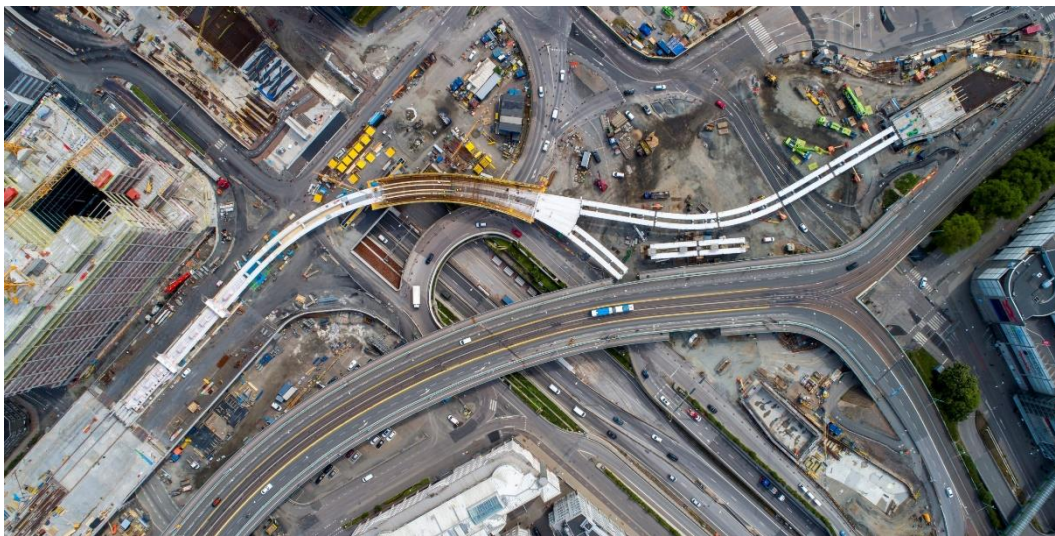


Stadsmiljöförvaltningens regler för Arbete på gata

APG råd



Version: 4.0

Datum: 2021-10-14, rev 2023-10-24

Innehållsförteckning

1.	Stadsmiljöförvaltningens regler för Arbete på gata.....	7
1.1	Syfte APG.....	7
1.2	Uppbyggnad APG	8
1.2.1	Innehållet i korthet.....	8
1.3	Omfattning APG.....	8
1.3.1	Giltighet.....	9
1.4	Definitioner	10
1.5	Gällande regelverk för arbete i trafikmiljö	12
1.5.1	Lagar och förordningar.....	12
1.5.2	Myndighetsföreskrifter	13
1.5.3	Kommunala föreskrifter i Göteborg	13
1.5.4	Stadens riktlinjer och regler.....	13
1.5.5	Standarder.....	14
1.6	Kontaktlista, system och läsanvisningar.....	14
1.6.1	Kontaktlista	14
1.6.2	Systemstöd.....	15
1.6.3	Läsanvisningar.....	15
2.	Förutsättningar.....	17
2.1	Planering av tillfällig utformning	17
2.1.1	Hantering av trafik vid tillfällig utformning.....	17
2.1.2	Trafikföringsprincipens användning	18
2.2	Avtal, tillstånd och beslut	20
2.2.1	Avtal	20
2.2.2	Polistillstånd/markupplåtelse.....	20
2.2.3	TA-plan (Trafikanordningsplan)	21
2.2.4	Starttillstånd.....	22
2.2.5	Beslut om tillfällig föreskrift	23
2.2.6	Tillstånd, beslut eller dispens från annan myndighet	24
2.3	Kommunikation.....	24
3.	Ansvar	25
3.1	Väghållaransvar (stadsmiljöförvaltningen Göteborgs Stad).....	25
3.2	Byggherrens ansvar	25
3.2.1	Byggherrens ansvar gentemot väghållaren (stadsmiljöförvaltningen) ..	26
3.2.2	Byggherrens kommunikationsansvar	27

3.2.3	Byggherrens drift- och underhållsansvar.....	27
3.3	Entreprenörens ansvar	27
3.3.1	Särskilt ansvarig för trafikanordningar, skydd m.m.	28
3.3.2	Personlig varselklädsel	30
3.4	Kontroll och påföljd	30
3.4.1	Påföljder vid felaktigt avstängd gata	30
4.	Kompetenskrav.....	31
4.1	Övergångsregler för kompetens	31
4.2	Sammanställning av kompetens	33
4.3	Kompetenskrav grundkompetens	33
4.4	Kompetenskrav vägarbetare	33
4.5	Kompetenskrav vakt.....	34
4.6	Kompetenskrav fordonsförare	34
4.7	Kompetenskrav trafik- och skyddsanordningar.....	35
5.	Trafikslagets framkomlighet.....	36
5.1	Trafiknätets klassning och särskilt avgränsade områden	36
5.1.1	Tidsbegränsningar	37
5.2	Gångtrafik.....	38
5.2.1	Klassning av vägnät för gående och prioriterade stråk.....	38
5.2.2	Att leda om gångtrafikanter.....	38
5.2.3	Bredder och höjder för gångtrafik	39
5.2.4	Tillgänglighet och avjämning av ytor på gångbana.....	39
5.2.5	Korsningspunkter, passager och andra konfliktpunkter för gående	40
5.2.6	Utmärkning, trafikanordningar och skydd på gångbanor	40
5.2.7	Sikt på gångbana	40
5.2.8	Belysning på gångbana.....	40
5.2.9	Drift och underhåll av gångbana	41
5.3	Cykeltrafik.....	41
5.3.1	Klassning av cykelnät och prioriterade stråk.....	41
5.3.2	Att leda om cykeltrafik.....	42
5.3.3	Bredder, höjder och framkomlighet för cykeltrafik.....	42
5.3.4	Avjämning av ytor på cykelväg.....	43
5.3.5	Korsningspunkter, passager och andra konfliktpunkter för cyklister	43
5.3.6	Utmärkning, trafikanordningar och skydd på cykelväg	44
5.3.7	Sikt för cyklister	44
5.3.8	Belysning på cykelväg.....	44

5.3.9	Drift och underhåll på cykelväg	45
5.3.10	Cykelparkering	45
5.4	Kollektivtrafik	45
5.4.1	Klassning av vägnät för kollektivtrafik	46
5.4.2	Att leda om kollektivtrafik	46
5.4.3	Körbanelbredder, höjder och framkomlighet för kollektivtrafik	47
5.4.4	Korsningspunkter, passager och andra konfliktpunkter för kollektivtrafik	47
5.4.5	Drift och underhåll	47
5.5	Vägnätet (övriga trafikslag).....	47
5.5.1	Klassning av vägnätet.....	48
5.5.2	Att leda om övriga trafikslag.....	48
5.5.3	Körbanelbredder, höjder och framkomlighet för övriga trafikslag.....	48
5.5.4	Korsningspunkter, passager och andra konfliktpunkter	48
5.5.5	Utmärkning, trafikanordningar och skydd på körbana.....	49
5.5.6	Sikt och belysning på tillfällig körbana.....	49
5.5.7	Drift och underhåll av tillfällig körbana	49
5.5.8	Lastning och lossning.....	49
6.	Arbetsplatsens utformning	50
7.	Vägmärken och andra anordningar	51
7.1	Vägmärken med särskilda krav	52
7.1.1	Varningsmärken	52
7.1.2	Väjningspliktsmärken.....	54
7.1.3	Förbudsmärken.....	55
7.1.4	Anvisningsmärken.....	55
7.1.5	Lokaliseringsmärken	55
7.1.6	Lokaliseringsmärken för vägvisning av gång- och cykeltrafik	56
7.1.7	Upplysningsmärken.....	56
7.1.8	Andra anordningar.....	57
7.1.9	Vägmärken som kräver beslut om lokal trafikföreskrift (LTF-beslut) ..	58
7.2	Reflexkrav på vägmärken.....	58
7.2.1	Fluorescerande vägmärken.....	59
7.2.2	Baksidesreflex	59
7.3	Täckning av vägmärken och andra anordningar.....	59
7.4	Märkning av vägmärken.....	60
7.5	Vägmarkering	60

7.5.1	Täckning av befintlig vägmarkering	60
7.5.2	Tillfällig vägmarkering.....	61
7.6	Parkeringsreglering	62
7.7	Lyktor som förstärker vägmärken	64
7.7.1	Rinnande ljus.....	64
7.7.2	Avstängningslykta med rött sken eller gult blinkande sken	65
7.7.3	Lyktor som riktar sig mot gång- och cykeltrafikant.....	65
7.8	Att anvisa trafik med vakt	65
8.	Egenskapskrav.....	67
8.1	Tillfälliga skyddsanordningar.....	67
8.1.1	Tvärgående energiupptagande skydd	68
8.1.2	Längsgående energiupptagande skydd	69
8.1.3	Energiupptagande skydd för trånga trafikmiljöer.....	71
8.1.4	Energiupptagande skydd för oskyddade trafikanter	72
8.2	Avstängningsanordningar för oskyddade trafikanter	74
8.2.1	Avstängningsstaket.....	74
8.2.2	Trådstängsel/nätstaket	75
8.2.3	Arbetsgrind/brunnsgrind.....	75
8.2.4	Avstängningsbrädor.....	75
8.3	Övriga anordningar.....	76
8.3.1	Tillfälliga farthinder	76
8.3.2	Körbryggor (Körplåtar)	76
8.3.3	Gång- och cykelbryggor	77
8.3.4	Övertäckta gång- och cykelpassager	77
9.	Fordonsutrustning.....	79
9.1	Undantag för väghållningsfordon.....	79
9.2	Grundläggande fordonsutmärkning och -utrustning.....	80
9.2.1	Varningslykta	80
9.2.2	Företags- eller organisationsmärkning	81
9.3	Övrig fordonsutmärkning och -utrustning.....	81
9.3.1	Battenburgmönster	83
9.3.2	Alkolås.....	83
9.3.3	Utrustning för backning.....	83
9.3.4	LGF-skylt	84
9.4	Fordon med särskilt uppdrag.....	84
9.4.1	Lots.....	84

9.4.2	Skyddsfordon.....	84
9.5	Vägmärken monterade på fordon i rörelse	84
9.5.1	Vägmärkesvagn.....	85
9.5.2	Fordonsmonterad varning för inskränkt framkomlighet (avstängningsanordning)	86
10.	Arbete som påverkar spårtrafik	89
10.1	Spårvägsbanans säkerhetsordning	89
10.1.1	Den som omfattas av säkerhetsordningen	89
10.2	Arbete i eller i farlig närhet av spår.....	89

1. Stadsmiljöförvaltningens regler för Arbete på gata

Stadsmiljöförvaltningens regler för Arbete på gata (APG) är framtaget för att stadsmiljöförvaltningen som väghållare ska kunna tillhandahålla ett så väl fungerande vägnät som möjligt. Stadsmiljöförvaltningen arbetar löpande med utvecklingen av APG, detta i samråd med såväl aktörer inom staden som externa intressenter. APG uppdateras en till två gånger per år, efter behov.

Arbete på gata innebär ofta någon form av störning. Detta påverkar trafiken och utgör en risk för såväl de som utför arbetet som för trafikanten. APG tydliggör vilka krav stadsmiljöförvaltningen ställer på de som projekterar, upphandlar, planerar eller utför dessa arbeten, för att på så vis begränsa dessa störningar och minimera eventuella risker. Fokus i APG ligger på utförandeskedet. Samtidigt behöver många aspekter beaktas i projektering, upphandling och planeringsskedet för att möjliggöra ett kvalitativt och säkert genomförande.

Vid planering och genomförande av projekt ska hänsyn tas till alla trafikslags framkomlighet under byggtiden. Särskilda ansträngningar ska vidtas för att:

- Bibehålla en snabb, tillgänglig och pålitlig kollektivtrafik
- Upprätthålla god framkomlighet och trafiksäkerhet, med lättöverskådliga trafiklösningar, för cyklister och gående
- Minimera störningar för godstransporter
- Beakta blåljusverksamhetens framkomlighetsbehov

Stadsmiljöförvaltningen ansvarar för att arbeten samordnas och att de utförs med trafiksäker utmärkning och avstängning, att ett snabbt genomförande möjliggörs samt att arbetet sker vid lämpligaste tidpunkt. För att kunna upprätthålla denna samordning är det viktigt att alla aktörer som projekterar, upphandlar, planerar eller utför arbeten i trafikmiljö informerar stadsmiljöförvaltningen i så god tid som möjligt.

Ambitionen är att minimera trafikstörningarna, skapa trafiksäkra arbetsplatser, upprätthålla en god trafiksäkerhet för alla trafikanter och fortsatt möjliggöra ett effektivt genomförande av arbeten och underhåll på gata. Detta samtidigt som Göteborg ska fortsätta vara en stad för alla att vistas och verka i.

1.1 Syfte APG

APG syftar till att säkerställa god trafiksäkerhet och framkomlighet vid vägarbeten och liknande arbeten som utförs på ytor som förvaltas av stadsmiljöförvaltningen.

Vid de arbeten som upphandlas av stadsmiljöförvaltningen ska reglerna, utöver det som nämnts ovan, också säkerställa förutsättningarna för god arbetsmiljö. Detta som komplement till och i linje med gällande lagstiftning. Reglerna fråntar på inget sätt entreprenören dennes arbetsmiljöansvar.

1.2 Uppbyggnad APG

Stadsmiljöförvaltningens regler för Arbete på gata är uppdelat i ett kravställande dokument (Stadsmiljöförvaltningens krav för Arbete på gata), samt ett rådsdokument (Stadsmiljöförvaltningens råd för Arbete på gata). Tillsammans utgör dessa dokument det som kallas ”APG” eller ”reglerna” i dessa dokument. Detta rådsdokument beskriver och kontextualiserar kraven för att tydligare förklara varför och på vilket sätt stadsmiljöförvaltningen vill att kraven i Stadsmiljöförvaltningens krav för Arbete på gata uppfylls. Texterna i APG är inrättade i hierarkisk ordning vilket innebär att texten i ett övergripande kapitel gäller samtliga underliggande kapitel.

1.2.1 Innehållet i korthet

Kapitel 1 Inledning ger information om reglernas omfattning, samt hur det är tänkt att användas. *Kapitel 2 Förutsättningar* hanterar främst planeringsfasen och generella förutsättningar som behöver beaktas i ett tidigt skede, till exempel vilka tillstånd som behövs och var man söker dessa. Under *kapitel 3 Ansvar* beskrivs sedan ansvarsfördelningen mellan de viktigaste aktörerna (väghållaren, byggherren och entreprenören) och i *kapitel 4 Kompetens* presenteras stadsmiljöförvaltningens förhållningssätt i kompetensfrågan för de roller som är involverade i ett arbete.

Kapitel 5 Trafikslag beskriver de olika trafikslagen och vilka prioriteringar stadsmiljöförvaltningen har kopplat till dessa. I *kapitel 6 Arbetsplatsens utformning* kommer olika exempel på vanligt förekommande utformningar eller specifika situationer att presenteras. I *kapitel 7 Vägmärken* behandlas stadsmiljöförvaltningens komplement till gällande författningskrav, vad gäller vägmärken och andra anordningar. Här hanteras också vägmärkning och parkeringsreglering. Utöver vägmärken finns det flera andra anordningar som används vid vägarbeten. I *kapitel 8 Egenskapskrav* hanteras sådan utrustning, exempelvis energiupptagande skydd, körplåtar och staket. I *kapitel 9 Fordonsutrustning* hanteras utformning och utrustning för olika arbetsfordon. *Kapitel 10 Arbete som påverkar spårtrafik* beskriver kortfattat vad som räknas som arbete i eller i farlig närhet av spår, samt att man kan hitta mer information och specifika krav på detta område i Säkerhetsordningen (SÄO).

I första versionen av APG publiceras inte *Kapitel 6 Arbetsplatsens utformning*. Målet med kapitel 6 är att utveckla en omfattande exempelsamling med utformningsförslag för vanligt förekommande arbeten samt olika kombinationslösningar för specifika situationer. Exempelsamlingen är tänkt som ett levande dokument och bör uppdateras och kompletteras löpande. Stadsmiljöförvaltningen anser att det är ett arbete som lämpligast sker efter att reglerna från övriga delar av APG har implementerats.

1.3 Omfattning APG

Stadsmiljöförvaltningens regler för APG är ett komplement till de lagar, förordningar, föreskrifter och andra regelverk som gäller inom området och som presenteras under Stadsmiljöförvaltningens råd för Arbete på gata kapitel 1.5. APG behandlar allt från planering, ansökan och samråd till kompetens, utmärkning, trafikledning och egenskapskrav för anordningar vid gatu- och vägarbeten, samt liknande arbeten som utförs på ytor som förvaltas av stadsmiljöförvaltningen.

APG fokuserar på de tillfälliga lösningar som behövs för att genomföra ett gatuarbete och reglerar inte några permanenta åtgärder. Reglerna ställer inte heller några tekniska krav eller funktionskrav gällande trafikaneläggningen, dessa går att finna i övriga delar av Teknisk Handbok. I Göteborg finns också spårbunden trafik som faller under särskild lagstiftning och regleras i stadsmiljöförvaltningens Säkerhetsordningen för spårvägsbana (SÄO). För arbete i eller i farlig närhet av spår kan i vissa fall högre säkerhetskrav gälla, dessa krav finns i Säkerhetsordningen för spårvägsbana (SÄO) kapitel 7 (Trafiksäkerhetsinstruktionen, TRI). Så fort ett arbete utförs i eller i farlig närhet av spår ska man därför förhålla sig till SÄO. I de delar där APG har andra krav för arbete i eller i farlig närhet av spår gäller alltid de skrivningar som finns i SÄO före skrivningarna i APG.

1.3.1 Giltighet

Stadsmiljöförvaltningens regler för Arbete på gata gäller från datum för fastställande och tills vidare.

För att få arbeta på ytor som förvaltas av stadsmiljöförvaltningen krävs ett markavtal och/eller en markupplåtelse, eller att markförvaltaren är den som låter utföra arbete på sina egna ytor.

Vid samtliga markavtal som sluts med stadsmiljöförvaltningen ska APG vara kravställt.

Om polistillstånd (markupplåtelse) sökts enligt 3 kap. 1§ ordningslag (1993:1617), och kommunen ska yttra sig enligt 2§ samma kapitel, ligger tillämpliga kravdelar från APG med som villkor för markupplåtelsen.

Vid arbeten som utförs på uppdrag av stadsmiljöförvaltningen finns kraven med vid upphandling/avtal.

I samband med beslut om starttillstånd ligger också APG med som villkor för det aktuella tillståndet.

Stadsmiljöförvaltningens regler för Arbete på gata gäller således för alla som utför ett tillståndsgivet arbete på de gator, vägar, torg och grönytor som förvaltas av stadsmiljöförvaltningen i Göteborg.

Då APG aldrig kan beskriva alla typer av arbeten eller tänkbara trafiksituationer föreligger ett mandat hos väghållaren att anpassa kraven under vissa förutsättningar. Anpassningar av krav (såväl undantag som skärpningar) ska grunda sig i:

1. särskilda förutsättningar för det specifika arbetet eller arbetstypen
2. särskilda förutsättningar i den specifika trafiksituationen
3. en kombination av 1 och 2

Särskilda förutsättningar för arbetet kan vara arbetets tidsåtgång (både hur länge och när), hur frekvent arbetet utförs, särskilda risker så som schakt/tjältning/lyftanordningar, specifika arbetsmoment, särskilda arbetsredskap/maskiner och så vidare.

Särskilda förutsättningar för trafiksituationen kan inkludera trafiksäkerhetsrisker, verklig hastighet, påverkade trafikslag, påverkan på trafikslag, trafiknätsklassning, trafikmiljöns utformning, närhet till känsliga verksamheter så som skolor, publika inrättningar, kollektivtrafik eller evenemang.

1.4 Definitioner

Vissa vägtrafikrelaterade definitioner hanteras i lagen om vägtrafikdefinitioner (2001:559) och förordningen om vägtrafikdefinitioner (2001:651). Utöver de beteckningar/ord/begrepp som hanteras i ovan nämnda lag och förordningar finns ett antal ord som används frekvent inom detta område som kan behöva definieras.

Detta kapitel kommer kompletteras löpande och stadsmiljöförvaltningen uppskattar återkoppling från de aktörer som tar del av reglerna om det finns önskemål om att definiera särskilda ord/begrepp.

Följande definitioner används i dessa regler:

Begrepp	Definition
Akuta arbeten	Arbete som krävs därför att: - En situation som är eller kan bli samhällsfarlig har uppstått - Det finns uppenbar risk för personskador - Det finns uppenbar risk för betydande skador på egendom
Arbetsbredd (W-mått/Skyddszon)	Summan av barriärens bredd och den sträcka barriären flyttas i sidled vid en påkörning. Detta kallas också W-mått eller skyddszon.
BAS-U	Byggarbetsmiljösamordnaren för utförandet. Ansvarar för att samordna, bedöma och planera arbetet utifrån arbetsmiljöreglerna för att inte skapa risker på arbetsplatsen.
Buffertzon	Det område ett tvärgående energiupptagande skydd tar i anspråk för att bromsa upp ett fordon vid påkörning.
Byggherre	AML: Den som låter utföra ett byggnads- eller anläggningsarbete och ansvarar för arbetsmiljön. PBL: Den som för egen räkning utför eller låter utföra projekterings-, byggnads-, rivnings- eller markarbeten.
Fri bredd	Den minsta bredd mellan hinder som erfordras för att trafikanter ska kunna passera säkert. I fri bredd på gång- och cykelbanor är breddzon 1 (enligt SS7750-1), från hindrets mest utstickande del, inte inräknat.
Gatuarbete	Arbete som utförs på, i eller invid en gata, gång-/cykelbana, torgyta etc. men även vissa typer av arbeten i natur- och parkmark. Gatuarbetet kan bestå av olika typer av markarbeten där ett ytskikt bryts upp. Gatuarbete är även sådana arbeten som bedrivs ovan mark men som disponerar gatumark såsom beskärning av träd och lampbyte etc.
Intermittent arbete	Arbeten som ryckvis fortskrider framåt, arbeten av kortvarig natur, arbeten som utförs med arbetsfordon som markant avviker i

hastighet från trafikrytmen. Exempel är vägmarkering, slätter samt snöröjning av bussfickor, korsningar eller katastroföverfarter efter avslutad snöplogning.

Längsgående energiupptagande skydd (Barriär)	Energiupptagande skydd anpassat för placering längsmed hela- eller del av arbetsområdet.
Markavtal	Avtal som byggherren upprättar med stadsmiljöförvaltningen för nyttjande av kommunal offentlig plats för utförande av arbete i mark.
Markupplåtelse/Polistillstånd	Disposition av kommunal mark för ändamål som inte ingår i gatuarbetet, t.ex. uppställning av manskapsvagnar, redskapsbodar etc. men även servering, försäljning och dylikt. Markupplåtelse eller nyttjande av offentlig plats faller under ordningslagen. Ansökan för markupplåtelse ställs till Polismyndigheten, som beslutar efter yttrande från markförvaltaren.
Oskyddade trafikanter	I APG används definition enligt SS7750-1; trafikant utan motor, i synnerhet, cyklister och fotgängare, samt användare av motordrivna fordon som får färdas på gång- och cykelbana.
Semipermanent	Trafikomläggning som ska ligga i mer än 8 månader och utförs enligt permanent standard eller bättre.
Skyddsanordningar	Anordningar som är till för att skydda och mildra konsekvenserna vid en eventuell trafikolycka vid en arbetsplats.
Skyddsfordon	Fordon som används för att skydda vägarbetare, om det är utrustat med energiupptagande skydd, skyddar de även trafikanter.
Starttillstånd	Beslut som stadsmiljöförvaltningen, som väghållare, tilldelar byggherren och som ger denne rätt att utföra vägarbeten eller liknande arbete.
Säkerhetszon	Ett område vid sidan om vägbanan, som är avsedd för att minska kollisionrisker vid avkörningsolyckor.
TMA, TA, SAA	Truck mounted attenuator, Trailed attenuator, Standalone attenuator: Tvärgående energiupptagande påkörningsskydd monterat på fordon, vagn eller växelflak.
Trafikanordningar	Utgörs av anordningar enligt Vägmarkesförordningen och dess föreskrifter. Anordning som styr trafiken, exempelvis vägmärke, vägmarkering, trafiksignal etc.
Trafikanordningsplan (TA-plan)	En tydligt utformad ritning som tillsammans med faktablad redovisar vilka vägmärken och anordningar som erfordras för arbetsplatsens och trafikantens säkerhet och framkomlighet.

Trafikföringsprincip	Beskrivning av hur man planerar att omhänderta samtliga trafikantgrupper (gång, cykel, kollektivtrafik, näringslivets transporter och övrig fordonstrafik).
Tvärgående energiupptagande skydd (Trafikbuffert)	Energiupptagande skydd anpassat för att placeras framför arbetsplatsen så att det täcker hela- eller del av trafikerad yta och hindrar trafikanter från att komma in i arbetsområdet. Längsgående energiupptagande skydd kan under vissa förutsättningar också användas som tvärgående energiupptagande skydd om det fasas ut på sådant sätt att det täcker hela arbetets bredd.

