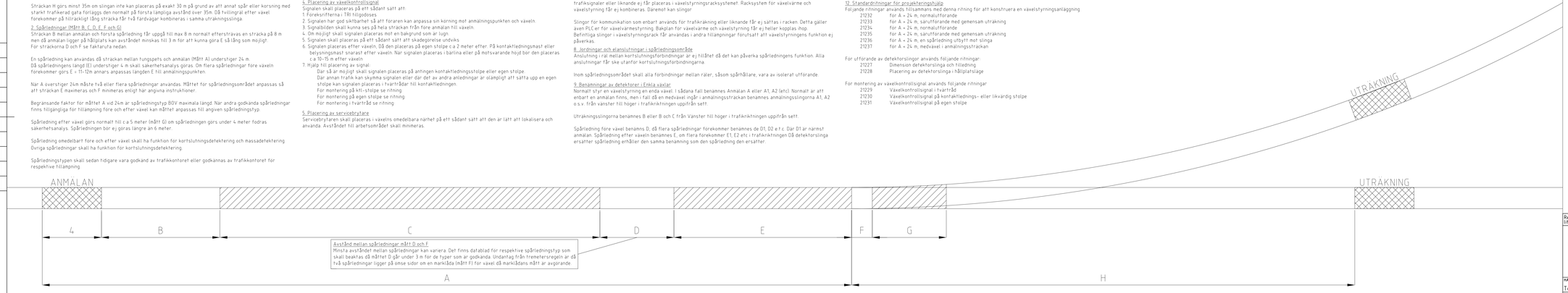
| | |
|---|---|
| 21227 | Dimension detektorslinga och filledning |
| 21228 | Placering av detektorslinga i hållplatslage |

For montering av växelkontrollsignal anvands following ritningar

| | |
|---|---|
| 21229 | Växelkontrollsignal i tvärtråd |
| 21230 | Växelkontrollsignal på kontaktledning- eller lavärdig stolpe |
| 21231 | Växelkontrollsignal på egen stolpe |

Spårledningsområde

Anmälan-/Utrakningsområde




| Rev litt | Antal rev | Rev datum | Rev omfattning | Verkens rev datum | Rev godkänd |
|---|---|---|---|---|---|


Göteborgs Spårvägar
Bantekn/k, Projektering
Gullbergs Strandgata 34
Box 424, 401 26 Göteborg
Telefon: 031-720 10 00
Telefax: 031-15 76 10


UPPRÄTTAD FÖR: Göteborgs Stad Trafikkontoret

# STANDARDRITNING

## PROJEKTERINGSKRAV FÖR VÄXELSTYRNING STADSVÄXLAR

| HANDLÄGGARE | VERIFIERAD | HAFT DEL |
|---|---|---|
| Tony Martinsson | BB | PM |

| DWG-FIL | RITAD/KONSTR | NR |
|---|---|---|
| 21232 | TM | |

| GODKÄND GÖTEBORG | SKALA | DIARENUMMER | RITNINGSNR | REV |
|---|---|---|---|---|
| 2011-02-01 | | | 21232 | |