1.5 Gällande regelverk för arbete i trafikmiljö

Det finns grundläggande bestämmelser för arbeten på gata och mark i lagar, förordningar, kungörelser, författningar och föreskrifter. Oftast är dessa bestämmelser utformade för arbeten på statliga vägar, där förhållandena i väsentlig grad skiljer sig från de förutsättningar som råder i den tätortsmiljö som stadsmiljöförvaltningen huvudsakligen förvaltar. Som regel fokuserar också författningstexter, på det permanenta utförandet. Tillfällig utformning vid exempelvis gatuarbete hanteras sällan lika utförligt. I vissa fall saknas tvingande bestämmelser och det är då upp till väghållaren att besluta vad som ska gälla.

Starttillstånd och TA-planer regleras inte specifikt i lag, det är upp till varje kommun i egenskap av markägare/väghållare att besluta om riktlinjer och villkor för att tillåta arbeten i kommunens mark. Samtidigt finns det flera intressenter som på olika sätt gör anspråk på ytor eller har behov som väghållaren bör tillgodose. Dels lednings- och anläggningsägare som har behov av att kunna underhålla sina anläggningar, dels alla som vistas och verkar i staden som har behov av såväl framkomlighet, trygghet som säkerhet.

Stadsmiljöförvaltningens regler för Arbete på gata (APG) utgör stadsmiljöförvaltningens komplement till dessa författningssamlingar. APG kan aldrig ersätta eller göra undantag från lagkrav. I vissa aspekter förtydligar eller kompletterar APG däremot det som framgår eller inte hanteras i författningstexter. Nedan presenteras en lista över exempel på lagar, förordningar och föreskrifter som berör området. Det är dock varje parts ansvar att säkerställa att man agerar i enlighet med svensk lagstiftning. Det kan finnas annan lagtext som har anknytning till vissa specifika arbeten eller arbetsmoment. Listan nedan är bara ett stöd.

Utöver nationell författningssamling finns det också lokala föreskrifter, riktlinjer och policydokument som beslutats på politisk nivå i Göteborg.

1.5.1 Lagar och förordningar

- Väglag (1971:948)
- Arbetsmiljölagen (1977:1160)
- Arbetsmiljöförordning (1977:1166)
- Trafikförordning (1998:1276)
- Vägmärkesförordning (2007:90)

- Vägförordning (2012:507)
- Lagen om Vägtrafikdefinitioner (2001:559)
- Förordningen om vägtrafikdefinitioner (2001:651)
- Ordningslag (1993:1617)
- Plan- och bygglag (2010:900)
- Miljöbalk (1998:808)
- Lag med särskilda bestämmelser om gaturenhållning och skyltning (1998:814)
- Förordning om gaturenhållning och skyltning (1998:929)
- Skadeståndslag (1972:207)
- Diskrimineringslag (2008:567)
- Lag om undersökning av olyckor (1990:712)
- Förordning om undersökning av olycka (1990:717)
- Lag om transport av farligt gods (2006:263)
- Förordning om transport av farligt gods (2006:311)
- Lag om säkerhet i vägtunnlar (2006:418)

1.5.2 *Myndighetsföreskrifter*

- Arbetsmiljöverkets föreskrifter om byggnads och anläggningsarbete (AFS 1999:3)
- Arbetsmiljöverkets övriga tillämpliga föreskrifter
- Boverkets föreskrifter och allmänna råd om tillgänglighet och användbarhet för personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga på allmänna platser och inom områden för andra anläggningar än byggnader (BSF 2011:5)
- Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggplatser (NFS 2004:15)
- ADR-S Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps föreskrifter om transport av farligt gods på väg och i terräng (MSBFS 2018:5)
- Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om vägmärken och andra anordningar (TSFS 2019:74)
- Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om trafiksignaler (TSFS 2014:30)
- Transportstyrelsens föreskrifter om vägmarkeringar (TSFS 2010:171)
- Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om bilar och släpvagnar som dras av bilar och som tas i bruk de 1 juli 2010 eller senare (TSFS 2016:22)

1.5.3 *Kommunala föreskrifter i Göteborg*

- Lokala ordningsföreskrifter för Göteborgs kommun
- Lokala föreskrifter för gaturenhållning i Göteborgs Stad

1.5.4 *Stadens riktlinjer och regler*

- Teknisk Handbok (TH)
- Säkerhetsordning spårväg och industrispår (SÄO)
- Riktlinjer för hantering av fotgängare under byggskedet i Göteborg
- Riktlinjer för hantering av cykeltrafik under byggskedet i Göteborg

- Riktlinjer för hantering av kollektivtrafik under byggfasen inom infrastruktur, investerings- och underhållsprojekt i Göteborgsområdet
- Riktlinjer för hantering av näringslivets transporter under byggskedet i Göteborg

1.5.5 *Standarder*

- Skyddsanordningar (SS-EN 1317)
- Varningslyktor (SS-EN 12352)
- Signallyktor (SS-EN 12368)
- Variabla meddelandeskyltar (SS-EN 12966)
- Anordningar för oskyddade trafikanter (SS-EN 7750-1)

1.6 **Kontaktlista, system och läsanvisningar**

Under detta kapitel sammanställs de länkar och hänvisningar som förekommer i Stadsmiljöförvaltningens regler för Arbete på gata och som inte utgör styrande dokument, vilket hanteras i Stadsmiljöförvaltningens råd för Arbete på gata kapitel 1.5. Det kan handla om hänvisningar till stadsmiljöförvaltningens olika systemstöd som ska användas i samband med granskning av TA-planer och ansökan om starttillstånd. Det finns också en sammanställning av kontaktuppgifter till olika funktioner på stadsmiljöförvaltningen som ska informeras i samband med planering och genomförande av arbeten. Vidare under Stadsmiljöförvaltningens råd för Arbete på gata kapitel 1.6.3 finns mer generellt stödande dokument så som svenska kommuner och regioners handböcker, men också en del intressanta rapporter och utredningar som kan vara av intresse.

1.6.1 *Kontaktlista*

Under detta kapitel sammanställs kontaktuppgifter till några viktiga funktioner. För en mer heltäckande kontaktlista se Teknisk Handbok kapitel 1C.

För frågor gällande tillfälliga föreskrifter kontakta:

luf@stadsmiljo.goteborg.se

För frågor gällande TA-planer och Starttillstånd kontakta:

ta@stadsmiljo.goteborg.se

För frågor gällande Analys av behov och påverkan samt Mobility management i byggskedet kontakta:

MMiByggskedet@exploatering.goteborg.se

För frågor gällande Trafikföringsprinciper kontakta:

trafiksamordning@stadsmiljo.goteborg.se

För frågor gällande arbete i eller i farlig närhet av spår kontakta:

samrad@sparvagen.goteborg.se

För frågor gällande upplåtelse av offentlig plats (polistillstånd/markupplåtelse) kontakta:

upplatelse@stadsmiljo.goteborg.se

För frågor gällande markavtal kontakta:

markavtal@stadsmiljo.goteborg.se

För frågor gällande miljö och buller kontakta:
tk-miljo@stadsmiljo.goteborg.se

1.6.2 Systemstöd

Artvise

Artvise är ett ärendehanteringssystem som använd för handläggning av TA-planer som skickas in för granskning. För att skapa ett konto i Artvise kontaktas TA-ingenjör tillfälliga trafikanordningar via e-post, ta@stadsmiljo.goteborg.se. Varje ärende som skickas in via Artvise tilldelas ett ärendenummer, varpå sökande kan följa sitt ärende via sitt användarkonto, samt se vilken TA-ingenjör tillfälliga trafikanordningar som hanterar ärendet. Artvise nås via webbsidan <http://artvisemobile.stadsmiljo.goteborg.se/Mobile>

NyStart

NyStart är en samverkansplattform som hanterar starttillstånd på ytor som förvaltas av stadsmiljöförvaltningen. I NyStart finns applikationerna ”Starttillstånd” och ”Sambandsvyn”. Även markupplåtelser och evenemang registreras här, fast i en något enklare form. NyStart Sambandsvyn nås via webbsidan <https://nystart.stadsmiljo.goteborg.se>

KomFram huvudtidplan

KomFram Huvudtidplan är en kartapplikation med syfte att underlätta samordning och koordinering av trafikpåverkande projekt i Göteborgsregionen. I kartapplikationen visualiseras investeringsprojekt och större underhållsåtgärder som kan förväntas påverka framkomligheten i Göteborg. I applikationen motsvarar **ett objekt en trafikpåverkan** där information om tillhörande projekt, tidplan och status presenteras. KomFram huvudtidplan nås via webbsidan <https://komframhuvudtidplan.stadsmiljo.goteborg.se/>.

1.6.3 Läsanvisningar

Rapporter och kunskapsunderlag från myndigheter och institut

- Sveriges Kommuner och Regioner (SKR) – Handbok för gatuarbete i tätort
- Sveriges Kommuner och Regioner (SKR) – Vaghållningens juridik
- Sveriges Kommuner och Regioner (SKR) – På rätt plats
- Boverket – Planera för rörelse!
- Trafikverket – ”Plötsligt var det ett vägarbete!”
- Trafikverket – Trafikolyckor vid vägarbeten 2003-2015
- Statens väg- och transportforskningsinstitut (VTI) – Orsaker till halka på cykelvägar och beläggningens inverkan
- Statens väg- och transportforskningsinstitut (VTI) – Cyklisters hastighet
- Statens väg- och transportforskningsinstitut (VTI) – Vagarbeten på cykelvägar
- Arbetsmiljöverket – PM 2005-01-12 Passerande fordonstrafik vid byggnads- och anläggningsarbete
- Vägverket – Förstärkt utmärkning av vaghållningsfordon med s k Battenburgmönster

Stadens handböcker och stöddokument

- Din guide för vägmärken och lyktor på fordon vid gatuarbete i Göteborgs Stad
- Information om arbeten i trafiken – en handbok för entreprenörer
- Enkelt avhjälpta hinder för Göteborgs Stad
- Planeringsverktyg vid om- och nybyggnation för ökad tillgänglighet avseende personer med funktionsnedsättningar (Tillgänglighetsanalys)
- Trafiksäkerhetsprogram 2010-2020
- Stadsmiljöförvaltningens vägledning för belysning av allmän plats
- Barnkonsekvensanalys
- Social konsekvensanalys

2. Förutsättningar

För att staden ska fortsätta leva och utvecklas krävs om- och nybyggnation, samtidigt som befintliga anläggningar behöver driftas och underhållas. För att dessa arbeten inte ska förhindra vardagslivet för de som vistas och verkar i staden eller negativt påverka stadens anläggningar finns vissa förutsättningar som måste uppfyllas för att man ska få utföra arbete i staden. Det handlar om planering av framkomlighet samt upprättande av avtal, beslut och tillstånd. Arbetet måste också samverkas och kommuniceras. Mycket av detta behöver göras innan man kan ansöka om ett starttillstånd för själva vägarbetet. I detta kapitel presenteras de förutsättningar som krävs för att få utföra arbete på ytor som förvaltas av stadsmiljöförvaltningen.

2.1 Planering av tillfällig utformning

Det finns många frågor som behöver utredas innan utformningen av TA-planer och ansöka om starttillstånd kan inledas.

En analys behöver ofta göras som beskriver trafikslagets behov, hur arbetet tekniskt är tänkt att genomföras (etappindelningar och metoder), vilken hänsyn som tas till viktiga egenskaper som trygghet, miljöpåverkan, drift och underhåll med mera. Som stöd i arbetet med ”Analys av behov och påverkan” finns en analysmall i Teknisk Handbok, kapitel 12CG11. Det är viktigt att titta på hur arbetet påverkar samhällets viktiga funktioner. Analysen av behov och påverkan ligger sedan till grund för eventuella Trafikföringsprinciper. Detta är aktiviteter som lämpligen bör initieras långt innan utförandeskedet. För små projekt kan det handla om några veckor innan det planerade genomförandet. För stora projekt kan det röra sig om flera år. I många fall bör detta utföras av byggherren, men vid framförallt mindre projekt kan det utföras av entreprenören.

Då ett projekt börjar planera för den tillfälliga utformningen bör detta kommuniceras med stadsmiljöförvaltningens trafiksamordnare. Förslagsvis genom att skicka in kortare beskrivning och ett utkast på en trafikföringsprincip till trafiksamordning@stadsmiljo.goteborg.se. Planerade arbeten kan sedan anmälas som en föransmälan i NyStart. Planering är avgörande för ett kvalitativt, effektivt och ekonomiskt genomförande både för utföraren och väghållaren. Planering av arbetet behöver påbörjas i god tid för att möjliggöra samordning med andra berörda projekt. Beroende på arbetets varaktighet och konsekvenser kan projektet behöva beredas i stadsmiljöförvaltningens särskilda ”Trafiksamråd” och arbetet kan behöva ta hänsyn till detta.

2.1.1 *Hantering av trafik vid tillfällig utformning*

Vid planering av ett vägarbete behöver följande tre aspekter tas i beaktan. Arbetsmiljöverkets krav kring passerande trafik, väghållarens ansvar för trafiksäkerhet och framkomlighet samt samhällsfunktionernas krav på framkomlighet och tillgänglighet.

Arbetsmiljöverket ställer följande krav

I första hand ska arbetet planeras så att trafiken leds om så att arbetet inte berörs av passerande trafik. I andra hand leds trafiken så att fordon passerar på ett betryggande avstånd. I tredje hand ska trafiken skiljas från arbetsplatsen med trafikanordningar. I den

utsträckning som behövs ska det finnas skyddsanordningar som effektivt hindrar trafiken från att komma in på arbetsplatsen eller som avleder trafiken. Arbetsmiljöverket föreskriver även att det ska övervägas om hastigheten måste sänkas eller om trafiken måste dirigeras med vakt eller trafiksinal.

Väghållarens fokus och ansvar gör gällande

Väghållarens ansvar är trafikanternas säkerhet och framkomlighet. Trafikomläggningar kan leda till ökad olycksrisk och bör därför bara ske när behov finns.

Upphinnandelyckor är vanliga vid vägarbeten och osäkerhet i beteenden kan uppstå vid omläggningar vilket lätt leder till missförstånd, incidenter och i värsta fall olyckor.

Oskyddade trafikanter och särskilt utsatta trafikantgrupper som barn och äldre har särskilt stor risk att drabbas negativt vid en trafikomläggning. Väghållarens ansvar för framkomligheten gör även gällande att värna en acceptabel framkomlighet totalt sett i staden, även när många olika arbeten pågår samtidigt.

Samhällsfunktionernas krav på framkomlighet

Samhällsfunktioner som räddningstjänst, ambulans, polis, sophantering och olika former av serviceresor eller hemsjukvård är funktioner som alla behöver säkerställas att de kan komma fram till angiven adress. Även kollektivtrafiken som förflyttar stora mängder människor varje dygn med anslutningar till regionala och nationella kommunikationsnät har höga förväntningar och krav på framkomlighet. Ur ett samhällsekonomiskt perspektiv är även framkomlighet för näringslivets transporter mycket viktig.

Utifrån dessa aspekter finns dock ingen generell lösning på hur dessa behov, krav eller konstateranden ska tillgodose vid varje enskilt vägarbete. Varje vägarbete är unikt och planering behöver göras utifrån det enskilda arbetets behov och begränsningar. För att få hjälp med detta bör man i ett tidigt skede ta kontakt med väghållarens trafiksamordningsgrupp.

2.1.2 Trafikföringsprincipens användning

Trafikföringsprinciper används som ett verktyg för att kunna bedöma och säkerställa såväl framkomligheten som tillgängligheten till, i och genom staden. I trafikföringsprincipen visar projektet det planerade arbetsområdet, samt illustrerar hur samtliga trafikslag (fotgängare, cykel, kollektivtrafik, näringslivets transporter, allmän trafik och eventuell byggtrafik) är tänkta att ledas förbi/genom området i projektets olika etapper. Trafiksystemets berörda område är som regel större än själva arbetsområdet, avgränsningen görs utifrån varje projekts trafikpåverkan. Om flera projekt verkar inom ett område eller längs ett stråk kan en gemensam trafikföringsprincip behöva presenteras. Trafikföringsprinciperna ger stadsmiljöförvaltningen möjlighet att analysera projektens trafikpåverkan på systemnivå. Trafikföringsprinciper används också som ett verktyg för att byggherren ska kunna identifiera behov av trimningsåtgärder eller trafikomläggningar som innebär kostnader som projektet kan behöva bära.

Trafikstörningar innebär trafiksäkerhetsrisker, tidsförluster, extrakostnader och ökade miljöbelastningar. Syftet med trafikföringsprinciperna är att genom god planering begränsa störningar och onödiga flaskhalsar i trafiksystemet. På så sätt upprätthålls framkomlighet och tillgänglighet för såväl projekten som för alla andra som vistas och

verkar i staden. Det möjliggör också en attraktiv stad där folk vill vistas och verka. Med väl planerade trafikföringsprinciper skapas således en robusthet i trafiksystemet som gynnar projekten, näringsidkare, invånare och besökare. Trafikföringsprinciper ska alltid tas fram med hänsyn till stadens och KomFrams riktlinjer för hantering av trafik under byggskedet, se Teknisk Handbok kapitel 12CG13. Särskild hänsyn tas till de fyra prioriterade trafikslagen: cykel, gång, näringslivets transporter och kollektivtrafiken.

Det går inte att ange exakta kriterier för vilka projekt som ska leverera trafikföringsprinciper och vilka som inte behöver det. Den avgörande faktorn är vilken påverkan projektet har på trafiksystemet. Några faktorer som är betydande i den bedömningen är: projektets omfattning i tid, projektets geografiska placering och/eller utbredning, vilka trafikslag projektet påverkar samt i vilken omfattning projektet påverkar framkomligheten för berörda trafikslag.

Kontakta alltid stadsmiljöförvaltningens trafiksamordning vid uppstart av ett nytt projekt för att rådgöra med dem gällande leverans av trafikföringsprincip eller inte. Kontakten ska tas senast två år innan byggstart. Vid stor påverkan på kollektivtrafiken krävs det som regel minst 2,5 års framförhållning för planering av förändrade rutter eller indragna hållplatser. Nedan finns ett antal frågor som projektet behöver besvara. Blir svaret ”ja” på någon av frågorna behöver en trafikföringsprincip tas fram.

- Finns det behov av att leda om befintlig trafik från någon del av det prioriterade vägnätet?
- Påverkas framkomligheten på det prioriterade kollektivtrafiknätet?
- Påverkas någon del av kollektivtrafiknätet så att kollektivtrafiken inte kan angöra samtliga hållplatser och/eller köra ordinarie rutt?
- Påverkas framkomligheten för gående och/eller cyklister på det prioriterade gång- eller cykelnätet?
- Påverkas det statliga vägnätet eller kopplingar som knyter an till det statliga vägnätet?
- Pågår det andra arbeten i närheten under samma period?

Samtliga prioriterade nät (väg, kollektivtrafik, gång och cykel) finns i NyStart som kartlager. Vid omfattande trafikpåverkan bör en trafikanalys genomföras som visar eventuell förflyttning av trafik till andra gator och vägar och i förekommande fall kapacitetsberäkningar av korsningar. Trafikföringsprinciper är inte aktuella för akuta arbeten och som regel inte heller för arbeten som pågår mindre än ett dygn.

Leverans av trafikföringsprinciper

Trafikföringsprinciper ska skickas till stadsmiljöförvaltningens trafiksamordning (genom funktionsbrevlåda trafiksamordning@stadsmiljo.goteborg.se) för granskning och utlåtande. Trafikföringsprinciperna ska levereras i ett så tidigt skede som möjligt, men senast 1 år innan byggstart. Då en trafikföringsprincip tagits fram och granskats av stadsmiljöförvaltningen utgör den förutsättningarna för framkomlighet under projektets genomförande och ligger till grund för framtagande av TA-planer. Om det finns framtagna trafikföringsprinciper ska de alltid bifogas vid granskning av TA-planer och vid ansökan om starttillstånd. Trafikföringsprincipen är ett levande verktyg som kan komma att bearbetas och uppdateras löpande under projektens olika skeden allt eftersom

platsens eller projektets förutsättningar förändras. Tänk på att det alltid är TA-planen och det godkända starttillstånd som är det slutgiltiga beslutet på hur trafiken ska hanteras.

2.2 Avtal, tillstånd och beslut

För att få utföra arbete på ytor som förvaltas av stadsmiljöförvaltningen krävs ett avtal mellan byggherren och stadsmiljöförvaltningen, om det inte är markförvaltaren som låter utföra arbetet. Detta gäller alla förändringar eller ingrepp och ska upprättas enligt gällande rutiner.

Utöver ett avtal behövs ett starttillstånd för det enskilda arbetet samt trafikordningsplan (TA-plan). Om arbetet medför att man ändrar exempelvis parkeringsregleringen på platsen eller påbjuden körriktning krävs det även beslut om trafikföreskrift eller lokal trafikföreskrift (LTF). Vid arbeten i eller i farlig närhet av spår krävs särskilt beslut och samråd. I vissa fall kan även polistillstånd/markupplåtelse krävas innan arbetet kan påbörjas, samt beslut om dispenser för breda, långa eller tunga transporter.

2.2.1 Avtal

Markavtal behöver upprättas för att få utföra arbeten då ytskikt bryts i mark som förvaltas av stadsmiljöförvaltningen, om det inte är markförvaltaren som låter utföra arbetet. Avtalen är olika till sin karaktär beroende på vilken anläggning eller typ av arbete det gäller. Avtalen har gemensamt att de förbinder den som låter utföra arbetet att följa stadsmiljöförvaltningens regler och anvisningar. Stadsmiljöförvaltningen upprättar alltid markavtal med byggherren. Större aktörer som ledningsägare och anläggningsägare har ofta löpande avtal med stadsmiljöförvaltningen, medan andra aktörer ingår enskilda avtal under kortare tidsperiod. För mer information och krav om markavtal, se Teknisk Handbok kapitel 16AC.

2.2.2 Polistillstånd/markupplåtelse

Markupplåtelse är ett tillstånd enligt ordningslagen för användande av plats för annat ändamål än detaljplanen anger. Polisen ger tillstånd efter att först ha remitterat förvaltaren av ytan. Markförvaltaren kan ange villkor för upplåtelsen och har vetorätt. För ytor som stadsmiljöförvaltningen förvaltar är det stadsmiljöförvaltningen som yttrar sig och anger villkor, ett sådant villkor kan exempelvis vara granskad och stämplad TA-plan.

Polistillstånd, även kallat markupplåtelse, krävs för arbete och nyttjande av yta på allmän mark där ytskikt inte bryts men yta tas i anspråk. Det kan handla om att utföra fastighetsunderhåll, ställa upp kranar, byggsäckar, byggställningar med mera. Markupplåtelse kan också krävas i samband med vägarbete eller ledningsarbete med markavtal och starttillstånd, exempelvis om manskapsbodar, containrar och materialupplag etableras. Detta om dessa ianspråktaganden inte ingår i det direkta arbetsområdet. Om markupplåtelsen medför behov av reglering som erfordrar LTF-beslut, ska detta ansökas separat och ska vara beslutat innan reglering utförs. Vid markupplåtelse tar kommunen ut avgift enligt taxa som är beslutad av kommunfullmäktige.

Ansökan om polistillstånd/markupplåtelse

Tillstånd söks hos polisen och ansökan görs på blankett som hämtas på polisens hemsida. Polisen inhämtar yttrande från markförvaltaren innan beslut fattas och i tillståndet medföljer de villkor stadsmiljöförvaltningen ställer.

2.2.3 TA-plan (Trafikanordningsplan)

En trafikanordningsplan (TA-plan) är en ritning som beskriver hur trafikanter hanteras och leds på ett säkert sätt förbi arbetsplatsen. En TA-plan har tre syften enligt den så kallade V3-principen:

- varna trafikanterna i god tid
- vägleda trafikanterna enkelt och tydligt förbi arbetsområdet
- varna om vägarbetare och trafikanter

Upprättad TA-plan ska ta hänsyn till på platsen bedömda risker och visa hur säkerhet erhålls för alla passerande trafikslag.

Det är bara väghållaren eller den hen utser som får sätta ut vägmärken och anordningar, en granskad TA-plan utgör en sådan överenskommelse mellan stadsmiljöförvaltningen och utföraren. Om utmärkningen behöver förändras ska väghållaren kontaktas och reviderad TA-plan skickas in för ny granskning. Utföraren får bara använda de vägmärken och anordningar som finns angivna på den granskade TA-planen.

En TA-plan är tillåten att användas när den blivit stämplad och daterad, giltighetsperioden är tre månader om inget annat anges. En TA-plan får bara användas om det finns ett tillhörande godkänt starttillstånd och/eller polistillstånd.

TA-planen är ett underlag för utmärkningsansvarig och övrig personal som hjälper till med utmärkningen, men ska även kunna presenteras för, av väghållaren utsedd, kontrollant. TA-planen behöver alltid finnas tillgänglig på arbetsplatsen så att personalen fortlöpande kan förvissa sig om att utmärkningen stämmer. TA-planen kan finnas i digital form men behöver kunna visa både översikt och detaljer, likaså måste minsta text vara läsbar. En mobiltelefons skärm är därmed inte av tillräcklig storlek, en surfplatta kan vara det beroende på TA-planens komplexitet. TA-planen har även som syfte att dokumentera hur det ser ut på platsen vid varje givet tillfälle så att man i efterhand kan använda den vid eventuella skadeanspråk eller annan utredning.

TA-planens innehåll

TA-planen visar vilka vägmärken, skydd och vägvisning som behövs. Planen ska vara tydlig och innehålla de mått som behövs för bedömning och granskning, som exempelvis fri bredd på passager eller breddmått på körbanor. Det behöver finnas en TA-plan för varje del av arbetet, exempelvis för fräsning, schakt, beläggning och målning. TA-plan behöver även finnas för när arbetet inte är aktivt och för etablerings- och avetableringsarbete.

Inlämning av TA-plan för granskning

Ansökan om granskning av TA-plan skickas in till stadsmiljöförvaltningen via ärendehanteringssystemet Artwise. Handläggningstiden är omkring 10 arbetsdagar för arbeten som medför begränsad påverkan. TA-planen bör alltid lämnas in för granskning i

god tid före önskat startdatum. Ger arbetet stor trafikpåverkan, påverkar flera trafikslag eller känsliga trafikplatser, kan handläggningstiden vara längre. Om det uppstår behov av kompletterande uppgifter eller justeringar av TA-planen kan detta medföra längre handläggningstid.

Det är först efter att TA-planen blivit granskad och stämplad som den kan bifogas som underlag för ansökan om starttillstånd i NyStart (med separat handläggningstid på 10 arbetsdagar). Medför arbetet behov av flera beslut eller tillstånd kan detta delvis ske parallellt. Polistillståndsansökan och ansökan om LTF-beslut kan påbörjas samtidigt som granskningen av TA-planen pågår, men oftast krävs granskad TA-plan innan beslut fastställs i dessa ärenden. Dessa tillstånd medför i regel ytterligare handläggningstid.

Generella och semigenerella TA-planer

Generella TA-planer får endast användas av drift- och funktionsentreprenören vid akuta arbeten som kräver omedelbar åtgärd. Ett akut arbete är ett arbete där viktiga samhällsfunktioner riskerar att kraftigt försämrats. Det kan vara fel som riskerar att kraftigt skada en anläggning om de inte åtgärdas skyndsamt eller som kan föranleda omfattande trafiksäkerhets- eller framkomlighetsbrister om de inte åtgärdas skyndsamt. Bland de samhällsfunktionerna räkas omfattande störningar i exempelvis trafiksystemet, el-, gas-, värme- eller vattenledningsnät. Ett akut arbete kan påbörjas utan granskad TA-plan eller beslut om starttillstånd, men måste alltid anmälas i NyStart innan arbetet påbörjas.

Det är viktigt att de generella TA-planer som används är relevanta för det aktuella arbetet. Generella TA-planer får inte användas på platser som i betydande avseende avviker från den situation som den generella TA-planen illustrerar. Eventuella avvikelser ska kompletteras med beskrivande text i NyStart under det första dygnet. Om arbetet pågår längre än 24 timmar måste tillståndet förlängas och den generella TA-planen eventuellt ersättas med unik TA-plan med platsspecifik information.

Stadsmiljöförvaltningen kan vid vissa kortare, återkommande och enkla arbeten ge byggherrar/entreprenörer tillstånd att använda sig av semigenerella TA-planer. Semigenerella TA-planer är inte platsspecifika och fri bredd och liknande information anges därför inte. Semigenerella TA-planer måste dock stämma överens med platsens verkliga förutsättningar för att få användas. Semigenerella TA-planer skickas in till stadsmiljöförvaltningen för granskning och är giltiga under innevarande kalenderår om inget annat anges. Vid avvikelser eller missbruk av semigenerella TA-planer kan stadsmiljöförvaltningen återkalla TA-planen med omedelbar verkan.

2.2.4 Starttillstånd

För varje enskilt arbete som utförs på och i mark som förvaltas av stadsmiljöförvaltningen behövs ett starttillstånd i NyStart innan arbetet får påbörjas.

För arbete som inte är ett väg- eller ledningsarbete, men tar yta på offentlig plats i anspråk, behövs ett polistillstånd/markupplåtelse innan arbete får påbörjas. Trots polistillstånd så krävs ofta starttillstånd via NyStart om arbetet påverkar trafik.

Starttillståndet anger alltid den tidsperiod under vilken arbetet får utföras samt villkor som behöver vara uppfyllda för att tillståndet ska gälla. Vid ansökan om starttillstånd i

NyStart behöver granskade TA-planer bifogas ansökan. Vid utförande av ett arbete kan det krävas starttillstånd via NyStart, polistillstånd och LTF-beslut. Vid arbete i närhet av spåranläggning, se APG kapitel 10 eller SÄO.

Ansökan om starttillstånd för vägarbete

Starttillstånd för vägarbete söks via NyStart och komplett ansökan med granskad TA-plan ska vara inlämnad i NyStart i god tid, senast 10 arbetsdagar, innan önskat startdatum för planerat arbete. En förutsättning för att det ska vara möjligt att påbörja sin ansökan är att byggherren tecknat markavtal med stadsmiljöförvaltningen. TA-planen förutsätts vid ansökan i NyStart vara granskad, stämplad och giltig. Granskning av TA-plan ingår inte i denna handläggningstid för starttillstånd. Granskning av TA-plan sker enligt egna rutiner och ledtider. För arbeten som ger stor påverkan kan handläggningstiden vara längre.

Autogenererat starttillstånd

Möjlighet att autogenerera starttillstånd (anmälan) kan ges till stadens funktionsentreprenörer och ledningsägare för kortvariga, akuta insatser på samhällsviktiga anläggningar. Denna möjlighet kan även ges för vissa drift- och underhållsarbeten, detta regleras i respektive avtal.

Arbete på autogenererat starttillstånd får pågå under max 24 timmar med undantag för ytterligare 24 timmar om tjältning krävs.

Arbete på autogenererat starttillstånd startas i samband med att anmälan görs. Vid uppehåll ska en stoppanmälan göras och då arbetet är färdigt meddelas ett avslut. Anmälan om start, stopp och avslut görs via SMS eller direkt i NyStart. Tillståndet kan dras in om förhållandena på platsen i betydande omfattning avviker från vad som anges på TA-planen. Stadsmiljöförvaltningen kan återkalla möjligheten för en byggherre att arbeta med autogenererade starttillstånd med omedelbar verkan om tillståndet används för arbeten som det inte är avsett för. Att använda autogenererat starttillstånd för andra arbeten än dem som det är avsett för likställs med att arbeta utan tillstånd.

2.2.5 Beslut om tillfällig föreskrift

För reglering med vägmärke vid ett vägarbete krävs ibland ett beslut om tillfällig föreskrift innan vägmärke får sättas upp. Detta gäller exempelvis för att tillfälligt ändra en parkeringsreglering, ändra påbjuden körriktning eller ändra en väjningsregel. Se vidare under Stadsmiljöförvaltningens råd för Arbete på gata kapitel 7.1.9 för exempel på vägmärken som kräver föreskrift. På vägar och gator där Göteborgs Stad är väghållare är det stadsmiljöförvaltningen som beslutar om tillfällig föreskrift. Det behöver alltid finnas ett beslut och en gällande föreskrift för att få sätta upp vägmärke som omfattas av krav på föreskrift. Förändras utförandetiden behöver ny ansökan om föreskrift göras.

Ansökan om tillfällig föreskrift

Ansökan om tillfällig föreskrift görs till ltf@stadsmiljo.goteborg.se

Ansökan görs minst 5 arbetsdagar innan önskat datum för uppsättning av vägmärke. Vid parkeringsreglering, beroende på typ av reglering, behöver vägmärket sitta uppe allt mellan 4 timmar och 15 dygn innan regleringen träder i kraft. Övrig reglering ska skyltas

i direkt samband med att föreskriften träder i kraft. Även ansökan om förlängning eller förändring av redan taget beslut görs till adressen ovan.

Vid ansökan om tillfällig föreskrift ska underlag med kartsnitt, datumperiod, placering och övertäckning av vägmärken redovisas, läs mer om LTF i Teknisk Handbok kapitel 16AE och specifikt om parkeringsreglering i Stadsmiljöförvaltningens råd för Arbeta på gata kapitel 7.6.

2.2.6 Tillstånd, beslut eller dispens från annan myndighet

Ovan angivna tillstånd och beslut från stadsmiljöförvaltningen kan förenklat beskrivas som att stadsmiljöförvaltningen upplåter eller godkänner nyttjande av ytor som förvaltas av stadsmiljöförvaltningen, förutsatt att man följer angivna villkor (med fokus på framkomlighet och trafiksäkerhet). På vissa platser eller vid särskilda arbetsmoment kan det finnas andra myndighetsbeslut som behöver upprättas för att få utföra det planerade arbetet. Stadsmiljöförvaltningen ansvarar inte för upprättande av dessa beslut då vi godkänner ett starttillstånd.

Det kan vara så att delar av etableringen är bygglovspliktig och behöver beslut från stadsbyggnadskontoret/byggnadsnämnden eller att platsen har naturvärden som kräver särskilt tillstånd/dispens från Länsstyrelsen. Det kan också röra sig om särskilda arbetsmoment vid vissa tider som kräver dispens från Länsstyrelsen eller Miljöförvaltningen.

Exempel på sådana känsliga områden är närhet till eller påverkan på vattendrag och dagvattenhantering, träd och deras rotzoner, områden med kontaminerade massor och så vidare. Arbetsmoment som kan kräva särskilda beslut är exempelvis borrhning, schaktning, sprängning men kan också vara andra bullerskapande moment. Det är inte möjligt för stadsmiljöförvaltningen att definiera exakt när särskilda beslut krävs. Det kan vara en kombination av vad man ska göra, när man planerar att göra det samt var det ska utföras. Om man exempelvis påverkar vatten kan en särskild vattendom behövas och vid buller ska naturvårdsverkets föreskrifter om särskilda riktvärden följas och ibland erfordras beslut om dispenser. Mer information om miljökrav finns i Teknisk Handbok kapitel 2G samt 13B.

2.3 Kommunikation

Göteborgs Stads målsättning är att alla som bor, vistas och verkar i staden enkelt ska kunna uppfatta varför ett vägarbete genomförs, när det startar och när det beräknas vara avslutat. Dessutom ska de löpande informeras om hur arbetet påverkar omgivningen under genomförandet. Byggherren ansvarar för att berörda fastighetsägare, boende, trafikanter, näringsliv samt samhällsviktiga verksamheter informeras enligt Teknisk Handbok kapitel 13C.

3. Ansvar

Att utföra ett vägarbete i staden är ofta komplicerat då många människor påverkas samtidigt som många olika aktörer är inblandade, med olika roller och ansvar. Det är viktigt att alla har förstått sin roll och vilka ansvar som vilar på respektive aktör. Detta för att skapa förutsättningar för samverkan utifrån en gemensam förståelse av vad som förväntas av alla inblandade.

Rollerna som beskrivs i detta kapitel är huvudsakligen de roller som har ett uttalat ansvar i lagstiftningen för att skapa en säker, tydlig och framkomlig trafikmiljö. Vi har medvetet valt ut och fokuserat på dessa roller även om vi är medvetna om att det kan finnas fler ansvarsroller på en vägarbetsplats. En och samma person kan även inneha flera roller. De roller som beskrivs nedan är: väghållare, byggherre, entreprenör, utmärkningsansvarig och ansvarig kontaktperson för utmärkning.

3.1 Väghållaransvar (stadsmiljöförvaltningen Göteborgs Stad)

Stadsmiljöförvaltningen är kommunens verkställande väghållningsmyndighet, med ansvar för trafikens framkomlighet och säkerhet. Stadsmiljöförvaltningen har ansvar gentemot allmänheten för alla typer av vägarbete eller vägarbetslik verksamhet, oavsett utförare, som utförs på ytor som förvaltas av stadsmiljöförvaltningen.

Stadsmiljöförvaltningen ansvarar för granskning av TA-planer, beslut om starttillstånd och upprättande av ansökta lokala trafikföreskrifter för arbeten som behöver utföras inom väghållningsområdet. Stadsmiljöförvaltningen har ansvar för att samordning av vägarbeten sker och att arbete utförs enligt överenskommen TA-plan, med tydlig och trafiksäker utmärkning, snabbt utförande, rätt kvalitet och vid lämpligaste tidpunkt. För att detta ska vara möjligt får inga arbeten genomföras utan stadsmiljöförvaltningens kännedom. Ett starttillstånd skall alltid godkännas innan ett arbete får påbörjas.

Stadsmiljöförvaltningen har ansvar att tillhandahålla verktyg och stöd för de aktörer som behöver utföra vägarbeten i staden. Detta görs genom samverkansplattformen NyStart där information om samtliga arbeten sammanställs. Även KomFram Huvudtidplan används i detta syfte, men här är det framförallt ledningsägare som samordnar sin något mer långsiktiga planering.

Stadsmiljöförvaltningen ansvarar för att information om vägarbeten som kommit in och blivit godkänd enligt gällande rutiner för ”TrafikNytt”, skickas vidare till Göteborgs Stads kontaktcenter, Trafik Göteborg och ytterligare ett antal aktörer som anmält intresse. Dessa kanaler förser även samhällsviktiga verksamheter med information. Stadsmiljöförvaltningen ansvarar även för att lägga ut relevant information på stadens webbsida.

3.2 Byggherrens ansvar

Byggherre är den som låter utföra ett arbete, det vill säga är beställare av arbetet. Det kan vara allt från en liten privat fastighetsägare till en stor ledningsägare eller kommunen själv.

Arbetsmiljölagen fastställer att ”den som låter utföra” arbetet ska tillse att arbetsmiljösynpunkter beaktas under planering och projektering avseende den arbetsmiljö som kommer att uppstå både i bygg- och driftskede. Byggherren utser även en byggarbetsmiljösamordnare för planering och projektering samt en för utförande skedet.

Byggherren ansvarar för att arbetet utförs enligt ingångna avtal och gällande bestämmelser som lagar, förordningar, föreskrifter och kommunens styrande dokument. Byggherren ansvarar för att arbetet planeras och bedrivs på ett sådant sätt att både trafikanter och vägarbetares säkerhet är tillfredsställande. Byggherren ansvarar generellt för att samtliga tillstånd som arbetet kräver är upprättade, granskade och/eller godkända enligt gällande rutiner.

3.2.1 Byggherrens ansvar gentemot väghållaren (stadsmiljöförvaltningen)

Byggherren behöver på ett tidigt stadie informera stadsmiljöförvaltningen om planerade arbeten. Samplanering och samordning är en förutsättning för att byggherrar ska kunna genomföra sina projekt på ett så effektivt sätt som möjligt utan att skapa onödiga trafikstörningar eller på andra sätt negativt påverka varandra. Ett arbete som inte har samplanerats kan i vissa fall riskera att behöva avbrytas eller delas upp i etapper med olika utförandetider. Detta resulterar ofta i ett mindre effektivt genomförande och ökade kostnader. Vid god samordning av projekt kan man uppnå synergieffekter med begränsade trafikstörningar, snabbare genomförande och minskade kostnader som resultat.

Byggherren ansvarar för att information lämnas till väghållaren gällande alla typer av projekt, såväl kortsiktiga som långsiktiga, samt projekt som ännu är under utredning. Byggherren ansvarar för att informationen i NyStart löpande uppdateras och hålls aktuell. Läs mer om planering i Stadsmiljöförvaltningens råd för Arbete på gata kapitel 2.1.

Byggherren ansvarar för att en noggrann planering tas fram för genomförandeskedet där man säkerställer trafikanternas framkomlighet och trafiksäkerhet, för detta ändamål kan en trafikföringsprincip behöva tas fram. Även planering av eventuell byggtrafik bör ingå och samrådas i denna planering. Läs mer om Trafikföringsprinciper i Stadsmiljöförvaltningens råd för Arbete på gata kapitel 2.1.2.

Tillgänglighet till fastigheter och verksamheter som påverkas under ett vägarbete är viktigt ur samhällsfunktionell synpunkt. Brister detta kan viktiga funktioner som räddningstjänst och ambulans påverkas. Verksamheter kan utöver säkerhetsaspekten även drabbas ekonomiskt av begränsad tillgänglighet. Byggherren ansvarar för att i sin planering av utförandetid och arbetsmetoder beakta tillgängligheten till de fastigheter och verksamheter som påverkas.

Om en större mängd offentliga parkeringsplatser tas i anspråk eller påverkas kan behov av ersättningsplatser bli aktuellt och byggherren behöver då lösa parkeringsfrågan i samråd med stadsmiljöförvaltningen.

Om ett vägarbete innebär påverkan på befintlig trafikreglering eller skapar behov av tillfällig reglering som innebära förändringar för en hel gata eller hela stråk, som exempelvis tillfälliga bussfiler, införande av enkelriktning eller upprättande av tillfälliga lastplatser, har byggherren ett ansvar att tillgodose detta i sitt planeringsarbete. Vid långvariga arbeten (längre än 3 månader) kan detta medföra att permanenta lokala

trafikföreskrifter behöver ändras/beslutas (stadsmiljöförvaltningen, fattar beslut enligt TrF 10 kap 1 §).

3.2.2 *Byggherrens kommunikationsansvar*

Byggherrens ansvar för information om sitt projekt och dess påverkan på trafiken. Detta innebär att kommunikationsplan behöver tas fram med ett helhetsperspektiv för hela projektet. Målsättningen är att berätta vad projektet innebär, syftet med arbetet och vad slutresultatet ska bli. Byggherren är skyldig att upprätta en kommunikationsplan i planeringsskedet utifrån den omfattning och påverkan som projektet beräknas ge. I många fall där arbetet inte påverkar i någon större omfattning kan denna vara av mycket enkel karaktär, men behovet av kommunikation behöver inte vara mindre för att projektet är mindre ur ett ekonomiskt perspektiv. Byggherren ansvarar för att information sker i enlighet med upprättade rutiner och mallar enligt Teknisk Handbok kapitel 13C.

Byggherren ansvarar för att berörda fastighetsägare, näringsidkare, samhällsfunktioner så som vårdinrättningar, skolor/förskolor och boende informeras så tidigt som möjligt innan arbetet påbörjas samt om behov finns även fortlöpande under projektets genomförande.

Byggherren behöver förvissa sig om att entreprenören sköter de kommunikationsinsatser som delegerats till denne. Trots att entreprenören ofta är verkställare av den kommunikationsplan som byggherren upprättat har byggherren ett övergripande ansvar.

3.2.3 *Byggherrens drift- och underhållsansvar*

Byggherren ansvarar för drift- och underhåll av gång-, cykel- och körbanor inom arbetsområdet eller som anlagts på grund av vägarbetet. Drift- och underhåll ska utföras enligt den standard och de riktlinjer som väghållaren meddelat. Enskilda överenskommelser kan ske med väghållaren i de fall ytan kan skötas av driftentreprenören med dennes vanliga rutiner och maskiner. Detta gäller även vid vägarbete som påverkar gångbanor vid fastigheter där gående leds om på tillfällig gångbaneyta, här övertar byggherren ansvaret från fastighetsägaren för underhållet av den tillfälliga gångytan.

3.3 Entreprenörens ansvar

Entreprenören har ansvar att verkställa det uppdrag byggherren gett. Detta på ett sådant sätt att även de krav och behov som väghållaren påtalat uppfylls. Entreprenören behöver också kunna hantera förändrade förutsättningar, oväntade händelser och konsekvenser, som man inte fått med i planeringen. Entreprenören verkställer också ofta den kommunikationsplan som byggherren tagit fram. Det kan omfatta framtagande av informationsblad enligt de mallar och rutiner som finns för "TrafikNytt". Samt att därefter dela ut information till berörda och göra platsbesök. Se vidare i Teknisk Handbok kapitel 13CA.

När ett vägarbete väl har startat blir TA-planen ett levande dokument som i samråd med väghållaren kan behöva anpassas fortlöpande utifrån rådande förhållanden. Entreprenören har ett stort ansvar att kontinuerligt säkerställa att arbetet utförs enligt TA-planen och vid behov samråda med väghållaren då justeringar krävs. Det är alltid väghållaren som avgör om det behövs en ny TA-plan eller inte. Ansvaret gentemot väghållaren gäller från den

tidpunkt som starttillståndet beviljats till dess att arbetet är avslutat, dygnet runt, alla veckodagar. Kontakt tas utan dröjsmål med ansvarig handläggare i NyStart angående förändrade start- och sluttider samt förändringar som påverkar framkomligheten eller trafiksäkerheten. Under tiden som arbetet fortlöper ansvarar entreprenören för att fordon, som inte är direkt kopplade till utförandet av arbetet, inte är uppställda/parkerade inom arbetsområdet. Till fordon som är direkt kopplade till arbetet räknas fordon med kompressorer eller annan fordonsmonterad utrustning. Fordon som transporterar material och/eller verktyg klassas som arbetsfordon endast vid lastning och lossning. Entreprenören ansvarar för att utmärkningen på arbetsplatsen löpande tillses både under aktivt arbete och under övrig tid som exempelvis nätter, helger och semesterperioder.

Väghållaren kräver att det ska finnas två roller som har ansvar för utmärkningen. En under aktivt arbete och en under övrig tid då aktivt arbete inte pågår. Entreprenören ansvarar för att utse dessa två roller, samt informera samtliga på arbetsplatsen om vem eller vilka som tilldelats dessa roller, detta anges också i NyStart under fliken ”Dokument”. Detta krav finns för att säkerställa att det alltid finns någon som tar ansvar för att trafikanordningarna står som de ska. Förändringar görs alltid i samråd med väghållaren.

Utöver erforderlig kompetens behöver dessa roller också ha de befogenheter och mandat som krävs för att vidta de åtgärder som väghållaren kan komma att påkalla. Det kan vara en och samma person som innehar båda rollerna.

Utöver ovan nämnda roller (som beskrivs mer utförligt i Stadsmiljöförvaltningens råd för Arbeta på gata kapitel 3.3.1), så ska entreprenören också ange vem som har rollen som byggarbetsmiljösamordnare för utförande (BAS-U). Kravet på BAS-U härstammar från arbetsmiljölagstiftningen, det är alltså inte väghållaren som krävställer själva rollen. Men då det är BAS-U som har ansvar för säkerheten inom arbetsområdet är det viktigt för väghållaren och andra aktörer att kunna ta kontakt med BAS-U. Väghållaren kräver därför att entreprenören i NyStart ska ange vem som har denna roll. Dels för att underlätta kontroller inne på arbetsområdet. Men också för att möjliggöra för andra aktörer som kan behöva beträda arbetsområdet. Exempelvis om en ledningsägare måste komma åt en anläggning inom arbetsområdet.

3.3.1 Särskilt ansvarig för trafikanordningar, skydd m.m.

En utmärkningsansvarig samt en ansvarig kontaktperson för utmärkning utanför aktiv arbetstid utses av ansvarig entreprenör och är inför väghållaren ansvariga för utmärkningen av vägarbetsplatsen. Oavsett vilken typ av arbete som utförs behöver det alltid finnas en utmärkningsansvarig på arbetsplatsen när arbetet är aktivt och en ansvarig kontaktperson utanför aktiv arbetstid.

Signerat tillsynsprotokoll tillsammans med granskad TA-plan och starttillstånd behöver finnas på arbetsplatsen när arbetet är aktivt, samt hos den kontaktperson som är ansvarig utanför aktiv arbetstid. Dessa ska kunna uppvisas utan dröjsmål vid begäran från väghållaren eller av denne utsedd tillsynsman. TA-planen bör skrivas ut i A3-format. Detta säkerställer att både översikten och detaljerna i planen är tydliga och att den minsta texten är läsbar, utan att påverkas av skärmstorlek, tekniska skillnader eller funktionalitet.

Utmärkningsansvarig

För att kunna vara utmärkningsansvarig behöver personen ha de befogenheter som krävs för uppgiften, vilket innebär att kunna ta beslut och vidta de åtgärder som behövs.

Utmärkningsansvarig ansvarar för att trafikanordningarna sätts upp enligt överenskommen TA-plan, samt att erforderliga LTF-beslut är tagna. Utmärkningen behöver ha avsedd funktion även i mörker, vid nedsatt sikt och under olika väderförhållanden. Ansvaret innebär bland annat att tillse att rengöring sker av vägmärken, att justering av placering och montage sker och att säkerställa att lyktor lyser. Utmärkningsansvarig förstärker och rättar vid behov till brister i skyddet och utmärkningen, verkar aktivt för att fortlöpande förbättra utmärkningen och ser till att TA-planen alltid är anpassad till de förhållanden som råder på platsen. Om avvikelser och förändringar i TA-planen behöver göras, tas kontakt med den TA-ingenjör som godkänt starttillståndet. Denne bedömer då om en ny TA-plan behöver upprättas.

Utmärkningsansvarig ansvarar för att vid varje arbetspass utföra tillsyn av vägmärken, avstängningsutrustning och övriga trafikanordningar tillhörande vägarbetsplatsen. Närhet till skolor, nattklubbar, evenemang eller andra platser där det rör sig mycket människor kan ställa krav på tätare tillsyn. Likaså kan höga trafikflöden och trafikflöden med tung trafik eller andra specifika flöden av trafikantslag med särskilda behov medföra ett ökat behov av tillsyn. Behovet av tillsyn kan variera över tid och bör anpassas efter rådande omständigheter. Kontrollerna ska vara planerade och dokumenteras i ett tillsynsprotokoll eller i en dagbok som är avsedd för ändamålet.

Ansvarig kontaktperson för utmärkning utanför aktiv arbetstid

För att kunna vara ansvarig kontaktperson behöver personen ha de befogenheter som krävs för uppgiften, vilket innebär att kunna ta beslut och vidta de åtgärder som behövs för att upprätthålla framkomlighet och trafiksäkerhet.

Ansvarig kontaktperson ansvarar för att trafikanordningarna är uppsatta enligt överenskommen TA-plan på ett riktigt sätt och hålls i gott skick. Utmärkningen behöver ha avsedd funktion även i mörker, vid nedsatt sikt och under olika väderförhållanden. Ansvaret innebär bland annat att tillse att rengöring sker av vägmärken, att justering av placeringar och montage sker samt att säkerställa att lyktor lyser. Ansvarig kontaktperson förstärker och rättar vid behov till brister i skyddet och utmärkningen, verkar aktivt för att förbättra utmärkningen och ser till att TA-planen alltid är anpassad till de förhållanden som råder på platsen. Om avvikelser och förändringar i TA-planen behöver göras tas kontakt med stadsmiljöförvaltningen för godkännande och de bedömer då om en ny TA-plan behöver upprättas.

Ansvarig kontaktperson ansvarar för att det kontinuerligt, utanför aktiv arbetstid, utförs tillsyn av vägmärken, avstängningsutrustning och övriga trafikanordningar tillhörande vägarbetsplatsen. Närhet till skolor, nattklubbar, evenemang eller andra platser där det rör sig mycket människor kan ställa krav på tätare tillsyn. Likaså kan höga trafikflöden och trafikflöden med tung trafik eller andra specifika flöden av trafikantslag med särskilda behov medföra ett ökat behov av tillsyn. Behovet av tillsyn kan variera över tid och bör anpassas efter rådande omständigheter. Kontrollerna ska vara planerade och dokumenteras i ett tillsynsprotokoll eller i en dagbok som är avsedd för ändamålet.

3.3.2 *Personlig varselklädsel*

För att trafikanterna lättare ska upptäcka personal som utför vägarbete ställs det krav på att de ska bära varselklädsel med reflex. Dessa kläder ska uppfylla kraven för EN ISO 20471 klass 3. Kläderna ska ha tydlig märkning där det framgår vilken klass plagget har. Logotyper eller andra färgsättningar får inte påverka ytan som standarden påvisar.

För att uppnå dessa krav får inte kläderna vara grovt smutsade eller trasiga. Jackor och västar måste också vara knäppta och ärmar med reflex får inte vara uppkavlade.

För att ytterligare öka upptäckbarheten kan väst/jacka kompletteras med byxa. Enbart byxa uppfyller dock inte kraven, då ytan med tyg inte räcker till för klass 3 enligt gällande standard. Dessutom kan byxor döljas vid till exempel brunnarbete eller arbete i schakt. Därför krävs alltid varselkläder på överkroppen.

Vid dåliga siktförhållanden så som mörker, dis eller dimma bör varselkläder på överkroppen kompletteras med byxor med reflex runt benet. Byxorna bör uppfylla kraven enligt EN ISO 20471 klass 2. Även vaktsysslor och arbete i tunnel kan likställas med arbete vid dåliga siktförhållanden. Specifika krav på utmärkning av vakt kan läsas vidare i Stadsmiljöförvaltningens råd för Arbete på gata kapitel 7.8.

3.4 **Kontroll och påföljd**

Väghållaren har ansvar att följa upp att utföraren följer gällande regler och arbetar enligt överenskommen TA-plan. Stadsmiljöförvaltningen som verkställande väghållningsmyndighet utför kontrollerna och entreprenör underlättar och ges möjlighet att medverka.

Kontrollen gäller den vid besöket rådande situationen. Kontrollen görs efter särskild kontrollmanual och kontrollerna sker som regel oanmälda.

Vid en kontroll kontaktas den som är ansvarig enligt angivna kontaktuppgifter för ”utmärkningsansvarig” och ”ansvarig kontaktperson” i NyStart. Den ansvarige ges möjlighet att närvar vid kontrollen under förutsättning att denne kan infinna sig inom 30 minuter. Kan ansvarig inte infinna sig eller väljer att avstå utförs tillsynen utan representant från entreprenören. Är den ansvarige inte kontaktbar utförs tillsynen och en påföljd kan komma att tas ut för brist i anträffbarhet enligt gällande regler. Den som utför kontrollen är utsedd av väghållaren.

Om arbetsområdet ska beträdas i samband med kontroll ska BAS-U kontaktas.

3.4.1 *Påföljder vid felaktigt avstängd gata*

Allt arbete i gatu- och spårrområde kräver ett avtal med stadsmiljöförvaltningen. I avtalet förbinder sig utföraren att följa stadsmiljöförvaltningens regler. Om avtalet inte följs ges en påföljd. Påföljdsmodellen är beslutad av kommunfullmäktige (KF 2019-05-23 § 9), och trädde i kraft 1 juli 2019.”

Stadsmiljöförvaltningen har rätt att stoppa arbetet och/eller låta driftentreprenör eller annan utföra erforderliga kompletteringar. Kostnader för detta debiteras, med vissa undantagsfall, i sin helhet byggherren.

4. Kompetenskrav

Stadsmiljöförvaltningen har för avsikt att under kommande år etablera ett utbildningspaket som är anpassat efter de förutsättningarna och behov som finns kopplat till arbeten i Göteborgs Stad och som grundar sig i stadens styrande dokument, arbetssätt och regler.

Tills dess att detta är på plats har stadsmiljöförvaltningen valt att publicera denna text kring kompetenskrav för att ge berörda aktörer en tydligare vägledning kring hur stadsmiljöförvaltningen betraktar kompetensfrågan. Detta är en komplex fråga där enskilda definitioner och formuleringar av krav, ofta lämnar ett visst tolkningsutrymme som kan leda till osäkerhet. Detta till trots anser stadsmiljöförvaltningen att det är viktigt att belysa kompetenskraven och framförallt se till att påtala de aspekter som är särskilt viktiga i stadsmiljö, men som ofta faller bort på nationell nivå. Där ingår exempelvis frågor gällande oskyddade trafikanter, näringslivets transporter, trafikanter med funktionsnedsättning, komplexa trafiksituationer i stadsmiljö och barnperspektivet.

När det kommer till implementeringen och inte minst uppföljningen av kompetenskraven kommer stadsmiljöförvaltningen i nuläget inte ge påföljder för enskilda och enstaka avvikelser, så länge entreprenören tydligt kan visa att man arbetar aktivt med kompetensfrågan och strävar efter att etablera och upprätthålla en kompetensnivå i linje med denna text.

4.1 Övergångsregler för kompetens

Att utföra gatuarbeten eller liknande arbeten utan olyckor eller tillbud, kräver ständigt ökande erfarenhet och lärande. Stadsmiljöförvaltningen tillämpar begreppet kompetens för att beskriva vilka kunskaper och färdigheter som krävs för att minimera trafikantolyckorna vid utförande av gatuarbeten inom stadsmiljöförvaltningens ansvarsområden. Utöver de krav som stadsmiljöförvaltningen ställer på kompetens svarar arbetsgivaren för att personalen har en god kompetens inom arbetsmiljöområdet enligt de krav som finns i arbetsmiljöförfattningarna, samt tillräcklig yrkeskompetens för att utföra sina arbetsuppgifter fackmannamässigt och så vidare.

Trafikanter på våra gator och torg har rätt att kräva en säker, trygg och framkomlig miljö. Trafikanternas rättigheter finns inte i en gemensam författningsgrupp som arbetsmiljöförfattningarna, utan framgår i en rad olika författningar så som Trafik- och vägmärkesförordningen, Plan och Bygglagen, Ordningsslagen, Diskrimineringslagen, Skadeståndslagen etc.

Det innebär att de som utför gatuarbeten eller liknande arbete inom Göteborgs Stad ska, beroende på vad som utförs, inneha en gedigen och anpassad kompetens för allas säkerhet. Det innebär bland annat att kompetensen alltid måste hållas aktuell och uppdaterad när författningar och regelverk ständigt förändras och förnyas. Därför måste alla arbetsgivare vara uppdaterade och se till att personalen fortlöpande får anpassade vidareutbildningar för att de ska uppnå stadsmiljöförvaltningens krav, såväl som arbetsmiljökraven och andra författningskrav. I detta dokument beskriver vi fortsättningsvis enbart stadsmiljöförvaltningens kompetenskrav på de personer som utför eller deltar i gatuarbeten eller liknande arbete.

Kompetens är inte detsamma som att personal ska genomföra en viss utbildning. Kompetens innebär att kunna omsätta och utföra de krav som ställs på arbetet, med stöd av både en teoretisk utbildning och praktiska erfarenheter. Det innebär i sin tur att stadsmiljöförvaltningen inte ställer krav på en viss utbildning eller kurs på ett antal timmar för att få utföra gatuarbeten eller liknande arbete (undantaget arbete i eller i farlig närhet av spår, där det finns sådana krav enligt SÄO). Stadsmiljöförvaltningen ger förslag på den minimitid som uppskattningsvis krävs för att uppnå den teoretiska kompetens som efterfrågas. Kompetens är individuellt och kompetenshöjande insatser ska således alltid individanpassas. Det kan göras på många olika sätt, exempelvis självstudier, webblösningar, lärarledda utbildningar både i lektionssal och ute i fält. Det är arbetsgivarens ansvar att se till att personalen har en lämplig kompetens (utbildning, praktisk erfarenhet) och ett gott omdöme, innan arbete i en komplicerad stadsmiljö får påbörjas.

Den som söker tillstånd av stadsmiljöförvaltningen att utföra gatuarbeten eller liknande arbeten ska på anmodan från stadsmiljöförvaltningen kunna visa upp en förteckning som beskriver personalens ansvar, befogenheter och ställda kompetenskrav. Att arbetet utförs tryggt och säkert, med framkomlighet för trafikanter, samt i enlighet med författningskrav och stadsmiljöförvaltningens regler, kontrolleras av stadsmiljöförvaltningen. Arbetsgivaren ska kunna visa upp intyg som styrker att personen har de teoretiska och praktiska färdigheter som krävs för de arbetsmoment som utförs. Finner stadsmiljöförvaltningen att omfattande kompetensbrister råder, kan stadsmiljöförvaltningen avbryta arbetet och arbetet får återupptas först när väghållaren har godkänt utförarens åtgärdsplan för att förbättra personalens kompetens.

Författningskrav ingår som den absolut största och viktigaste delen i de kompetenskrav som ställs på de som styr och leder, samt deltar i utförande av gatuarbeten eller liknande arbete. Stadsmiljöförvaltningens regler för Arbete på gata är ett förtydligande av och mer omfattande än författningskraven. Författningar innebär lag, förordning eller föreskrifter utfärdade med stöd av förordning. Författningskraven måste vi alla följa som vistas i Sverige, vissa författningskrav är riktade till exempelvis; arbetsgivare, anställda, trafikanter och så vidare.

Det är av stor vikt att personalen har kompetens om vilka författningar som gäller för det arbeten som hen utför. Utöver författningskrav ska personal ha kännedom om stadsmiljöförvaltningens regler. För att arbeta i eller i farlig närhet av spår ska man ha gått en särskild säkerhetsutbildning för stadsmiljöförvaltningen i Göteborgs Stad enligt bestämmelser om kompetens och utbildning i SÄO kapitel 9. Stadsmiljöförvaltningen råder att all personal som utför arbeten som motsvarar Trafikverkets krav på steg 2.1, 2.2 och 3 är certifierade av Trafikverket, men observera att stadsmiljöförvaltningen genom APG ställer högre krav än Trafikverket på områden som berör trafikanternas behov. Följande stycken är en mer detaljerad kravspecifikation på vilken kompetens som stadsmiljöförvaltningen ställer samt goda råd kring vad som bör ingå i kompetensen.

4.2 Sammanställning av kompetens

	Förkunskap	Uppskattad teoretisk utbildningstid	Vilken personal
Kompetenskrav grundkompetens		4 tim	Alla som utför gatuarbeten eller liknande arbeten på stadens gator och torg
Kompetenskrav vägarbetare	Grundkompetens	4 tim	De som utför olika typer av markarbeten ¹ på och i gatuområdet
Kompetenskrav vakt	Grundkompetens	4 tim	Kompetenskrav på personer som utför vaktsysslor, ex. dirigerar trafik, tillfälligt stoppar trafik etc
Kompetenskrav fordonsförare	Grundkompetens	4 tim	Kompetenskrav på personer som framför väghållningsfordon (fordon som används i väghållningsarbetet/gatuarbete)
Kompetenskrav trafik- och skyddsanordningar	Grundkompetens, Kompetenskrav vakt, Kompetenskrav fordonsförare	12 tim	Kompetenskrav på personer som leder och utför det praktiska arbetet med utplacering av trafik- och skyddsanordningar etc. (utmärkningsansvarig)

4.3 Kompetenskrav grundkompetens

Staden uppskattar att det krävs minst 4 timmars teoretisk utbildning samt praktisk handledning på arbetsplatsen för att uppnå grundkompetens. Om nyanställd personal saknar allmän erfarenhet av trafikerad miljö bör den praktiska handledningen utökas för att kompensera detta. Exempel på författningar och dokument som kan ingå som material att studera för att uppnå grundkompetens.

- 1 kap. 3§ och 9§ vägmärkesförordningen (2007:90).
- 2 kap. trafikförordningen (1998:1276).
- BFS 2011:5 Föreskrifter och allmänna råd om tillgänglighet och användbarhet för personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga på allmänna platser och inom områden för andra anläggningar än byggnader.
- Trafikverket, Eva Liljegrens rapporter om trafikolyckor vid vägarbeten.
- Stadsmiljöförvaltningens krav- och rådsdokument för Arbete på gata

4.4 Kompetenskrav vägarbetare

Staden uppskattar att det krävs minst 4 timmars teoretisk utbildning och dessutom praktisk handledning på arbetsplatsen utöver grundkompetensen, för att uppnå kompetenskrav för vägarbetare. Exempel på författningar och dokument som kan ingå

¹ Till markarbeten räknas de som utför; bygg-, anläggnings-, beläggnings- och stenarbeten, ledningsförläggning, svetsning av fjärrvärme, parkarbeten i nära anslutning till passerande fordonstrafik, medarbetare till den som leder och utför arbetet med utplacering av trafik- och skyddsanordningar samt utför montage av längsgående skyddsanordning etc

som material att studera för att uppnå den kompetens som krävs för att få utföra vägarbete på Göteborgs Stads vägar, gator och torg.

- Vägmarkesförordningen, trafikförordningen, ordningslagen, plan- och bygglag
- BFS 2011:5 Föreskrifter och allmänna råd om tillgänglighet och användbarhet för personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga på allmänna platser och inom områden för andra anläggningar än byggnader.
- Sveriges kommuner och regioner (SKR) och Göteborgs Stads rapporter, regler m.m. inom området (inklusive TRI).
- Trafikverket, Eva Liljegrens rapporter om trafikolyckor vid vägarbeten.
- VTI, Anna Niskas rapport Vägarbeten på cykelvägar

4.5 Kompetenskrav vakt

Staden uppskattar att det krävs minst 4 timmars teoretisk utbildning och dessutom praktisk handledning på arbetsplatsen, utöver grundkompetensen, för att uppnå kompetenskrav för vakt. För att arbeta som bevakare eller observatör i eller i farlig närhet av spår krävs särskild utbildning, enligt SÄO kapitel 4.

Att som vakt lära sig att prioritera trafikslag i samband med reglering är komplext. I samband med utbildningar och praktik bör man därför belysa vad stadens prioritering av trafikslag (så som kollektivtrafik och oskyddade trafikanter) innebär kopplat till vaktens uppgifter.

Exempel på författningar och dokument som kan ingå som material att studera för att uppnå den kompetens som krävs för att få utföra trafikdirigering på Göteborgs Stads vägar, gator och torg:

- Vägmarkesförordningen, trafikförordningen.
- Göteborgs Stads regler för Arbeta på gata, samt riktlinjer kring prioritering av trafikslag.

4.6 Kompetenskrav fordonsförare

Staden uppskattar att det krävs minst 4 timmars teoretisk utbildning och dessutom praktisk handledning på arbetsplatsen, utöver grundkompetensen, för att uppnå kompetenskrav för fordonsförare som utför väghållningsarbete. Även förare av lotsfordon omfattas av detta kompetenskrav. För att arbeta som fordonsförare av spårbundna fordon, eller fordon i eller i farlig närhet av spår krävs särskilda kompetenskrav, enligt SÄO kapitel 4.

Förare av skyddsfordon bör vara certifierad enligt Trafikverkets steg 2.1.

Exempel på författningar och dokument som kan ingå som material att studera för att uppnå den kompetens som krävs för att få utföra vägarbete med fordon på Göteborgs Stads vägar, gator och torg.

- Vägmarkesförordningen, trafikförordningen
- Sveriges kommuner och landsting (SKL) och Göteborgs Stads rapporter, regelverk m.m. inom området (inklusive TRI).

- Trafikverket, Eva Liljegrens rapporter om trafikolyckor vid vägarbeten
- Göteborgs lokala trafikföreskrifter

4.7 Kompetenskrav trafik- och skyddsanordningar

Staden uppskattar att det krävs minst 12 timmars teoretisk utbildning och dessutom praktisk handledning på arbetsplatsen, utöver grundkompetensen, för att uppnå kompetenskrav för utmärkningsansvarig. Exempel på författningar och dokument som kan ingå som material att studera för att uppnå den kompetens som krävs framgår i de tidigare råden.

Person som leder och utför arbetet med utplacering av trafik- och skyddsanordningar bör vara certifierad enligt Trafikverkets steg 2.2.

5. Trafikslagens framkomlighet

För att uppnå en god statsmiljö i byggskedet är det viktigt att skapa bra förutsättningar för trafikanter att ta sig fram. De olika trafikslagen har olika behov och krav. Hänsyn behöver tas till respektive trafikslags framkomlighet under byggtiden med fokus på gångtrafik, cykeltrafik, kollektivtrafik och näringslivets transporter. Det ska vara enkelt, trafiksäkert och pålitligt att nå sin destination under byggtiden.

5.1 Trafiknätets klassning och särskilt avgränsade områden

Under 2020 presenterade trafikkontoret (numera stadsmiljöförvaltningen) en ny trafiknätsplan där en omfattande inventering och analys av trafiknätet sammanställts. Inom ramen för APG behövs inte lika många trafikslag och klasser som i trafiknätsplanen. Materialet i trafiknätsplanen har därför förenklats och trafiknätet har delats upp i gångnät, cykelnät, kollektivtrafiknät och övrigt vägnät. I enstaka fall har materialet kompletterats med underlag från till exempel ”Riktlinjer för hantering av cykel under byggskedet”. Uppdelningen i APG utgår från att varje trafikslag har ett prioriterat nät där det som regel finns särskilda krav på till exempel framkomlighet eller utförandetider. Utöver de trafikslagsbaserade näten finns här även några zoner, evenemangszonen och julhandelszonen. I dessa zoner finns också särskilt utpekade stråk med högre prioritet. Samtliga nät, zoner och stråk går att finna som kartlager i NyStart.

Klassningen av vad som utgör prioriterade nät utgörs som regel av ÅDT, men det kan även påverkas av andra faktorer så som sträckans betydelse i trafiknätet som helhet, eller sträckans betydelse för att nå särskilt viktiga målpunkter. För kollektivtrafiknätet baseras det prioriterade nätet på vilken typ av linjer som trafikerar sträckan.

Övergripande beskrivning av innehåll i de prioriterade trafiknäten:

Det prioriterade gångnätet innehåller; gångstråk med stora flöden så som gångstråk kopplade till stora hållplatser i kollektivtrafiksystemet, gångstråk som länkar samman stora besöksmål samt gångstråk som länkar samman hållplatser med stora arbetsplatser. Utöver stråk med stora flöden innehåller det prioriterade gångnätet också stråk med stora vistelsebehov.

Det prioriterade cykelnätet innehåller; pendelcykelstråk, cykelbanor med stora flöden samt andra viktiga cykelstråk som pekats ut i ”Riktlinjer för hantering av cykel under byggskedet”.

Det prioriterade kollektivtrafiknätet innehåller; kollektivtrafiknätet för regionbuss, expressbuss och stombuss, samt spårvagnsnätet.

Det prioriterade vägnätet innehåller; leder, genomfartsgator och uppsamlingsgator. Här ingår också det primära och sekundära utryckningsnätet samt det övergripande nätet för godstransport.

Utöver trafiknätets klassning finns även andra områden utpekade med restriktioner kring fordon och tider. Miljözonen begränsar fordon beroende på ålder och tillhörande euroklass, se kartlager i NyStart. Göteborgs Stads evenemangszon och evenemangsstråk samt julhandelszon och julhandelsstråk som finns särskilt utpekade får inte påverkas i

betydande omfattning av vägarbeten under perioden 1 juni - 31 augusti respektive perioden 10 december - 10 januari, se kartlager i NyStart och läs mer under Stadsmiljöförvaltningens råd för Arbete på gata kapitel 5.1.1.

Stadsmiljöförvaltningens TA-ingenjör tillfälliga trafikanordningar (se kontaktlista i Teknisk Handbok kapitel 1C, kompetens ”TA-planer”) kan ställa krav enligt de prioriterade näten även på andra platser under vissa perioder. Detta då det sker systempåverkan på andra delar av trafikinätet som får konsekvenser för sträckor, zoner eller stråk som annars inte anses som prioriterade.

5.1.1 *Tidsbegränsningar*

Den normala arbetstiden för gatuarbeten i Göteborg är vardagar mellan klockan 07.00 - 16.00. Om inget annat anges på TA-plan eller i starttillstånd är det den normala arbetstiden som gäller. För vissa arbeten gäller begränsad arbetstid. Då begränsad arbetstid anges på TA-plan eller starttillstånd innebär detta att arbetet inte får påverka framkomlighetens normalstandard mellan klockan 06.00 - 09.00 på morgonen eller mellan klockan 15.00 - 18.00 på eftermiddagen. Det är alltid den tid som anges i starttillståndet som är gällande.

Om särskilda behov finns att frågå de reglerade arbetstiderna beskrivs detta noggrant i samband med inlämnande av TA-plan för granskning. Då kan stadsmiljöförvaltningen ta ställning till önskemålet. Tillstyrks arbetstiden framgår det i det beslutade starttillståndet, det kan även framgå på de granskade TA-planerna.

För det prioriterade vägnätet och det prioriterade cykelnätet är grundregeln att arbete endast får utföras mellan klockan 09.00-15.00 samt mellan klockan 18.00-22.00.

Behöver arbeten utföras nattetid mellan klockan 22.00-06.00 bör detta meddelas redan i samband med inlämning av TA-planer, men beslut fattas av väghållaren först i samband med handläggning av starttillståndet. Arbete ska anmälas minst två veckor innan planerad start även om det görs på semigenerella/generella TA-planer. Information lämnas till berörda minst fem dagar innan arbetet är planerat att starta. För arbete som behöver utföras nattetid kan särskild analys behöva göras för att beskriva vilka störningar arbetet ger, detta görs i samverkan med stadsmiljöförvaltningen. I vissa fall kan särskilda åtgärder behöva vidtas som exempelvis kan omfatta tillfälligt boende. Då nattarbete kan medföra stora störningar för boende bör detta undvikas. Entreprenören är skyldig att alltid förhålla sig till Naturvårdsverkets allmänna råd. Bullervärden bör uppskattas och begränsas. Information är A och O, för att ge kunskap och öka förståelsen för de arbeten som behöver utföras bör man satsa på att informera alla som kan tänkas bli berörda.

För arbeten som utförs inom den prioriterade evenemangszonen, mellan 1 juni och 31 augusti, görs alltid en särskild bedömning. Anses arbetet medföra påverkan på evenemang, sport eller kulturverksamhet medför detta som regel avslag. De prioriterade evenemangsstråken är särskilt belastade vid stora evenemang, därför bör alla arbeten på dessa stråk beakta förekomsten av stora evenemang under hela året. Då arbeten på det prioriterade evenemangsstråken sammanfaller med stora evenemang ställs som regel högre krav på framkomlighet eller anpassade utförandetider. Se geografisk utsträckning av evenemangszonen och de prioriterade evenemangsstråkens i kartlager i NyStart.

För den särskilt utpekade julhandelszonen och stråken görs alltid en särskild bedömning av arbeten som utförs mellan 10 december och 10 januari. Anses arbetet medföra en betydande påverkan på julhandeln medför detta som regel avslag. På de prioriterade julhandelsstråken tillåts endast akuta arbeten, under perioden 10 december till 10 januari. Se julhandelszonens och stråkens geografiska utsträckning i kartlager i NyStart.

5.2 Gångtrafik

Att gå är det transportsätt som de allra flesta människor använder varje dag och gående ska hanteras som en egen trafikantgrupp. Då de flesta tillhör denna trafikantgrupp någon gång per dag innebär det också att mångfalden är mycket stor och behoven vitt skilda för olika gångtrafikanter. Inom trafikantgruppen finns särskilt prioriterade grupper som barn, äldre och personer med funktionsnedsättning. Vid vägarbeten i stadsmiljö behöver särskild hänsyn visas för dessa grupper. I byggskedet behöver gångvägar vara tillgängliga, gena, attraktiva och trafiksäkra. Omledningsvägar behöver även vara orienterbar genom god vägvisning, samt upplevas som trygga.

5.2.1 *Klassning av vägnät för gående och prioriterade stråk*

Gående är det trafikslag som har högst prioritet bland trafikslagen enligt den trafikpyramid som finns för jämlikt transportsystem. Detta innebär att gåendes framkomlighet alltid behöver omhändertas vid arbete som påverkar trafikerad yta.

Det prioriterade gångnätet innehåller; gångstråk med stora flöden så som gångstråk kopplade till stora hållplatser i kollektivtrafiksystemet, gångstråk som länkar samman stora besöksmål samt gångstråk som länkar samman hållplatser med stora arbetsplatser. Utöver stråk med stora flöden innehåller det prioriterade gångnätet också stråk med stora vistelsebehov. Kartlagret över det prioriterade gångnätet går att se i NyStart.

5.2.2 *Att leda om gångtrafikanter*

För gångbanor och gångytor där det rör sig många gående kan det vara direkt olämpligt att stänga av eller på annat sätt begränsa framkomligheten. Om en yta stängs av behöver i de allra flesta fall en tillfällig yta med motsvarande framkomlighet och säkerhet erbjudas och detta i så direkt anslutning som möjligt till ursprunglig yta. Långa omvägar och skarpa riktningsförändringar kan vara svåra att få gående att följa och skapar ofta risk för avvikande beteenden. Det är således inget bra alternativ.

Omledning av gående kan delas upp i två nivåer vad gäller krav på standard och funktion; tillfällig omledning, som pågår max 8 månader samt semipermanent omledning som pågår mer än 8 månader. För tillfällig omledning gäller de minimikrav som detta och andra regelverk ställer medan det för semipermanent omledningar krävs att funktion och standard är den samma som på ursprunglig gångväg. Vid en semipermanent omledning behöver även hänsyn tas till förändrade förutsättningar för flöden i anslutning till vägarbetet. Det kan exempelvis handla om ny placering av kollektivtrafikhållplatser, påverkan på skolor eller andra verksamheter vilket kan innebära att högre krav behöver ställas på omledningsvägens standard och funktion än den ursprungliga gångvägen.

5.2.3 *Bredder och höjder för gångtrafik*

Fysiska hinder får i princip inte sättas upp på gångbanor eller inom rekommenderat minsta avstånd för sidohinder. Om avsteg måste göras, ska hindret placeras så nära kanten eller väggen som möjligt eller i direkt anslutning till permanenta hinder.

Fri bredd innebär att exempelvis vägmärken, anordningar, material eller liknande inte får inskränka på utrymmet, inte ens tillfälligt. För gångtrafikanter bör den fria bredden inte understiga 2,5 meter eller motsvara på platsen befintlig bredd. Vid särskilda skäl kan överenskommelse med väghållaren medge avsteg från fri bredd vid särskilt trånga passager. Detta sker endast då det inte är möjligt att uppfylla kraven om fri bredd med annan åtgärd. Passagen ska då som minst ha en fri bredd på 1,5 meter och får som längst vara 6 meter lång. Behöver åtgärden användas på en längre sträcka ska mötesplatser etableras. Samtliga minimibredder gäller för raksträckor. Vid sidoförskjutning, tvära riktningsändringar eller andra försvårande omständigheter bör utökade bredder eftersträvas för att tillgodose trafiksäkerhet och framkomlighet.

Drifts- och underhållsentreprenörer kan i vissa fall göra avsteg från breddkraven, detta förutsätter att:

- arbetstypsspecifik avstämning gjorts med TA-ingenjör tillfälliga trafikanordningar (se Teknisk Handbok kapitel 1C, kompetens "TA-Planer"), eventuella förutsättningar och restriktioner som meddelats vid avstämningen efterlevs
- arbetet är kortare än 3 timmar
- arbeten på prioriterat gång-/cykelnät utförs enligt begränsad arbetstid (K:5.1.1b)

Fri höjd på gångbana motsvarar det säkerhetsavstånd som behövs då en fotgängare passerar under till exempel utstickande anordningar eller vägmärken, det säkerställer också framkomlighet för driftsfordon. Det innebär att anordningar, material, fordon eller liknande inte får inskränka på denna höjd utan särskild åtgärd och överenskommelse med väghållaren. Måtten anges i Stadsmiljöförvaltningens krav för Arbete på gata, K:5.2.3a och K:5.2.3b.

Behöver de angivna måtten understigas ska detta framgå och lämpliga åtgärder finnas med på den TA-plan som lämnas in för granskning. Detta gäller exempelvis vid användandet av gångcontainrar och prefabricerade gångbryggor där den fria höjden och/eller bredden ofta är begränsad på grund av produkternas fysiska utformning. Läs vidare om särskilda krav på containrar och gångbryggor i Stadsmiljöförvaltningens regler för Arbete på gata kapitel 8.3.

5.2.4 *Tillgänglighet och avjämning av ytor på gångbana*

En tillfällig yta för gående behöver anpassas vad gäller nivåskillnader, bredder och ytmaterial. Hela ytan som trafikeras av gående ska vara fri från ojämnheter. Det är viktigt att kanter vid refuger, plåtar, trottoar och liknande utjämnas.

Material för tillfällig gångyta bör vara oljegrus eller asfalt, vid utjämning kan även prefabricerade produkter så som gummigarr användas. Vid val av material måste hänsyn tas till kravet att en gångyta och nivåutjämning alltid ska vara hårdgjord och behålla sin form, detta för att motverka olyckor men också för att möjliggöra drift och underhåll. Det gör att material som inte kan packas eller som riskerar att rinna bort vid regn är direkt olämpliga att använda om det inte är ett mycket kortvarigt aktivt arbete.

5.2.5 *Korsningspunkter, passager och andra konfliktpunkter för gående*

Alla platser där olika trafikslag möts eller korsars, så kallade konfliktpunkter, utgör en ökad risk. Antal konfliktpunkter vid ett vägarbete behöver därför minimeras och säkras. Att stänga av en gångbana och hänvisa över gående via tillfälliga passager till gångbana på motsatta sidan är därför oftast en dålig lösning ur trafiksäkerhetssynpunkt. Om gångbanan trafikeras av barn på väg till och från skola kan det vara direkt olämplig. Gående ska inte heller uppleva att de trängts ut bland fordonstrafik varför ordentlig avgränsning mellan fordonstrafik och gående alltid ska eftersträvas, liksom tydlig avgränsning mellan cyklister och gående då det behövs.

Hastigheten på passerande och korsande fordonstrafik påverkar gåendes säkerhet i trafikmiljö och är något man vid vägarbeten behöver ta hänsyn till. Om gående vid ett vägarbetsområde måste samsas om utrymmet med andra trafikantslag är det viktigt att göra alla trafikanter medvetna om denna situation och att aktivt arbeta för att få ner hastigheten på fordonstrafiken. På de platser där tillfälliga passager måste skapas behöver säkerheten för gående prioriteras genom att åtgärder vidtas för att säkerställa att passerande trafiks verkliga hastighet inte överstiger 30 km/tim.

5.2.6 *Utmärkning, trafikantordningar och skydd på gångbanor*

Vid utmärkning och skydd av vägarbetsplatser ska särskild hänsyn tas till de som är äldre, barn i olika åldrar och de som har funktionsnedsättning som exempelvis nedsatt syn, hörsel, rörelseförmåga, svårt att orientera sig eller ta till sig information.

Vägarbeten och andra begränsningar på gångbanor ska märkas ut enligt anvisningar i APG. Den stora skillnaden mellan utmärkning för motorfordonstrafik och gående är att man på gångbanor använder reflexsatt avstängningsgrind vid både längsgående- och tvärgående avstängning. Även bärare med reflexsatta avstängningsbrädor eller byggstaket med förstärkt utmärkning kan ibland användas. Dessa avstängningar är även anpassade för gående med nedsatt synförmåga, då de genom sin funktion som sammanhängande staket leder de gående rätt och har en nedre list på en höjd av max 20 cm som kan följas med blindkäpp. En annan anpassning vid utmärkning på gångbana är att vägmärken får ha enkelsidigt montage och att vägmärken som sätts ut är i storlek liten.

5.2.7 *Sikt på gångbana*

Sikt har en tydlig koppling till upplevd trygghet för gående och god sikt är också viktigt ur trafiksäkerhetssynpunkt, särskilt vid konfliktpunkter mellan gående och fordonstrafik. Även barn och rullstolsburna bör beaktas när man utformar dessa trafiksituationer. En god sikt kan bidra till bättre acceptans och förståelse hos gående vid en omledning. Vid konfliktpunkter bör man eftersträva en sikttriangel på minst 10 meter åt vardera håll.

5.2.8 *Belysning på gångbana*

Gående som trafikantslag har behov av att se och att synas. Detta gäller framför allt i konfliktytor som korsningar, men även ytor där trafikslagen är blandade. Till skillnad från fordonstrafiken har gående sällan någon egen ljuskälla och är därför mer beroende av den belysning som etablerats på platsen. Vid förändringar av trafiksituationen för gående kan

det därför krävas att tillfällig belysning är bättre än den permanenta standarden för platsen.

God belysning har betydelse ur trafiksäkerhets- och trygghetssynpunkt och har även särskild betydelse för personer med funktionsnedsättning. Vid viktiga platser, som till exempel övergångsställen, gångpassager och hållplatser är detta särskilt viktigt.

5.2.9 *Drift och underhåll av gångbana*

Drift och underhåll av tillfällig gångbana behöver ha samma standard som den ordinarie gångbanan. Detta gäller särskilt vintertid och det vinterunderhåll som sträckan kräver. Singelolyckor till följd av bristande underhåll är en av de vanligaste olyckorna i stadsmiljö.

5.3 **Cykeltrafik**

Cyklister ska hanteras som ett eget trafikslag då cyklister har egna behov. Genhet, vägledning, säkerhet och prioritering i trafiknätet är avgörande för cyklister. Cyklister har olika behov utifrån bland annat syfte med resan, ålder och fysiska förutsättningar. Detta resulterar i en stor variation i hastigheten hos olika cyklister. Under byggskedet ställs höga krav på tillfälliga cykelbanor och omledningsvägar. Vägvisning och information är avgörande för att lyckas med hanteringen av cyklister under byggskedet. Cykeltrafikens framkomlighet behöver prioriteras högre än biltrafikens framkomlighet. Cykelbanor behöver vara framkomliga, orienterbara, trygga, trafiksäkra och ha god komfort. Cykeltrafik behöver som regel vara separerad från övriga trafikslag – även från gångtrafik.

Viktigt att tänka på är jämnhet, friktion, konfliktpunkternas utformning och antal, tillräcklig bredd, underhåll och belysning. Cykelbanor får inte ha omotiverade avbrott och cyklister ska inte behöva leda sin cykel. Om en cykelbana stängs av behövs det som regel en tillfällig cykelbana med motsvarande framkomlighet och säkerhet. Hastigheten för cykeltrafik kan ibland behöva dämpas för att erhålla tillräcklig säkerhet.

5.3.1 *Klassning av cykelnät och prioriterade stråk*

KomFram Göteborg (samverkan mellan Västtrafik, Trafikverket, Trafik Göteborg och Göteborgs Stad) har definierat ett antal cykelstråk som behöver prioriteras vad gäller framkomlighet vid vägarbeten. Stråken har pekats ut för att de förbinder stadens tyngdpunkter, är viktiga pendlingsstråk eller har mycket trafik. Dessa cykelstråk kallas det prioriterade cykelnätet.

På det prioriterade cykelnätet behöver den befintliga standarden bibehållas eller förbättras under ett vägarbete. Skapas en tillfällig cykelväg behöver den ha minst samma standard som den cykelväg den ersätter och ibland krävs även en högre standard för att kompensera att sträckan blir något längre.

På det prioriterade cykelnätet finns begränsningar för när vägarbeten får genomföras. Arbeten får inte påverka framkomligheten på vardagar mellan klockan 06.00-09.00 eller 15.00-18.00. Under dessa tider får cykelvägens befintliga bredd inte minskas och

framkomligheten får inte på annat sätt försämrats i betydande omfattning. För att se det prioriterade cykelnätets utsträckning se kartlager i NyStart.

5.3.2 Att leda om cykeltrafik

Cyklister är efter gående det trafikslag som är svårast att hantera vid en omledningsväg, cyklister föredrar oftast den genaste vägen igenom ett arbetsområde då det är möjligt. När en omledning behöver ske av cyklister är det därför viktigt att omledningsvägen är enkel och tydlig samt att genheten inte kraftigt försämrats. Vägvisning behöver finnas och vara tydlig från alla körriktningar och upprepas vid varje vägval. Vägledningen behöver vara logisk så cyklisterna förstår hur och var man förväntas köra. Vägmarkering är ett effektivt sätt att vägleda cyklister och bör användas vid förändringar som påverkar cykelnätet.

Vid omledning av cyklister ställs olika krav på standard beroende på omledningens varaktighet samt om cykelvägen tillhör det prioriterade cykelnätet eller inte. En omlednings varaktighet delas upp i två grupper; omledning som pågår max 8 månader, tillfällig omledning, och omledning som pågår mer än 8 månader, semipermanent omledning.

Nedan matris visar standardkrav på omledningsväg för cyklister:

	Standard tillfällig omledning <8 månader	Standard semipermanent omledning >8 månader
Övrigt cykelnät	Minimikrav enligt gällande regler	Minst samma kvalitéer som befintlig cykelväg
Prioriterat cykelnät	Minst samma kvalitéer som befintlig cykelväg	Eftersträva kvalitéer i enlighet med Göteborgs Stads cykelprogram

Vid en semipermanent omledning behöver även hänsyn tas till förändrade förutsättningar för flöden i anslutning till vägarbetet. Det kan exempelvis handla om ny placering av kollektivtrafikhållplatser, påverkan på skolor eller andra verksamheter, vilket kan innebära att högre krav kan behöva ställas på omledningsvägens standard och funktion än den ursprungliga cykelvägen.

5.3.3 Bredder, höjder och framkomlighet för cykeltrafik

Fri bredd innebär att exempelvis vägmärken och andra anordningar, material och fordon inte får inskränka på denna bredd, inte ens tillfälligt. Exempelvis kan uppställning i körbana vara att föredra framför uppställning på cykelbana.

Fri höjd för hinder bör vara minst 2,5 meter. Måttet 2,5 meter motsvarar det säkerhetsavstånd som behövs då en cyklist står upp och trampar, men säkerställer också framkomligheten för driftsfordon. Det innebär att anordning, material, fordon eller liknande inte får inskränka på denna höjd utan särskild åtgärd och överenskommelse med stadsmiljöförvaltningen.

Framkomlighetskraven för cyklister vid arbeten som påverkar trafikerad yta varierar beroende på stråktillhörighet och omledningens längd i tid och meter. Vid semipermanent omledning kan flödesmätning behöva utföras för att avgöra vilka mått som krävs för bibehållen framkomlighet.

Vid samtliga arbeten bör den fria bredden för dubbelriktad cykeltrafik vara minst 3 meter och enkelriktad cykelbana bör ha minst 2 meter. För ytor med blandad gång- och cykeltrafik bör minst 4 meters fri bredd säkerställas. Vid särskilda skäl kan överenskommelse med stadsmiljöförvaltningen medge avsteg från minimibredderna i kraven, den fria bredden kan då minskas ner till 1,5 meter för enkelriktad cykelbana och 2,2 meter för dubbelriktad cykelbana. Samtliga minimibredder gäller för raksträckor. Vid sidoförskjutning, kurvor eller andra försvårande omständigheter bör utökade bredder säkerställas för att tillgodose trafiksäkerhet och framkomlighet. Då särskilda skäl medför begränsade bredder bör mötesplatser med lämpligt intervall etableras.

Drifts- och underhållsentreprenörer kan i vissa fall göra avsteg från breddkraven, detta förutsätter att:

- arbetstypsspecifik avstämning gjorts med TA-ingenjör tillfälliga trafikanordningar (se Teknisk Handbok kapitel 1C, kompetens "TA-Planer"), eventuella förutsättningar och restriktioner som meddelats vid avstämningen efterlevs.
- arbetet är kortare än 3 timmar
- arbeten på prioriterat gång-/cykelnät utförs enligt begränsad arbetstid (K:5.1.1b)

5.3.4 *Avjämning av ytor på cykelväg*

Vägar för cyklister behöver vara väl avjämna för att uppnå ett säkert cyklande. Kanter vid refuger, plåtar, trottoarer och liknande behöver utjämnas. En cyklist bör, oavsett tidpunkt, kunna passera en nivåskillnad utan oacceptabel risk för omkull körning.

Vid arbete på cykelväg ska eventuella kanter utjämnas vid arbetsdagens slut, om kant uppstår ska den direkt markeras med färg. Material för utjämningen kan vara oljegrus, asfalt eller prefabricerade produkter så som gummicigarr med mera. Vid val av material måste hänsyn tas till kravet att en nivåutjämning alltid ska vara hårdgjord och behålla sin form, detta för att motverka olyckor men också för att möjliggöra drift och underhåll. Det gör att material som inte kan packas eller riskerar att rinna bort vid regn är direkt olämpliga att använda om det inte är ett mycket kortvarigt aktivt arbete.

Finns behov av tillfällig förläggning av kabel över cykelbana behöver det ske antingen genom nedgrävning eller upphängning av kabel på fri höjd för de underhållsfordon som trafikerar sträckan.

5.3.5 *Korsningspunkter, passager och andra konfliktpunkter för cyklister*

Alla platser där olika trafikslag korsas, så kallade konfliktpunkter, utgör en ökad risk. Antalet konfliktpunkter vid ett vägarbete behöver därför minimeras och säkras. Det kan till exempel innebära att man tar ett körfält i anspråk för tillfällig cykelbana, istället för att hänvisa cyklisterna över gatan vid upprepade tillfällen. När det är nödvändigt att leda oskyddade trafikanter över en gata bör det ske så trafiksäkert som möjligt. Hastigheten på passerande och korsande trafik påverkar säkerheten för cyklister vid vägarbete, detta är något man behöver ta hänsyn till. Även hastigheten på cykeltrafik kan ibland behöva dämpas för att erhålla tillräcklig säkerhet. Detta ska dock göras restriktivt och med stor försiktighet, då många hastighetsdämpande åtgärder mot cyklister kan medföra trafikfara och orsaka olyckor.

För att trafiksäkra och förtydliga en konfliktpunkt mellan gångtrafikanter och cykeltrafikanter kan vägmarkerings-symboler med fördel användas. M26. Cykel bör användas i trafikytan för cyklister för att förtydliga för gående när de korsar en yta som är avsedd för cykeltrafik.

5.3.6 Utmärkning, trafikordningar och skydd på cykelväg

En bra vägvisning hjälper cyklisterna att hitta till sitt mål utan onödiga omvägar och osäkerhet. Otydlig vägvisning och otydliga trafiksituationer ger osäkra trafikanter och ökar risken för olyckor, samtidigt som det skapar frustration och risk för att cyklister väljer olämpliga färdvägar.

Vägmärken och anordningar riktade till cyklister behöver vara lätta att upptäcka och placerade så att påkörning undviks. För att minska risken för påkörning bör vägmärken som är riktade till cyklister vara i storleken liten. Av utrymmesskäl behöver inte heller vägmärken sättas upp på båda sidor av cykelbana, placering sker då endast på höger sida. För att få en tydlig körledning är det viktigt att avstängningen är sammanhängande och har god vägvisning. God vägvisning ska vara självförklarande och upprepas vid varje tänkbart vägval. Vägvisning kan behöva kompletteras med tillfällig vägmarkering för att uppnå god kvalitet.

Tillfällig cykelbana separeras från biltrafik med vägmärke X3 som kan kombineras med exempelvis barriär eller annan anordning. På cykelbanor med krav på hög framkomlighet, högre hastigheter eller då särskilda risker förekommer i samband med vägarbete, kan skydd och anordningar behöva vara energiupptagande eller av mer förlåtande karaktär.

5.3.7 Sikt för cyklister

Cyklister behöver bättre sikt än gående då de ofta har en högre hastighet. Särskilt sikt vid korsningspunkt, så kallad stopp-sikt, är avgörande för att cyklister ska hinna reagera och stanna.

Matrisen nedan visar krav på sikt utifrån tidsaspekt och nättillhörighet.

	Krav på fri sikt på tillfällig cykelväg <8 månader	Krav på fri sikt på semipermanent cykelväg >8 månader
Övrigt cykelnät	Minimikrav på 10 meter sikttriangel	Minst samma sikt som befintlig cykelväg
Prioriterat cykelnät	Minst samma sikt som befintlig cykelväg	Eftersträva sikt i enlighet med Göteborgs Stads cykelprogram

5.3.8 Belysning på cykelväg

Cyklister har behov av att se och att synas. God belysning har stor betydelse ur trafiksäkerhetssynpunkt, särskilt vid konfliktstor, ojämnheter/utfasningar, riktningsändringar eller sidoförskjutning. Även ytor där gående och cyklister samsas om ytan är belysningen av stor vikt ur trafiksäkerhetssynpunkt. Utöver trafiksäkerheten så bidrar god belysning också till ökad upplevd trygghet.

Matrisen nedan visar krav på belysning utifrån tidsaspekt och nättillhörighet.

	Krav på belysning på tillfällig cykelväg <8 månader	Krav på belysning på semipermanent cykelväg >8 månader
Övrigt cykelnät	Minst samma belysning som befintlig cykelväg	Minst samma belysning som befintlig cykelväg
Prioriterat cykelnät	Belysning av högre kvalitet än normal standard	Belysning av högre kvalitet än normal standard

5.3.9 Drift och underhåll på cykelväg

Cykelväg som påverkas i samband med vägarbete behöver motsvarande eller bättre underhåll än vid normalfall. Åtgärder som har betydelse för säkerheten behöver prioriteras såsom borttagning av snö, is, lera, skräp, löv och grus. Det är även viktigt att underhålla buskage och annat som inskränker på cyklisternas utrymme eller skymmer sikten. Singelolyckor till följd av bristande underhåll är en av de vanligaste olyckstyperna vid vägarbeten i stadsmiljö.

	Krav på drift och underhåll på tillfällig cykelväg <8 månader	Krav på drift och underhåll på semipermanent cykelväg >8 månader
Övrigt cykelnät	Motsvarande drift och underhåll som vid ordinarie utförande	Samma drift och underhåll som vid ordinarie utförande
Prioriterat cykelnät	Högre standard och mer frekvent utförd drift och underhåll än vid ordinarie utförande	Samma drift och underhåll som vid ordinarie utförande

5.3.10 Cykelparkering

För cyklister är det viktigt att kunna parkera sin cykel så säkert, tryggt, smidigt och så nära sin målpunkt som möjligt. Cykelparkeringar är även viktiga för att koppla samman cykelinfrastrukturen med övriga trafiksystem, som till exempel kollektivtrafik. Det är därför viktigt att inte ta yta för cykelparkering i anspråk om det kan undvikas. Att anlägga tillfälliga cykelparkeringar kan också vara en bra åtgärd för att minska biltrafiken i området under pågående arbete.

5.4 Kollektivtrafik

Kollektivtrafik som trafikslag avser i detta dokument i första hand buss då det är det vanligast förekommande kollektivtrafikslaget på stadens vägnät. Även spårvagnstrafiken berörs vad gäller tillgänglighet och framkomlighet till hållplatser. Men när det kommer till hanteringen av projekt som påverkar spår så ställs det särskilda krav i SÄO.

Kollektivtrafik är många göteborgares dagliga färdssätt till skola, arbete och fritidsaktiviteter. Kollektiva färdmedel är bra både ur miljösynpunkt och deras bidrag till att minska belastningen på trafiksystemet. Det är därför ett trafikslag som Göteborgs Stad

aktivt verkar för att öka. Kollektivtrafikens pålitlighet är avgörande vid val av transportmedel. Även avståndet till hållplatsen, gångvägens standard och andra barriärer spelar in. För äldre och personer med funktionsnedsättning kan eventuella barriärer vara avgörande för deras möjligheter att nyttja kollektivtrafiken.

Vid utförande av gatuarbeten ska åtgärder därför vidtas för att minska påverkan på kollektivtrafiken, bevara befintliga hållplatslägen samt undvika barriärer i anslutning till hållplatser och knutpunkter.

Göteborgs Stad är en av samverkansparterna som ansvarar för att tillgodose göteborgarnas behov av kollektivtrafik. Västtrafik har en utförande roll med ansvar att handla upp och styra trafiken, som en följd av detta kan många vägarbeten inte startas utan att flera olika parter har gett sitt samtycke. Västtrafiks trafiksamordnare ska informeras om samtliga arbeten som påverkar kollektivtrafiken, se kontaktlista i Teknisk Handbok kapitel 1C, kompetens ”kollektivtrafik”.

5.4.1 Klassning av vägnät för kollektivtrafik

Kollektivtrafiknätet har delats upp i två kategorier. Dels ett övergripande kollektivtrafiknät som illustrerar samtliga delar av trafiknätet som trafikeras av kollektivtrafik, dels ett prioriterat kollektivtrafiknät som innehåller de delar som trafikeras av regionbuss, expressbuss, stombuss samt spårvagn. Se kartlager för kollektivtrafiknätet i NyStart.

Då det prioriterade nätet för kollektivtrafik påverkas ställs som regel högre krav på framkomlighet och utförandetider, därför uppmanas byggherre/entreprenör att tidigt ta kontakt med stadsmiljöförvaltningens kompetens ”trafikföringsprincip” och Västtrafiks trafiksamordnare kompetens ”kollektivtrafik”, se kontaktlista i Teknisk Handbok kapitel 1C.

5.4.2 Att leda om kollektivtrafik

Att stänga av kollektivtrafikslänkar är något som bör undvikas. När det måste göras finns särskilda behov i samband med omledningen. Grunden är att försöka bibehålla kollektivtrafiken och vid omläggning skapa lösningar som känns permanenta. Vid omläggning behöver man sträva efter att bibehålla hållplatsernas lägen och om möjligt endast leda om trafiken mellan hållplatser.

En trafikomläggning, oavsett storlek, påverkar olika system och innehåll i exempelvis tidtabeller, hållplatsutrop, fordonsskyltar och realtidsinformation. Om en omledning påverkar körtiden kan det behöva sättas in ytterligare fordon på linjen, vilket kräver framförhållning och planering. Det kan också påverka raster och förarbyten vilket kräver god framförhållning för att justera personalscheman. Finns det inte extra bussar att tillgå kan även inköp av fordon behöva göras.

Kortare avstängning med omledning planeras i god tid och i nära samverkan med Västtrafik. Större avstängningar planeras lämpligen in under sommaren och behöver vara samverkade och klara för besked i november året innan omläggningen. Detta för att tidtabeller ska kunna anpassas.

5.4.3 *Körbanebredder, höjder och framkomlighet för kollektivtrafik*

För att bussar ska kunna mötas på en tillfällig väg behöver den fria bredden vara omkring 6,5 - 7 meter. För kortare passage förbi arbetsområdet kan den fria bredden för mötande trafik minskas något men minimibredden 6 meter bör aldrig understigas. Kurvor och sidoförflyttningar medför som regel ett behov av ökad bredd för att möjliggöra fri bredd. Kollektivtrafiksbussar har behov av olika fri höjd beroende på vilken bussmodell som trafikerar sträckan. Det krav på fri höjd som generellt finns på gatunätet på minst 4,5 meter, gäller även omledningsvägar för kollektivtrafik. Behöver höjden begränsas ska utmärkning ske och dialog föras med stadsmiljöförvaltningens TA-ingenjör tillfälliga trafikanordningar och Västtrafik, se kontaktlista i Teknisk Handbok kapitel 1C, kompetens "TA-planer" och "kollektivtrafik". För framkomlighet i korsningar och vändplatser kan provkörning bli aktuellt och samråd bör ske med Trafiksamordningen på Västtrafik, se kontaktlista i Teknisk Handbok kapitel 1C, kompetens "kollektivtrafik".

5.4.4 *Korsningspunkter, passager och andra konfliktpunkter för kollektivtrafik*

Alla platser där olika trafikslag möts, så kallade konfliktpunkter, utgör en ökad risk. Antalet konfliktpunkter vid ett vägarbete behöver därför minimeras och trafiksäkras. Detta gäller särskilt korsningspunkter där fotgängare och cyklister korsar kollektivtrafikstråk. Förare av kollektivtrafik bör uppmärksammas på konfliktpunkter som kan vara nya eller förändrade i samband med tillfällig omläggning.

5.4.5 *Drift och underhåll*

Vid trafikomläggning behöver drift- och underhåll på den tillfälliga sträckan hålla samma standard som den permanenta. Kollektivtrafik kan även ha särskilda behov av exempelvis halkbekämpning i anslutning till hållplatser eller om den tillfälliga vägen lutar kraftigt.

5.5 **Vägnätet (övriga trafikslag)**

Den största delen av Göteborgs vägnät trafikeras av andra trafikslag än dem som nämnts i ovanstående kapitel (gång, cykel och kollektivtrafik). Hit räknas bland annat personbilstrafik, motorcyklar och nyttotrafik. Det kan vara allt från de som pendlar till och från arbetet, uträttar ärenden, framför fordon i tjänsten, tar sig till och från fritidsaktiviteter eller renhållningsfordon som trafikerar nästan samtliga gator i staden för att hämta upp vårt restavfall. Även dessa trafikanter kan ha särskilda behov av framkomlighet vid ett arbete som påverkar trafikerade ytor och även om dessa trafikantslag rent generellt är lägre prioriterade vad gäller framkomlighet än våra fotgängare, cyklister eller kollektivtrafikresenärer, är det viktigt att de har den tillgänglighet som krävs.

Behovet av framkomlighet på vägnätet är generellt störst under morgon och eftermiddag, när trafikflödena är höga. Behoven kan ibland även variera stort i olika färdriktningar under olika tider på dygnet, vilket kan innebära att framkomligheten kan behöva varieras över tid i olika färdriktningar vid arbetsplatsen. Även stora variationer kan förekomma mellan helgdagar och vardagar. I anslutning till målpunkter med publika evenemang kan stora krav på framkomlighet finnas under vissa tider. Detta innebär att en analys av

området och dess behov av framkomligheten behöver göras innan ett arbete som påverkar trafikerade ytor kan startas.

5.5.1 *Klassning av vägnätet*

Vägnätet har flera kategorier och klasser så som uttryckningsnät, nät för godstransport samt olika funktionsklasser för den övriga fordonstrafiken. Detta går att läsa mer om i trafiknätsplanen. I APG har stadsmiljöförvaltningen valt att förenkla detta något genom att slå ihop olika prioriterade nät under det ”prioriterade vägnätet”. Det prioriterade vägnätet går att se som kartlager i NyStart.

5.5.2 *Att leda om övriga trafikslag*

Fordonstrafikanter som personbilsförare är en kategori av trafikanter som behöver tydlig, enkel och gärna självklar vägvisning men som också accepterar lite längre omledningsväg än andra trafikantslag som gående och cyklister. Tydlighet och en känsla av mer permanent utformning gör att fordonsförare känner sig säkrare och minskar tveksamhet i körningen och motverkar felkörningar.

För nyttotrafik är det viktigt att en omledning har god och relevant vägvisning. Den övergripande strategin är omledning till annan väg, annan tid eller annat sätt. Vid omledning av större nyttotrafikfordon finns sällan behov att passera i direkt närhet till arbetsområdet om inte målpunkten ligger just där. Det innebär att omledning där nyttotrafiken helt slipper störningar i samband med arbetsområdet ofta är möjlig. Detta trafikslag har dock större krav och behov av vändytor och möjlighet att rätta till eventuell felkörning som kan uppstå i samband med att fordonsförare har sämre lokalkännedom.

5.5.3 *Körbanebredder, höjder och framkomlighet för övriga trafikslag*

Fordonstrafik behöver kunna passera arbetsområdet utan risk att fordonet skadas. En tillfällig väg behöver ha en fri bredd på minst 6 meter, längs raksträcka, om fordon ska kunna mötas. På vägar med mycket tung trafik bör den fria bredden vara minst 7 meter. Vid korta passager förbi arbetsområde med mycket låga hastigheter kan bredden dock minskas men får aldrig understiga 6 meter. Kurvor och sidoförflyttningar medför som regel ett behov av ökad bredd för att möjliggöra fri bredd. Behöver trafikanterna regleras till en färdriktning i taget förbi arbetsområdet bör vägbredden vara mellan 3 och 3,5 meter, så det tydligt framgår att två fordon inte kan mötas på sträckan. Bredder mellan 3,5 – 5,5 meter bör undvikas då det kan medföra otydlighet för trafikanten. På omledningsvägar gäller samma krav på fri höjd som det vanliga vägnätet på 4,5 meter och behöver undantag göras ska det ske i samråd med väghållaren och utmärkas enligt gällande regler.

5.5.4 *Korsningspunkter, passager och andra konfliktpunkter*

Alla platser där olika trafikslag möts, så kallade konfliktpunkter, utgör en ökad risk. Antalet konfliktpunkter vid ett vägarbete behöver därför minimeras och trafiksäkras. Korsningspunkter där fotgängare och cyklister tillfälligt korsar ytor avsedda för övrig fordonstrafik, kräver därför tydlig utmärkning.

5.5.5 *Utmärkning, trafikanordningar och skydd på körbana*

För fordonstrafikanter är tydlig vägledning viktig vid ett vägarbete men även information om varför vägarbetet pågår bidrar till en bättre acceptans för de begränsningar som råder. Tillfällig vägvisning behöver vara självförklarande och upprepas vid varje vägvalsmöjlighet. Trafikanordningar och skydd behöver finnas utifrån vägens klassning och hastighet enligt de krav som finns i Stadsmiljöförvaltningens krav för Arbete på gata.

5.5.6 *Sikt och belysning på tillfällig körbana*

På tillfällig vägbana är sikt och belysning särskilt viktigt då trafikmiljön kan vara helt ny eller ha nya korsningar eller konfliktpunkter jämfört med den tidigare permanenta utformningen. Förändringar kan även ske löpande över tid som arbetet pågår varför det blir särskilt viktigt för fordonsförare att kunna uppmärksamma andra trafikanter. Sikt och belysning på tillfällig vägbanan behöver vara minst lika bra som på den permanenta.

5.5.7 *Drift och underhåll av tillfällig körbana*

Tillfällig körbana i samband med vägarbete behöver underhållas lika bra eller bättre än den permanenta. Åtgärder som har betydelse för säkerheten behöver prioriteras såsom borttagning av snö, is, lera, skräp, löv och grus.

5.5.8 *Lastning och lossning*

I samband med arbeten som påverkar trafikerade ytor kan det bli särskilt svårt för nyttotrafik att lasta och lossa vid målpunkten, om denna ligger i anslutning till arbetsområdet. Alla fastigheter i staden behöver kunna angöras även under pågående vägarbete och ibland kan särskilda lastplatser eller på- och avstigningsplatser behöva anordnas för att möjliggöra behov av leveranser. Vid avfallshämtning bör sträckan som kärlet dras, från soprum till avfallsbil, inte överstiga 25 meter. Dessutom behöver tillfälliga ytor anpassas vad gäller nivåskillnader, bredder och ytmaterial. Hela ytan som trafikerar bör vara fri från ojämnheter. Det är viktigt att kanter vid refuger, plåtar, trottoar och liknande utjämnas. Material för tillfälliga ytor, där kärlet dras, bör vara oljegrus eller asfalt, vid utjämning kan även prefabricerade produkter så som gummigarr användas.

6. Arbetsplatsens utformning

7. Vägmärken och andra anordningar

I 1 kap. 3§ vägmärkesförordningen (2007:90), hädanefter vägmärkesförordningen, framgår det att vägmärken och andra anordningar ska, tillsammans med väg- och gatuutformningen och dess anpassning till väg- och gaturum, ge trafikanten vägledning, styrning och information för en effektiv och säker trafik. Syftet med placering och utformning av vägmärken är att de ska kunna upptäckas i tid och förstås utan att innebära fara för eller onödigtvis hindra trafikanten.

Vägarbeten är ett vanligt förekommande inslag i Göteborgs stadsmiljö. För att öka trafiksäkerheten och framkomligheten på dessa platser är det av stor vikt att vägmärken används korrekt. För att informationen på vägmärkena ska uppfattas snabbt av trafikanterna är det viktigt att vara konsekvent i utformning, placering och symbolanvändning, inte minst vid tillfälliga förändringar.

I vägmärkesförordningen och föreskrifter som meddelats med stöd av vägmärkesförordningen regleras innebörd, utformning, storlek och färgsättning på vägmärken och andra anordningar, 1 kap. 4§ vägmärkesförordningen. Stadsmiljöförvaltningen har en skyldighet att följa samtliga författningskrav som meddelas i gällande lagar och föreskrifter och får inte ställa krav som strider mot gällande lag. Det finns dock flera områden, inte minst när det kommer till tillfälliga trafiksituationer, där författningskraven ger utrymme för olika alternativ och tolkningar. För att förbättra tydligheten för trafikanterna och samtidigt göra det enklare för entreprenörerna att veta vad som gäller, har stadsmiljöförvaltningen i detta kapitel tolkat och på vissa områden förtydligat gällande författningskrav kring hur vägmärken ska användas vid vägarbetsplatser i Göteborgs Stad.

Ett sådant exempel är ett allmänt råd i Transportstyrelsens grundföreskrift (TSFS 2019:74), 1 kap. 15 § som lyder ”Vägmärken som tillfälligt används främst för förare av motordrivna fordon bör inte vara placerade på till exempel gång- och cykelbanor eftersom de kan utgöra ett hinder för gående och cyklande och därigenom äventyrar trafiksäkerheten”. Stadsmiljöförvaltningen anser att detta råd bör tillämpas som utgångspunkt och företrädesvis vid alla tillfällen där så är möjligt. För det fall entreprenören är tvungen att placera vägmärken på gång- och cykelbanor ska detta ske endast vid särskilda skäl och i samråd med väghållaren.

Enligt vägmärkesförordningen får inte anordningar som regleras av förordningen sättas upp, underhållas eller tas bort av någon annan än väghållare eller den som anlåtts av väghållare. Vid vägarbeten får entreprenören tillstånd av väghållare att montera vägmärken enligt överenskommelse och har då ansvar för att anordningen och utrustningen utförs och underhålls i enlighet med författningskrav, samt i övrigt motsvarar den utformning som har avtalats med väghållaren. Denna utformning ska redovisas för väghållaren på en TA-plan. Inga justeringar får genomföras utan medgivande från ansvarig TA-ingenjör, se kontaktlista i Teknisk Handbok, kompetens ”TA-planer”. Enda undantaget är:

”Om det på grund av en trafikolycka, en skada på vägen eller av annan orsak uppstår förhållanden som kan medföra fara eller hinder för trafiken kan även någon annan sätta upp, ta bort och underhålla anordningar enligt denna förordning om det behövs för att

tillgodose säkerheten...”

8 kap. 4§ vägmärkesförordningen

I vissa fall återges författningskrav i detta kapitel, i syfte att lyfta författningskrav som är av extra vikt eller som vi upplever inte efterlevs. Alla vägmärken återges inte i detta kapitel. I de fall ett vägmärke eller annan anordning inte specificeras i APG gäller det som står i ovan nämnda förordning och föreskrifter utan särskilda tillägg.

Helhetsintrycket av hur vägmärken och andra anordningar sköts på en vägarbetsplats är viktigt för att trafikanterna ska uppfatta utmärkningen och respektera den. Det ligger därför ett stort ansvar på den entreprenör som är ansvarig för arbetet att se till att vägmärken och andra anordningar vid arbetsplatsen kontrolleras löpande och att brister åtgärdas omgående. Bland annat ska en utmärkningsansvarig alltid utses för arbetsplatsen. Vägmärken, trafikantordningar och dess bärare ska hållas hela, rena och fria från klotter under hela arbetet.

7.1 Vägmärken med särskilda krav

Stadsmiljöförvaltningen ställer i vissa fall särskilda krav på hur vägmärken ska användas. Dessa krav är högre eller mer specificerade än vad som framgår av vägmärkesförordningen och föreskrifter kopplade till denna och avser krav på hur vissa vägmärken får användas.

7.1.1 Varningsmärken

A14 - Varning för gående

Märket anger en vägsträcka där gående ofta korsar eller uppehåller sig på eller vid vägen. Märket varning för gående kan med fördel användas på cykelbana när arbete kräver att gående leds ut i cykelbana, men bör då utföras i storlek liten.

A16 - Varning för cyklande och mopedförare

Märket anger en vägsträcka där cyklande eller mopedförare ofta korsar eller kör in på vägen.

A20 - Varning för vägarbete

Märket anger en vägsträcka där vägarbete eller liknande arbete pågår.

Märket är uppsatt då arbete pågår. Av praktiska skäl får märket även sitta kvar under kortare pauser i arbetet. Om arbetet är kortare än en vecka kan A20 användas under hela arbetet. Om vägarbetet däremot är längre och har återkommande uppehåll för exempelvis helgvila bör märket A20 Varning för vägarbete ersättas med annat varningsmärke. Vägmärket som ersätter A20 ska beskriva den kvarvarande risken på platsen, så som exempelvis A5 Varning för avsmalnande väg eller A8 Varning för ojämn väg.

I Transportstyrelsens grundföreskrift (TSFS) 2019:74 2 kap. 9 § framgår det att A20 Varning för vägarbete ska sättas upp på båda sidor om vägen eller körbanan, märket behöver dock inte sättas upp på vänster sida om det är uppenbart för trafikanten att den närmar sig ett vägarbete.



I Göteborgs stadsmiljö är det ofta svårt och ibland rent av orimligt att placera märket A20 på vänster sida. Detta kan bero på att utrymmet är begränsat, utplaceringen medför fara eller hinder för oskyddade trafikanter eller att spårbunden trafik löper parallellt med körfälten på vänster sida. Enligt 3 kap. 15§ trafikförordningen (1998:1276) ”skall förare hålla en med hänsyn till omständigheterna tillräckligt låg hastighet” inom bland annat ”tätbebyggt område”. Vägarbeten utgör en vanligt förekommande omständighet i Göteborgs innerstad. I TSFS 2019:74 1 kap. 14§ framgår också att dubbelsidig skyltning kan undantas om särskilda skäl finns och i 15§ att vägmärken kan placeras på vägen om det ”är lämpligt och utan att det medför fara för trafiksäkerheten”.

Stadsmiljöförvaltningen gör den samlade bedömningen att stadsmiljö kan utgöra sådant särskilt skäl att kravet om dubbelsidig placering enligt TSFS 2019:74 2 kap. 9§ i vissa fall kan undantas även om det inte är uppenbart för trafikanten att den närmar sig ett vägarbete. Grundförutsättningen för sådana undantag ska vara att trafiksäkerheten inte förbättras nämnvärt av att sätta upp vägmärket på vänster sida, eller att risken med att placera ut vägmärket i sig är större än nyttan med vägmärket. Om den högsta tillåtna hastigheten överskrider 50 kilometer i timmen bör dock A20 placeras på båda sidor och kombineras med lämplig åtgärd för att säkerställa en lämplig hastighet på passerande fordonstrafik.

Varningsmärket A20 Varning för vägarbete är ett varningsmärke som innebär krav på att trafikanten ska anpassa sin hastighet efter platsens förutsättningar, vilket framgår i 3 kap. 15§ trafikförordning (1998:1276). Vid lägre hastigheter anser stadsmiljöförvaltningen att A20 räcker för att upplysa trafikanten om att anpassa hastigheten. Om hastigheten på platsen behöver sänkas bör detta göras genom fysisk möblering/utformning. På vägar med högsta tillåtna hastighet 60 kilometer i timmen eller mer, där fysisk möblering utformats för att uppnå en verklig hastighet omkring 30 kilometer i timmen bör A20 kompletteras med märket E11 Rekommenderad lägre hastighet eller E13 Rekommenderad högsta hastighet. Vid användning av exempelvis tillfälliga farthinder eller avsmalning av vägen, behöver inte märkena A9 Varning för farthinder eller A5 Varning för avsmalnande väg användas om inte särskilda omständigheten kräver detta.

Högsta tillåtna hastighet	Avstånd
50 kilometer i timmen eller lägre	5-75 meter
60 eller 70 kilometer i timmen	50-200 meter
80 eller 90 kilometer i timmen	150-250 meter
TSFS 2019:74 2 kap. 2§	

Då Göteborgs Stads vägnät består av en övervägande andel vägar med låga hastigheter bör A20 vara uppsatt cirka 50 meter före faran, detta för att skapa enhetlighet som fungerar vid de flesta arbetsplatser. Om detta inte passar med trafiksituationen på plats bör avståndet anpassas inom ovan angivna intervall, detta gäller inte minst på gång- och cykelbanor. Drifts- och underhållsentreprenörer kan använda endast fordonsmonterade A20 vid kortare arbeten (max 3 timmar). Detta förutsätter att goda siktförhållanden råder på platsen och att arbeten på prioriterat nät utförs enligt begränsad arbetstid (APG K:5.1.1b). Fordonet ska vara utrustat med fordonsmonterad varning för inskränkt framkomlighet enligt APG 9.5.2.

Om det inte är möjligt att sätta upp A20 på båda sidor av vägen inom rimligt avstånd från arbetsplatsen eller man av annan anledning behöver förtydliga avståndet till arbetsplatsen eller arbetsplatsens längd kan man använda tilläggstavla T2 Avstånd eller T1

Vägsträckans längd. Det går då att placera A20 längre ifrån arbetsplatsen, kombinerat med ett upprepningsskilt på höger sida av vägen inom korrekt avstånd, anpassat efter vägens hastighet. Vägmärket T1 Vägsträckans längd bör bara användas då själva arbetsplatsens utsträckning är svår för trafikanten att överblicka. Då arbetet sker i nära anslutning till en korsning eller påfart bör A20 med tilläggstavla T12 användas på anslutande vägar.

Stadsmiljöförvaltningen gör bedömningen att A20 Varning för vägarbete är ett särskilt viktigt varningsmärke. Vid arbeten i stadsmiljö, där platsbrist ofta råder, riskerar allt för många kompletterande vägmärken att försämra tydligheten, vägledningen och inte minst siktförhållandena. I vissa fall riskerar vägmärkena också att utgöra fysiska hinder för exempelvis gång- och cykeltrafikanter. Därför förespråkas en restriktiv användning av andra varningsmärken vid arbetsplatser.

A21 – Slut på sträcka med vägarbete

Märket anger slut på en vägsträcka med vägarbete som märkts ut med märke A20, varning för vägarbete. Märket bör vara uppsatt om det inte tydligt framgår var sträckan slutar. Vid spårarbeten användas alltid A21.



A40 - Varning för annan fara

Märket anger en annan fara än sådan som kan anges med något annat varningsmärke. Färens art anges på tilläggstavla.



Om vakt används för att dirigera trafik bör märket A40 kombinerat med vägmärket T22 (text "Vakt") placeras så att trafikanten informerats om förutsättningarna innan hen kommer fram till vakten. Undantag kan ske om vakten endast reglerar gång- och/eller cykeltrafik och siktförhållandena på platsen är goda.

7.1.2 Väjningspliktsmärken

B3 - Övergångsställe

När vägmärket används vid ett tillfälligt övergångsställe behöver detta kompletteras med förstärkt belysning. Tillfälliga övergångsställen bör användas restriktivt då det kan medföra stor risk att korsa trafik på en plats där övriga trafikanter inte är vana vid att fotgängare brukar korsa.



B6 - Väjningsplikt mot mötande trafik

Märket anger att det är förbjudet att passera en sträcka om detta inte kan ske utan att mötande fordon hindras.



Märket bör bara användas då omständigheterna på platsen kräver ett förtydligande eller att man behöver frånga grundregeln (att den som har hinder på sin sida ska lämna företräde). Trafikreglering med detta vägmärke bör användas restriktivt. Märket bör inte användas på sträckor som är längre än 100 meter.

B7 - Mötande trafik har väjningsplikt

Märkena behöver inte sättas upp om det framgår av omständigheterna att mötande trafik har väjningsplikt.



7.1.3 Förbudsmärken

C34-5 – Stopp av angiven anledning, VAKT

När vakt används för att anvisa trafiken vid ett arbete bör C34-5 Stopp av angiven anledning med texten VAKT användas. Märket utförs i storlek liten. För mer information om användning av vakt se Stadsmiljöförvaltningens råd för Arbete på gata kapitel 7.8.



7.1.4 Anvisningsmärken

E11 - Rekommenderad lägre hastighet

Märket anger en vägsträcka eller ett område där särskilda åtgärder vidtagits eller där förhållandena är sådana att det är lämpligt att färdas med lägre hastighet än den högsta tillåtna.



På vägar med högsta tillåtna hastighet 50 kilometer i timmen eller lägre där A20 monterats för att varna om ett vägarbete bör man inte använda E11 Rekommenderad lägre hastighet för att ytterligare reglera hastigheten.

På vägar med högre tillåten hastighet än 50 kilometer i timmen, där hastigheten behöver sänkas under arbete, bör man utöver A20 Varning för vägarbete även använda något av följande vägmärken E11 Rekommenderad lägre hastighet eller E13 Rekommenderad högsta hastighet. Vid höga hastigheter kan upprepning av vägmärken vara nödvändigt. Vid sådana fall ska vägmärket med tilläggstavla T2 Avstånd placeras ut med för platsen lämpligt jämna 100-meterstal.

E13 - Rekommenderad högsta hastighet

Märket används endast som omställbart vägmärke och anger att förhållandena tillfälligt är sådana att det inte är lämpligt att färdas med högre hastighet än den som anges på märket. Den angivna hastigheten är alltid lägre än den högsta tillåtna.



På vägar med högsta tillåtna hastighet 50 kilometer i timmen eller lägre där A20 monterats för att varna om ett vägarbete behöver man inte använda E13 Rekommenderad högsta hastighet för att ytterligare sänka hastigheten.

På vägar med högre tillåten hastighet än 50 kilometer i timmen, där hastigheten behöver sänkas under arbete, bör man utöver A20 Varning för vägarbete även använda något av följande vägmärken E11 Rekommenderad lägre hastighet eller E13 Rekommenderad högsta hastighet. Vid höga hastigheter kan upprepning av vägmärken vara nödvändigt. Vid sådana fall ska vägmärket med tilläggstavla T2 Avstånd placeras ut med för platsen lämpligt jämna 100-meterstal.

7.1.5 Lokaliseringsmärken

F5-8 – Vägvisare

Lokaliseringsmärken för vägvisning vid tillfällig trafikomläggning utförs med orange botten, svart text och svarta symboler. Vid vägvisning till geografiska mål utförs texten med versaler och till inrättningsmål används versal/gemen text. Märket sätts upp i omedelbar anslutning till en vägkorsning. För vägvisning av gång- och cykeltrafik används F34.



F23 - Orienteringstavla för omledningsväg

Märket anger omledningsväg när ordinarie väg tillfälligt är avstängd.

Märket används som förberedande upplysning då trafiken leds om på annat vägnät. Inom tätbebyggt område bör det placeras högst 50 - 100 meter före omledningsvägens början. Märket får flikas in i J2 Upplysningsmärke om det behöver kompletteras med ytterligare information. Vägmärket F23 Orienteringstavla för omledningsväg får inte ersättas med enbart J2 Upplysningsmärke.



F24 - Färdriktning vid omledning

Märket anger färdriktning vid tillfällig omledning av trafik.

Före korsning kan märket vara uppsatt vertikalt om omledningsvägen fortsätter rakt fram. Märket kan med fördel användas som upprepning på sträcka för att tydliggöra för trafikanterna att de är på rätt väg.

Vägmärket får inte ersätta lokaliseringsmärken för vägvisning av gång- och cykeltrafik, så som F34 Vägvisare.



7.1.6 Lokaliseringsmärken för vägvisning av gång- och cykeltrafik

F34 – Vägvisare

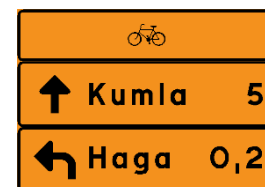
Märket anger väg till en ort, plats, anläggning eller liknande. Avstånd i kilometer kan anges. Andra symboler kan förekomma på märket.

Detta märke bör användas vid omledning av gång- eller cykeltrafik för att utmärka omledningsvägen. Märket bör upprepas vid varje tänkbart vägval längs hela omledningen. Vägmärket utförs vid tillfällig omledning med orange botten, svart versal text i versal/gemener och svarta symboler. Vägmärket (utan målpunktsangivelse) bör motsvara B:600 mm x H:300 mm eller B:400 mm x H:200 mm. Vid målpunktsangivelse anpassas breddmåttet och textstorleken rekommenderas till 60mm.



F35 – Tabellvägvisare

Märket anger väg till orter, platser, anläggningar eller liknande. Avståndet anges i kilometer. Vägmärket utförs vid tillfällig omledning med orange botten, svart text i versal/gemener och svarta symboler. Andra symboler kan förekomma på märket.



7.1.7 Upplysningsmärken

J2 – Upplysningsmärke

Märket ger upplysningar av väsentligt intresse för framkomlighet eller säkerhet som inte kan ges på annat sätt.

Varnings-, lokaliserings- eller förbudsmärke kan vara infogat som förberedande upplysning innan arbetsplatsen. Varnings- och förbudsmärken får inte användas för att informera om framtida förhållanden utan endast användas då upplysningen gäller.

När en väg är avstängd bör J2 upplysningsmärke med orange botten sättas upp med den upplysning som behövs vid respektive tillfälle. Informationen anpassas så långt det går efter förhållandena för respektive trafikslag. Märket bör sättas upp minst 8 dagar före avstängningen träder i kraft.

Märket kan upplysa om var och när påverkan sker, samt vad påverkan innebär. I vissa fall kan råd eller information meddelas enligt den ordning som anges nedan.

Planerad händelse

När	Översta raden
Var	Mellersta raden
Vad	Nedersta raden

Händelse på den väg där vägmärket satts upp

Vad	Översta raden
Var	Mellersta raden
Råd eller information	Nedersta raden

Händelse på annan väg än den där vägmärket satts upp

Var	Översta raden
Vad	Mellersta raden
Råd eller information	Nedersta raden

Övre Husagatan
avstängd
15 maj – 24 juni

7.1.8 Andra anordningar

X1 – Markerings pil

Anordningen anger att fordonsförare måste svänga kraftigt i pilen eller pilarnas riktning på grund av till exempel en kurva. Antalet pilar ska anpassas till förhållandena på platsen.



X2 – Markeringsskärm för hinder

Anordningen anger att framkomligheten på vägen är inskränkt på grund av ett hinder. Anordningen kan även ange att en väg är helt eller delvis avstängd för trafik.



Vid vägarbeten då X2 Markeringsskärm för hinder används tillfälligt för utmärkning av utrustning som riktar sig mot gång- och cykeltrafikanter kan den utföras i mindre storlek än vad som anges i TSFS 2019:74, detta med stöd av 1 kap. 5§ i samma föreskrift.

X3 – Markeringsskärm för sidohinder, farthinder mm.

Anordningen får inte, utan att kompletteras med annat vägmärke, användas för att stänga ett körfält. Anordningen anger vägens eller körbanans kant eller skiljer trafikriktningar åt vid komplicerade passager.



Om anordningen ska ange en specifik sida som fordonen ska passera på ska de gula fälten luta ned mot denna sida. Vid vägarbete kan de gula fälten också vara vågräta, fordon får då föras på båda sidor av anordningen. Inom tätort är det särskilt viktigt att anordningarna står tätt för att trafikanterna inte ska komma in på arbetsplatsen eller hamna i fel körfält.

Avståndet mellan X3 bör inte överstiga 5 meter om det inte finns särskilda skäl som redovisats för väghållaren. Exempel på undantag kan vara långa raksträckor med goda siktförhållanden, att man utfört tillfällig vägmarkering, att markeringsskärmarna är monterade på ett långt energiupptagande skydd eller andra omständigheter som minskar risken för att trafikfarliga situationer uppstår. Vid kurvor, chikaner och annan sidoförflyttning av trafiken bör avståndet mellan markeringsskärmarna inte överskrida 3 meter.

Anordning bör också användas för att markera kanter och utstickande föremål på anordningar som riktar sig mot gång- och cykeltrafikanter. Vid vägarbeten då X3 Markeringsskärm för sidohinder, farthinder med mera används tillfälligt och riktar sig mot gång- och cykeltrafikanter kan det utföras i mindre storlek än vad som anges i TSFS 2019:74, detta med stöd av 1 kap. 5§ i samma föreskrift. Om vägmärket riktar sig mot fordonstrafik bör det vara 0,2 x 0,8 meter, men kan vid platsbrist eller annan orsak vara som minst 0,1 x 0,4 meter.

7.1.9 Vägmärken som kräver beslut om lokal trafikföreskrift (LTF-beslut)

I 10 kap. trafikförordningen (1998:1276), Lokala trafikföreskrifter m.m. presenteras vad de lokala trafikföreskrifterna kan avse och vilken myndighet som beslutar om dem. Vid vägarbeten på stadsmiljöförvaltningens ytor är det stadsmiljöförvaltningen som är väghållare och meddelar dessa föreskrifter.

I 10 kap. 14§ trafikförordningen (1998:1276) listas särskilda trafikregler som får meddelas genom lokala trafikföreskrifter för en väg eller viss vägsträcka, se följande 11 punkter nedan.

1. förbud mot trafik med fordon eller med visst slag av fordon,
2. begränsning av axeltryck, boggitryck, trippelaxeltryck eller bruttovikt,
3. begränsning av bredd eller längd på fordon, fordonståg eller last,
4. förbud mot omkörning,
5. förbud eller påbud att svänga eller köra i viss riktning,
6. förbud mot infart,
7. lägre hastighet än som annars gäller,
8. stannande eller parkering,
9. väjningsplikt eller stopplikt,
10. minsta avstånd mellan fordon, och
11. cirkulationsplats får meddelas av

[...] den myndighet som har hand om väg- eller gatuhållningen inom området om det behövs på grund av vägarbete eller liknande arbete eller under kortare tid på grund av skador eller risk för skador på vägen och på grund av annat som kan medföra fara eller hinder för trafiken, eller om det behövs på särskild vinterväg över istäckt vatten.

Vid vägarbete eller liknande arbete som berör vägsträckor inom två eller fler myndigheters väghållningsområden ska föreskrift enligt första stycket c meddelas av den myndighet som håller den väg som till största delen berörs av vägarbetet eller skadan. (Trafikförordningen (1998:1276) 10 kap. 14§)

7.2 Reflexkrav på vägmärken

Det är viktigt för tydligheten och vägmärkenas funktion att de uppfattas även vid försämrade siktförhållanden. För att uppnå detta behöver kraven på vägmärkenas reflexmaterial uppfyllas. Det är också viktigt att olika reflexmaterial inte blandas på samma vägmärkesmontage då detta riskerar att försämma trafikantens möjlighet att upptäcka vissa vägmärken.

7.2.1 Fluorescerande vägmärken

För bättre synlighet ska de gula och orangea fälten på utpekade vägmärken och trafikanordningar vara utförda i fluorescerande färg. Dessa vägmärken är särskilt viktiga och ska därför särskiljas mot övriga vägmärken.

7.2.2 Baksidesreflex

För att undvika kollision med tillfälliga vägmärken och andra anordningar placerade på eller i anslutning till väg, gata, cykel eller gångbanan måste de kunna upptäckas från båda håll, även i mörker. Det är därför som det finns krav på reflexer på baksidan av vägmärket. Illustrationen nedan visar hur dessa reflexer ska placeras.

Kravet på baksidesreflex gäller inte vägmärken och andra anordningar vars montage och placering uppfyller de krav som finns för permanent vägmärkesmontage. Det gäller inte heller tilläggstavlor eller vägmärke placerat på fordon (med undantag av markeringsskärmarna på vägmärkesvagn).

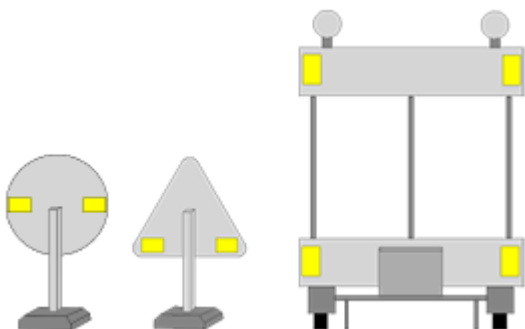


Illustration 7.2.2. 1 Baksidesreflexer

7.3 Täckning av vägmärken och andra anordningar

Täckning av vägmärken som tillfälligt inte gäller behöver utföras på ett sätt som tydligt visar trafikanten att de inte ska följa vägmärket. Täckning ska utföras så det framgår att det är gjort av väghållaren eller den som är utsedd av väghållaren att sköta detta. Därför måste täckningen göras på ett hållbart sätt oavsett förhållandena på platsen. Det räcker inte med att vrida bort eller lägga ner vägmärket, då detta kan missuppfattas som ett fortfarande gällande vägmärke som har ramlat eller vridit sig.

När vägen till ett destinationsmål tillfälligt är avstängd kan målet täckas helt eller täckas med ett rött kryss. Krysset utförs med 50 mm bred tejp eller motsvarande. Krysset ska sättas över vägvisningsmålet. Täckningen ska utföras med för vägmärken avsedd tejp som inte skadar reflexmaterial och vägmärke.



Vid tillfällig täckning av trafiksignal måste täckningen utföras med sådant material att den lysande signalen inte kan uppfattas genom täckningen. Samråd måste också ske med stadsmiljöförvaltningen för att säkerställa att inte sensorer eller liknande utrustning påverkas på ett sätt som får konsekvenser för annan del av anläggningen.

7.4 Märkning av vägmärken

Vägmärken ska vara fria från klotter och reklam, samtidigt bör alla tillfälliga vägmärken och andra anordningar märkas ut med ägarinformation. Detta för att ägaren ska kunna kontaktas om utrustning hamnat på villovägar och för att utrustning inte ska blandas ihop vid arbeten där flera leverantörer placerat ut utrustning nära varandra. Sådan ägarutmärkning får inte störa utrustningens syfte eller framstå som reklam. Märkningen bör vara diskret placerad och får inte vara större än cirka 55x85mm (kreditkortsstorlek).

Enligt Vägmärkesförordningen får inte skyltar, anslag, dekalер eller liknande sättas upp på:

- ett vägmärke
- en annan anordning för anvisningar för trafiken
- en stolpe eller motsvarande som är avsedd att bära upp eller visa ett märke eller en anordning.

Trots ovanstående får trafikanordningens ägare eller produktens namn finnas på en icke reflekterande yta.

7.5 Vägmarkering

Enligt 4 kap. 2§ vägmärkesförordningen, framgår att vägmarkeringar används för att reglera trafiken eller för att varna eller vägleda trafikanter, antingen separat eller tillsammans med vägmärken eller andra anordningar.

Vidare anges i 4 kap. 3§, att vägmarkeringar är vita om inte annat anges och att vägmarkeringar kan vara förstärkta eller utförda med vägbanerreflektorer eller motsvarande.

I detta kapitel hanteras frågor gällande när befintlig vägmarkering bör täckas samt när och hur tillfällig vägmarkering bör utformas. Frågor som rör utformningen av permanent vägmarkeringen hanteras i Teknisk Handbok kapitel 3OE.

7.5.1 Täckning av befintlig vägmarkering

När ett gatuarbete medför att den befintliga vägmarkeringen blir missvisande eller utgör fara är det viktigt att detta åtgärdas genom maskering, täckning, bort fräsning eller att man på annat sätt avlägsnar vägmarkeringen. Vägmarkering som utgör fara bör åtgärdas oavsett arbetets längd. Missvisande vägmarkering åtgärdas om arbetet pågår mer än 1 vecka. Om arbetet pågår längre än 3 månader görs detta genom att fräsa bort vägmarkeringen.

Vid arbeten som är kortare än 3 månader kan det räcka med maskering eller täckning av vägmarkering, med exempelvis svart färg. Vid maskering eller täckning behöver man beakta ytans slitage. Detta förfaringssätt är lämpligt när den ordinarie markeringen endast tillfälligt behöver döljas. Att maskera vägmarkeringslinjer under en längre tid bör undvikas då de ofta utsätts för hårdare slitage. Maskering lämpar sig väl för att täcka missvisande M19 Körfältpilar i körbana samt symboler och körriktningspilar på gång- och cykelbana, då dessa ytor oftast inte utsätts lika hårt. För att inte riskera att maskeringen slits bort bör den kontrolleras med jämna mellanrum. Stadsmiljöförvaltningen rekommenderar kontroller två gånger per vecka. Vid behov bättras maskeringen på för att säkerställa att den inte blir otydlig.

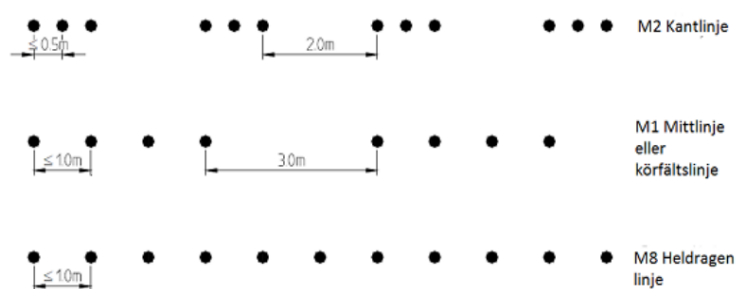
7.5.2 Tillfällig vägmarkering

Tillfällig vägmarkering är ett bra hjälpmedel vid vägarbeten där trafiksituationen ofta kan uppfattas som otydlig. När gatuarbetet medfört att befintlig vägmarkering döljs, tagits bort eller tillfälligt måste förändras bör tillfällig vägmarkering användas för att förtydliga vägledningen. Tillfällig vägmarkering är retroreflekterande och kan utföras som tape eller appliceras som massa.

I 4 kap. 3§ vägmärkesförordningen framgår att vägmarkeringar kan vara utförda i gul färg om det vid ett tillfälligt behov, på grund av vägarbete eller motsvarande, finns anledning att utföra markeringar som gäller istället för ordinarie markeringar.

Stadsmiljöförvaltningen anser att gul vägmarkering bör användas vid förändringar som gäller kortare tid än 3 månader eller då förutsättningarna på arbetsplatsen gör det mer lämpligt att använda gul vägmarkering. Vid längre arbeten bör man istället eftersträva ett mer permanent utförande med vit vägmarkering. Vidare framgår det i författningskraven att vägmarkeringar som utförts i gul färg ska tas bort när det tillfälliga behovet upphört.

När tillfällig längsgående vägmarkering utförs enbart med vägbanereflektorer bör den utföras enligt skiss nedan. Tvärgående linjer som exempelvis M13 stopplinje kan även utföras tillfälligt med vägbanereflektorer.



När tillfällig vägmarkering förstärks med vägbanereflektorer bör utförandet anpassas till den befintliga vägmarkeringen med ledning av skissen ovan. Exempelvis M8 heldragen gul linje eller M13 stopplinje kan förstärkas med vägbanereflektorer.

När en tillfällig vägmarkering av mittlinje med M8 heldragen linje behöver utföras, eller ersätta behovet av X3 markeringsskärm för sidohinder, farthinder m.m. kan en enkel gul linje med 0,1 m bredd för hastigheter <70 km/tim och 0,2 m bredd i hastigheter ≥ 70 km/tim utföras. Vid dessa tillfällen bör den tillfälliga retroreflekterande vägmarkeringen förstärkas med vägbanereflektorer eller att en barriär i nära anslutning till heldragen

kantlinje är försedd med reflexer. M8 heldragen linje bör användas som standard för att separera körriktningar vid tillfälliga omledningar. M8 Heldragen linje kan vara heldragen mittlinje, heldragen körfältslinje eller heldragen kantlinje.

Tillfällig vägmarkering kan med fördel användas vid omledning av gång- och cykeltrafikanter. När vägmarkering används för gång- och cykeltrafik får den ha en storlek som motsvarar minst hälften av ordinarie mått för vägmarkeringen. Då gång- och cykelbanor till stor del definieras med hjälp av kantsten och ytskikt kan tillfällig vägmarkering vid omledning behövas för dessa trafikslag även om det inte finns någon ordinarie vägmarkering på platsen. Detta gäller inte minst då den fysiska utformningen med kantsten och ytskikt påverkas.

7.6 Parkeringsreglering



C39. Förbud mot att stanna och parkera fordon

T6. Tidsangivelse

E30. Särskilda bestämmelser för parkering

För att kunna utföra arbeten behöver ibland parkeringsytor tas i anspråk. Här beskrivs hur en sådan tillfällig reglering av parkeringsplatser ska utföras och skyltas upp. För att få utföra en parkeringsreglering på grund av vägarbete behövs alltid ett beslut om en tidsbegränsad föreskrift (vid andra orsaker kan en tidsbegränsad lokal trafikföreskrift (LTF) användas). Handläggningen för dessa beslut är 3-5 arbetsdagar. I vissa fall behöver mer yta än själva arbetsytan tas i anspråk, för exempelvis upplag eller arbetsbodar. Då behövs ett tillstånd för upplåtelse av offentlig plats innan beslut om en tidsbegränsad föreskrift kan fattas, detta ska sökas hos Polismyndigheten och stadsmiljöförvaltningen är remissinstans med möjlighet att bifoga villkor för upplåtelsen.

Parkeringsreglering ansöks för den tid som arbetet beräknas ta, målet är alltid att ta så få parkeringsplatser i anspråk som möjligt, under så kort tid som möjligt. Då många parkeringsplatser tas i anspråk ska möjligheten att ersätta dessa utredas. När det kommer till personliga handikapplatser samt lastplatser så ska dessa ersättas om så är möjligt.

När man ställer ut tillfälliga vägmärken för att reglera parkering är det viktigt att placera skyltarna synligt men på ett sådant sätt att de inte medför trafikfara eller skymmer andra vägmärken. Befintliga vägmärken täcks först när den tidsbegränsade föreskriften träder i kraft.

En tillfällig parkeringsreglering utmärks i enlighet med aktuell föreskrift genom en kombination av C39 Förbud mot att stanna och parkera fordon, T6 Tidsangivelse samt eventuellt E30 Särskilda bestämmelser för parkering. I vissa fall kan också T11 Utsträckning behövas som tilläggstavla för att förtydliga vilket område som omfattas av regleringen.

För att förtydliga när en reglering gäller används tilläggstavlan T6 Tidsangivelse. Den kan utformas på tre olika sätt. Det vanligaste är att arbete utförs dagtid på vardagar (utan vardag före sön- och helgdag). Då kan man använda sig av alternativ 1 nedan. På så vis möjliggörs parkering under tid då arbete inte utförs. Om arbete även ska utföras andra veckodagar, exempelvis helgdagar eller dag före sön- och helgdag får man istället använda sig av alternativ 2. Vissa vägarbeten möjliggör inte parkering även om arbete inte utförs. I sådant fall får man ange ett startdatum/starttid och ett slutdatum/sluttid, vilket innebär att regleringen gäller under hela tiden däremellan (se alternativ 3 nedan). Detta kan vara aktuellt om man till exempel arbetar dygnet runt på en arbetsplats eller har gjort så stor åverkan på platsen att parkering inte är möjligt även då arbete inte utförs, exempelvis vid schakt.

Alternativ 1

Regleringen gäller under vissa tider på vardagar utom vardag före sön- och helgdag mellan två datum:

[dag i siffror] [månad i text] – [dag i siffror] [månad i text]
[starttid] – [sluttid]

**15 apr–7 maj
8-16**

Regleringen ovan gäller från den 15 april till 7 maj klockan 8:00 till 16:00 vardagar, utom vardagar före sön- och helgdag. Fri parkering övrig tid om inget annat anges på E30
Särskilda bestämmelser för parkering.

Alternativ 2

Regleringen gäller vissa tider alla dagar mellan två datum:

[dag i siffror] [mån i text] – [dag i siffror] [mån i text]
[starttid vardag utom vardag före sön- och helgdag – sluttid vardag utom vardag före sön- och helgdag]
[(starttid vardag före sön- och helgdag – sluttid vardag före sön- och helgdag)]
[starttid sön- och helgdag – sluttid sön- och helgdag]

**15 apr–7 maj
8-16
(8-15)
9-13**

Regleringen ovan gäller vardag utom vardag före sön- och helgdag mellan klockan 8-16, vardag före sön- och helgdag mellan klockan 8-15 samt sön- och helgdag mellan klockan 9-13, från 15 april till 7 maj. Fri parkering övrig tid om inget annat anges på E30
Särskilda bestämmelser för parkering.

Alternativ 3

Regleringen gäller från starttid till sluttid:

[datum] [månad i text] [starttid] – [datum] [månad i text] [sluttid]

**15 apr 8:00 –
7 maj 16:00**

Regleringen ovan gäller alla dagar under hela perioden från 15 april klockan 8:00 till den 7 maj klockan 16:00. Detta alternativ ska inte kompletteras med E30 Särskilda bestämmelser för parkering då det inte finns någon övrig tid, C39 Förbud mot att stanna och parkera fordon gäller under hela perioden.

Stadsmiljöförvaltningen kan besluta om att vägmärket E30 ska användas för att reglera övrig tid då den tillfälliga regleringen inte gäller. Detta används främst i områden där det



är stort tryck på parkering, men kan också vara bra för att tidsbegränsa parkering eller upprätthålla parkeringstaxa. Vägmärket kan kompletteras med alternativ 1 och 2 ovan. Med E30 kan tillåten tid för parkering, avgift eller boendeparkering anges. Det är också möjligt att ange tid eller avgift kombinerat med boendeparkering.

Om området som regleras inte är tydligt avgränsat ska det förtydligas var regleringen börjar, respektive slutar med hjälp av T11 Utsträckning.



T11. Utsträckning

Utöver själva parkeringsplatserna kan även betalningsautomater för parkeringsavgift påverkas av arbeten. Detta kan ske dels genom att automaten hamnar innanför ett avstängt arbetsområde, att automatens funktion påverkas av arbetets utförande eller att tillgängligheten till automaten begränsas på annat sätt. Då arbete påverkar en automat på något av dessa sätt ska stadsmiljöförvaltningen meddelas. En betalningsautomat för parkeringsavgift får endast tas ur drift efter beslut från stadsmiljöförvaltningen. Avstängning, flyttning eller säckning av betalautomat får endast utföras av stadsmiljöförvaltningens leverantör av betalsystemet, för kontakt se kompetens ”Parkering P-bolaget” i Teknisk handbok 1C.

7.7 Lyktor som förstärker vägmärken

Lyktor kan ibland vara nödvändiga för att förstärka vägmärken och bör då anpassas efter förhållandena och utformningen på platsen. Vilken klassning som lämpar sig kan variera. Generellt ska lyktor som används för att förstärka vägmärken uppfylla L8 klassning. Om en lykta riktar sig till gång- och cykeltrafikanter eller av annan särskild anledning bör utföras i mindre storlek kan L2H användas. Vid förstärkning av X2 markeringsskärm för hinder vid helt eller delvis avstängd väg räcker det med kapacitetsklass L7. Det är också en fördel, utifrån ett trafiksäkerhetsperspektiv och för trafikanter komfort om alla lyktor har dimningsfunktion som motverkar risken att de bländar trafikanter vid mörker.

7.7.1 Rinnande ljus

När flera lyktor är placerade i linje och som tänds en efter en i en återkommande löpande följd från ena sidan till den andra kallas detta ”rinnande ljus”. Rinnande ljus får användas

för att förstärka vägmärke X1 Markeringspil. Lyktorna och vägmärkena ska placeras och användas så de tillsammans ger en bättre visuell ledning som tydligt visar åt vilket håll man ska svänga.

Det är viktigt att lyktorna är installerade eller kopplade på sådant sätt att sekvensen för lyktorna inte förändras och/eller blir missvisande. Man kan använda kabellänkade lyktor eller radiolänkade lyktor. Efter seriekopplingen är genomförd får man inte flytta på lyktorna utan att återställa seriekopplingen. Om lyktorna flyttas utan att seriekopplingen återställs finns det risk att den rinnande effekten bryts eller rentav får motsatt effekt. Vanliga blinkande lyktor får inte användas för att förstärka X1 Markeringspil, lyktorna måste vara särskilt framtagna för att användas som ”rinnande ljus”.

7.7.2 *Avstängningslykta med rött sken eller gult blinkande sken*

Då en väg eller gata är helt eller delvis avstängd med X2 Markeringskärm för hinder bör vägmärket förstärkas med lykta (signal för påkallande av särskild försiktighet, enligt 3 kap. 21§ vägmärkesförordningen). Lyktor med fast rött sken används när vägen är helt avstängd och lyktor med blinkande gult sken används då vägen eller gatan är delvis avstängd. Gul blinkande lykta kan även användas då X2 Markeringskärm används för att ange inskränkt framkomlighet. Framförallt vid mörker eller försämrade siktförhållanden, ökar behovet av att förstärka vägmärket och använda signal för påkallande av särskild försiktighet.



7.7.3 *Lyktor som riktar sig mot gång- och cykeltrafikanter*

Då lyktor ska användas för att förstärka ett vägmärke som riktar sig mot gång- och cykeltrafikanter bör utformningen anpassas efter trafikanternas behov. Lyktorna bör inte placeras allt för högt då många gående och cyklande har blicken fäst ganska lågt och nära framför sig, eller till och med kollar på en mobiltelefon eller liknande. För att hinna uppfatta en signal för påkallande av särskild försiktighet i tid är placeringen av lyktorna därför av stor betydelse.

7.8 **Att anvisa trafik med vakt**

Då vakt används för att anvisa trafiken är det viktigt att trafikanten kan upptäcka vakten i god tid, vaktens varselkläder ska därför alltid uppfylla kraven som gäller vid dåliga siktförhållanden. Krav och råd på varselkläder framgår i APG kapitel 3.3.2. Utöver varselklädsel märks vakten också ut med V3 *Kännetecken* med text ”VAKT” centrerat på fram- och baksida.

För att ytterligare förbereda trafikanten och informera om att det finns en vakt bör A40 och tilläggstavla T22 med texten ”Vakt” användas, detaljerade krav och råd för A40 framgår i APG kapitel 7.1.1. Denna utmärkning är särskilt viktig om vaktens placering medför svårigheter för trafikanten att upptäcka vakten i god tid.

På platser med risk för höga hastigheter bör fysiska åtgärder genomföras för att säkra lämplig hastighet på trafiken innan den når fram till vakten.

Då vakt ska ange tecken V1 *Stopp* bör detta göras med hjälp av vägmärke C 34-5 *Stopp av angiven anledning*, med texten ”VAKT”. För mer information om C34 se APG kapitel 7.1.3. Vid enstaka in- eller utpassager från arbetsplatsen kan röd flagga användas i stället för vägmärket C34-5.

8. Egenskapskrav

Stadsmiljöförvaltningen godkänner inte någon tillfällig utrustning. I egenenskap av väghållare ställer däremot stadsmiljöförvaltningen vissa krav som material ska uppfylla under vissa förhållanden, för att få användas på det kommunala vägnätet. Kombinationen av dessa krav och förutsättningar kallas egenskapskrav. Detta kapitel specificerar sådana krav och rekommendationer för tillfällig utrustning avsedda att bland annat skydda, separera och begränsa hastigheten på trafiken i anslutning till gatuarbete.

I 81§ Arbetsmiljöverkets föreskrift, AFS (1999:3), framgår att ”Trafikanordningar och skyddsanordningar skall vara placerade samt belastade eller förankrade så att de normalt inte kan kastas in på arbetsplatsen av passerande fordon” samt att det ska ”finnas skyddsanordningar som effektivt hindrar eller avleder trafiken från att komma in på arbetsplatsen”. Detta sammanfattar det huvudsakliga syftet med de utrustningar som hanteras i detta kapitel. De krav och råd som presenteras i APG syftar främst till att förtydliga vad detta innebär i praktiken, samt att vidare tillgodose trafikantens behov av framkomlighets- och säkerhetsåtgärder.

8.1 Tillfälliga skyddsanordningar

Tillfälliga skyddsanordningar är ett samlingsnamn för anordningar vars uppgift är att skydda personal som befinner sig på och/eller trafikanter som passerar, en arbetsplats. Anordningen ska effektivt avleda eller hindra trafiken från att komma in på arbetsplatsen, köra ner i schakt eller nedför branta slänter. Skyddsanordningar ska även monteras för att förhindra påkörning av oeftergivet material som till exempel upplag av gatsten eller fyllningsmassor i anslutning till vägen.

APG delar upp skyddsanordningar i fyra kategorier; tvärgående energiupptagande skydd, längsgående energiupptagande skydd, energiupptagande skydd för trånga trafikmiljöer och skyddsanordningar för oskyddade trafikanter. Det som skiljer de olika skyddsanordningarna åt är dels vilka testmetoder/standarder som definierar deras egenskaper, dels på vilket sätt de är tänkta att monteras/funktionera.

För att funktionen i en skyddsanordning ska säkerställas är det viktigt att monterings- och skötselanvisningar följs, att energiupptagande skyddszoner/buffertzoner beaktas samt att personalen har god förståelse för utrustningens funktion och användningsområde.

Övergångar mellan krockdämpare/vägräcketändare och vägräcke/barriär ska utformas på ett trafiksäkert sätt enligt skyddsleverantörens monteringsanvisningar. Leverantören ska kunna uppvisa dokument från respektive tillverkare av skyddsanordningen som visar hur krockdämpare/vägräcketändare ska anslutas till olika typer av vägräcke/barriär. När skyddsanordningar ska förlängas med varandra ska utförandet vara tillåtet av respektive återförsäljare/tillverkare av skyddsanordningarna.

Vissa modeller av skyddsanordningar lämpar sig väl till att leda trafik. Det är dock viktigt att skilja på när en skyddsanordning används som skyddsanordning och när det används i annat syfte. Om en skyddsanordning ska användas i annat syfte får det inte medföra trafikfara. När det används som skyddsanordning ska det uppfylla kraven under detta kapitel.

För de skyddsanordningar som används på arbetsplatsen ska monteringsanvisning finnas tillgänglig. Monteringsanvisningen ska beskriva hur montering, användning och skötsel av skyddsanordningen ska utföras.

8.1.1 *Tvärgående energiupptagande skydd*

Tvärgående energiupptagande skydd ska användas vid fasta och intermittenta arbetsplatser på hela vägnätet där den högsta tillåtna hastigheten överskrider 50 km/tim. Undantag får göras om ett längsgående energiupptagande skydd kan fylla motsvarande funktion, eller den verkliga hastigheten hålls under 50 km/tim och ett energiupptagande skydd för trånga trafikmiljöer kan användas. Stadsmiljöförvaltningen kan efter beslut kräva säkerhetsåtgärder även på andra vägar och arbeten. Tvärgående energiupptagande skydd ska vara monterade enligt monteringsanvisning och försedda med X2 markeringsskärm för hinder för att säkerställa god synbarhet mot trafikriktningen. Tvärgående produkter ska som regel vara testade enligt VVMB 351:2007 (Trafikverkets metodbeskrivning), om det inte rör sig om TMA/TA/SAA som testats enligt NCHRP 350 eller motsvarande. Även krockdämpare kan i vissa fall uppfylla samma funktion och ska då vara testade enligt EN 1317-3.

Tvärgående energiupptagande skydd testade enligt VVMB 351:2007 ska ha en energiupptagande buffertzona. Alla som arbetar på ett vägarbete ska känna till vilket område som ingår i buffertzonen. Detta område kan med fördel vara utmärkt. Då skyddsanordningen kan förflyttas inom buffertzonen vid kollision är det viktigt att inga fordon, redskap, personer eller andra riskfaktorer finns inom detta område, samt att skyddet är placerat på sådant sätt att fordonet hindras från att komma in på arbetsplatsen.

Kravet på buffertzonsens längd beräknas enligt följande, hälften av vägens högsta tillåtna hastighet i meter plus 10 meter. På en väg med högsta tillåtna hastighet på 50 km/tim blir buffertzonen alltså 35 meter. Om den verkliga hastigheten reduceras med hjälp av fysiska åtgärder får den verkliga hastigheten användas vid uträkningen av buffertzonen. Den verkliga hastigheten på platsen ska då mätas kontinuerligt under arbetets gång. Då resultatet från mätningarna visar på en högre verklig hastighet än det som angetts vid granskning av TA-plan ska detta rapporteras till väghållaren och anpassningar genomföras vid behov. Buffertzonen bör aldrig understiga 15 meter. Avvikelse på buffertzonsens längd får endast ske om entreprenören fortsatt kan säkerställa en god funktionalitet. Om exempelvis leverantören av skyddsanordningen anger i sin dokumentation att en kortare buffertzon kan nyttjas, eller om tester av skyddet vid tillåtelseprövningen påvisar att en annan beräkningsmodell kan användas kan detta motivera en justering. Dokumentation ska då finnas på arbetsplatsen.

Vid intermittenta/kortvariga arbeten på det icke prioriterade vägnätet, där högsta tillåtna hastighet ej överstiger 50 km/tim, kan en personbil klass 1 eller lätt lastbil räknas som ett tvärgående energiupptagande skydd, förutsatt att kraven i Stadsmiljöförvaltningens krav för Arbeta på gata kapitel 9.4.2 uppfylls. Fordonet ska då vara bromsat och personal bör inte befinna sig i fordonet. Fordonets last ska vara förankrad och får inte klassas som farligt gods. Om arbetets art kräver att man använder någon typ av farligt gods som exempelvis diesel, bensin, gasol eller liknande, får föraren ha med sig ämnen upp till max 120 riskpoäng enligt ADR-S 2019 (MSBFS 2018:5). Förutsatt att förpackningarna är godkända och lastsäkrade. Notera att mängden farligt gods som ska transporteras bör stå i

proportion till storleken på det arbete som ska utföras. Ett arbetsfordon får alltså vara sitt eget skyddsfordon men ska då även vara utrustat som skyddsfordon. Det första fordonet som trafikanten möter bör inte vara ett släpfordon, om inte släpet är TMA-klassat.

TMA (Truck Mounted Attenuator) eller TA (Truck Attenuator) är tvärgående energiupptagande påkörningsskydd som kan vara monterat på, eller draget av ett väghållningsfordon eller placerat på ett av Trafikverket tillåtet sätt. Den verksamma bredden på TMA-skyddet bör helst överstiga 2,30 meter, men bredden får inte understiga 1,75 meter.

Bärare eller dragfordon av TMA ska alltid ha en lämplig bruttovikt, anpassad efter den högsta tillåtna hastigheten och trafiksituationen på platsen. Vid arbeten som utförs på vägar med högsta tillåtna hastighet över 70 km/tim eller med hög andel tung trafik, rekommenderas en bruttovikt över 9 ton exklusive vikten av det energiupptagande skyddet med infästningsanordning. Detta under förutsättning att skyddstillverkarens rekommendationer om bärarens eller dragfordonets vikt följs. Det är dock tillåtet att använda fordon med en bruttovikt på 7 ton, under förutsättning att skyddstillverkarens rekommendationer om bärarens eller dragfordonets vikt följs.

Avståndet mellan TMA och framförvarande vägarbete får inte vara kortare än den energiupptagande zonens längd. Avståndet kan utökas till högst 250 meter om hela sträckan kan överblickas av trafikanterna. Om flera arbetsfordon finns på vägbanan ska TMA eller TA vara monterat på eller draget av det första fordonet som trafikanten når i varje körfält och på vägrenen.

8.1.2 Längsgående energiupptagande skydd

Stadsmiljöförvaltningen har som lägsta krav att alla längsgående energiupptagande skydd ska uppfylla T2 kraven enligt EN 1317-2. Begränsningarna i EN 1317 standarden, i kombination med den utrymmebrist som ofta råder i stadsmiljö, medför att produkter som kapacitetsklassats enligt EN1317 kan vara svåra att använda på platser med begränsat utrymme eller låga hastigheter. Detta beror oftast på att monteringslängden inte kan motsvara den testade monteringslängden eller att det saknas utrymme att etablera skyddszon. I sådana situationer ska som regel anordningen testas enligt MB TTM-21, se Stadsmiljöförvaltningens råd för Arbeta på gata kapitel 8.1.3 nedan. Överstiger den verkliga hastigheten på platsen 50 km/tim kan produkter testade enligt MB TTM-21 inte användas. Då ställer stadsmiljöförvaltningen istället högre krav utifrån EN 1317 vad gäller kapacitetsklass och W-mått, men framförallt vad gäller riskhanteringsåtgärder.

Om ett T2 klassat skydd inte kan monteras i enlighet med monteringsanvisning, eller inte kan monteras i tillräcklig längd för att uppnå full räckesfunktion, ska istället en skyddsanordning av kapacitetsklass T3 eller N2 med en arbetsbredd som inte överskrider W5 användas.

Längsgående energiupptagande skydd ska ha en energiupptagande skyddszon. Inom detta område ska skyddsanordningen kunna förflyttas vid en kollision. Denna zon kallas för skyddszon eller arbetsbredd. Alla som arbetar på ett vägarbete ska känna till vilka områden som ingår i skyddszonen. Dessa områden kan med fördel vara utmärkta. Då skyddsanordningarna kan förflyttas inom detta område vid kollision är det viktigt att inga fordon, redskap, personal eller andra riskfaktorer finns inom dessa områden.

Då det begränsade utrymmet inte möjliggör montering med full arbetsbredd enligt monteringsanvisning kan justering av arbetsbredden i undantagsfall tillåtas. Grundförutsättningarna för detta är att utrustningen är T3 eller N2 klassad och har ett W-mått på högst W5. Utrustningen får inte vara kortare än att god räckesfunktion uppnås och omständigheterna på platsen ska inte möjliggöra annan åtgärd. Justeringen får aldrig resultera i en arbetsbredd som är mindre än 50% av originalarbetsbredden. Utföraren ska också kunna redogöra för att lämpliga åtgärder har vidtagits. Vid dessa avvikelser ska den verkliga hastigheten på platsen mätas kontinuerligt under arbetets gång. Då resultatet från mätningarna visar på en högre verklig hastighet än det som angetts vid granskning av TA-plan ska detta rapporteras till stadsmiljöförvaltningen och anpassningar genomföras vid behov.

Vid alla avvikelser från monteringsanvisning, monteringslängd eller arbetsbredd ska en skriftlig riskhanteringsåtgärd sammanställas av entreprenören och kunna presenteras för väghållaren. Stadsmiljöförvaltningen granskar denna riskhanteringsåtgärd utifrån vilka konsekvenser avvikelserna får för trafikantens säkerhet, för byggherren och entreprenörens del är riskhanteringsåtgärderna också viktiga utifrån ett arbetsmiljöperspektiv.

Ett långsgående energiupptagande skydd ska uppfylla god synbarhet. För att uppnå detta ska den utrustas med X3 sidomarkeringsskärmar, med en minsta storlek på 0,1 x 0,4 meter. Det är extra viktigt att den del av anordningen som trafikanten först möter är tydligt utmärkt. De första och sista 15 metrarna av ett långsgående energiupptagande skydd bör därför ha X3:or med ett intervall (mellanrum) på högst 3 meter. På övrig del av anordningen bör intervallet inte överstiga 12 meter, detta förutsätter raksträcka med god sikt. Om utrustningen inte möjliggör montering av X3:or, får X3:or monteras separat i enlighet med ovan angivna intervall. Vid den del trafikanten först möter kan det vid dåliga siktförhållanden vara lämpligt att vidta extra åtgärder med hjälp av exempelvis X1:or. Om X1:or används kan antalet X3:or anpassas för att uppnå en tydlig utmärkning. Då trafikanten riskerar att hamna i konflikt med mötande trafik bör X1:or inte användas.

Ett långsgående energiupptagande skydd får inte avslutas tvärt mot körriktningen ute i gatan utan att ha ett anpassat avslut. Barriären ska antingen vinklas in mot vägrenen eller avslutas med ett segment som är godkänt enligt EN 1317-3 eller ENV 1317-4.

Om ett långsgående energiupptagande skydd ska ersätta en trafikbuffert/tvärgående energiupptagande skydd framför ett arbete där den verkliga hastigheten överskrider 50 km/tim, ska utrustningen uppfylla kapacitetsklass T3 eller N2. Anordningen ska monteras så att den täcker hela hindrets bredd, bör ha en vinkel som är anpassad efter klassning och test (T3 högst 8 grader och N2 högst 20 grader), samt ska märkas ut med minst tre X1:or med som mest tre meters intervall (annan utmärkning kan behövas om det kan uppstå konflikt med mötande trafik).

Då en anordning kräver spikning bör spikning inte ske i hjulspåren. Spikning ska så långt det är möjligt ske mellan hjulspåren eller vid vägrenen. Om detta inte går bör man använda en utrustning som inte kräver spikning. Den åverkan som orsakats av spikning ska återställas skyndsamt efter utfört arbete. All spikning ska vara godkänd av väghållaren innan den utförs.

8.1.3 *Energiupptagande skydd för trånga trafikmiljöer*

De vedertagna provningsstandarder som presenterats ovan, under längsgående- och tvärgående energiupptagande skydd, baseras som regel på kollisionssprov i höga hastigheter. Detta medför produkter som oftast kräver långa installationslängder och/eller väl tilltagna buffertzoner/skyddszoner för att uppnå deklarerade egenskaper. I stadsmiljö eller andra platser med begränsat utrymme och/eller väsentligt lägre hastigheter, finns ett behov av tester som bättre återspeglar förhållandena där produkterna är tänkta att användas. Med anledning av detta tog flera svenska väghållare, tillsammans med Sveriges branschförening för säkrare vägarbetsplatser (SBSV), initiativ till en ny metodbeskrivning för att testa skyddsanordningar. Resultatet blev metodbeskrivningen ”Skyddsanordningar för trånga trafikmiljöer”, även kallad MB TTM-21. Metoden bör användas där skyddsanordningar provade enligt EN 1317, VVMB 351:2007 eller NCHRP 350 inte är möjliga att montera korrekt. Det handlar främst om tillfällen då det inte är möjligt att montera en längsgående anordning i enlighet med den testade längden. Men det kan också handla om situationer med andra väsentliga avvikelser i hastighet, vinkel eller andra dimensionerande förutsättningar.

För att få använda produkter baserat på deklarerade egenskaper från MB TTM-21 måste produkten testats enligt angivna kriterier i metodbeskrivningen. Anordningen får inte monteras på sådant sätt att någon enskild sida understiger den testade längden.

Produkter testade enligt denna metodbeskrivning får bara användas med deklarerade egenskaper på platser där den verkliga hastigheten inte överstiger 50 km/tim.

Då den verkliga hastigheten på platsen inte överstiger 30 km/tim får både längsgående och tvärgående sektioner förlängas. På platser där den verkliga hastigheten överstiger 30 km/tim får endast den längsgående sidan i en ”L”-formad installation förlängas. Den längsgående sidan får då förlängas upp till testad längd enligt EN 1317 (med deklarerade egenskaper från kapacitetsprov enligt MB TTM-21). Då den längsgående sidan överstiger testad längd enligt EN 1317 och den verkliga hastigheten överstiger 30 km/tim ska istället deklarerade egenskaper enligt EN 1317 användas, enligt APG kapitel 8.1.2.

Alternativ för förlängning av anordning:

Alternativ 1. Då den verkliga hastigheten på platsen är mellan 30-50 km/tim får deklarerade egenskaper från MB TTM-21 appliceras för den längsgående sidan på längder som understiger testad längd enligt EN 1317. Överstiger det längsgående skyddet den testade längden enligt EN 1317 ska istället deklarerade egenskaper enligt EN 1317 appliceras. En tvärgående sektion får varken förlängas eller förkortas jämfört med testad längd enligt MB TTM-21.

Alternativ 2. Då den verkliga hastigheten på platsen inte överstiger 30 km/tim får deklarerade egenskaper enligt MB TTM-21 användas, oavsett hur mycket anordningen förlängs. Detta gäller både längsgående och tvärgående.

Påbyggnadsanordningar (exempelvis fallskydd för cyklist och/eller bullerskärm) till skyddsanordningen bör ha varit monterade under test. Alla anordningar som är riktade mot gång- och cykeltrafikanter bör i alla tillämpliga delar överensstämma med SS 7750-1.

8.1.4 *Energiupptagande skydd för oskyddade trafikanter*

Skyddsanordningar för oskyddade trafikanter används för att separera oskyddade trafikanter från arbetsområden. Detta krävs vid alla arbetsplatser där oskyddade trafikanter kan passera i nära anslutning till arbetsområdet och förhållandena inom arbetsområdet är sådana att de kan medföra en fara för oskyddade trafikanter. Det handlar som regel om arbeten med schakt eller stora nivåskillnader, men kan också handla om att arbetsmaskiner, tälttining eller andra faktorer inom arbetsområdet medför fara för oskyddade trafikanter. Då arbetsområdet inte medför några särskilda risker för trafikanten behövs som regel inget energiupptagande skydd. Då kan i stället avstängningsanordningar användas för att avgränsa arbetsområdet, läs mer om avstängningsanordningar under 8.2.

En svensk standardsamling för tillfälliga trafikanordningar för gång- och cykeltrafik (SS 7750) håller på att arbetas fram inom Svenska institutet för standarder (SIS). Stadsmiljöförvaltningen har deltagit aktivt i detta arbete. I juli 2022 publicerades den första standarden inom denna samling, Del 1: Tillfälliga skyddsanordningar av typen räcken och staket (SS 7750-1). Då produktutbudet på marknaden ännu inte hunnit anpassas fullt ut efter den nya standarden kommer stadsmiljöförvaltningen att stegvis skärpa kraven baserat på standarden.

Som ett första steg väljer stadsmiljöförvaltningen att ha som lägsta krav att alla produkter som används på det prioriterade gång- och cykelnätet uppfyller kraven i standarden SS 7750-1 klass 1. Stadsmiljöförvaltningens TA-ingenjörer tillfälliga trafikanordningar (se kontaktlista i Teknisk Handbok kapitel 1C, kompetens "TA-planer") kan kräva högre klass på vissa installationer/segment vid enskilda arbeten. Så snart produktutbudet utvecklats kommer stadsmiljöförvaltningen att höja prestandakraven för hela eller stora delar av cykelnätet till SS 7750-1 klass 2 (klass 3 vid särskilda förhållanden). Kraven på SS 7750-1 klass 1 kommer sannolikt att utvidgas till samtliga områden med passerande gångtrafik.

Samtliga skyddsanordningar bör uppfylla grundkraven i standarden SS 7750-1 vad gäller synbarhet, utstickande delar och vassa kanter, ledning för synskadade samt risk att falla igenom. Även kraven för breddklass 1 och 2 bör uppfyllas.

Produkter som uppfyller standarden kan förväntas klara vindlaster på upp till 20 meter per sekund. Då väderförhållandena är sådana att man kan förvänta sig vindbyar som överskrider 20 meter per sekund är det viktigt att entreprenören vidtar extra åtgärder. Detta kan förslagsvis göras genom extra förankringsåtgärder och/eller extra tillsynsåtgärder. Anordning som blåst omkull är inte acceptabelt. Det är entreprenörens ansvar att primärt förebygga och i andra hand skyndsamt åtgärda sådana situationer. Förankring genom spikning är alltid tillåten på icke hårdgjorda ytor (förutsatt att man säkerställt att det inte finns ledningar i marken). Spikning på asfalterade gång- och cykelbanor ska vara godkänd av vägghållaren. Den åverkan som orsakats av spikning ska återställas skyndsamt efter utfört arbete.

Synbarhetskraven i SS 7750-1 sätter en acceptabel lägstanivå för skyddsanordningar för oskyddade trafikanter. Utöver att vara synbar bör produkten även vara utmärkt och fungera vägledande. För att uppnå detta kräver stadsmiljöförvaltningen som regel ytterligare åtgärder. För god synbarhet bör anordningen kompletteras med långsgående röd/gul reflexmarkering eller motsvarande. Alla produkter bör ha kontrastmarkerade

fötter, detta är särskilt viktigt då dessa sticker ut mot trafikytan inom zon B2 enligt SS 7750-1.

De ändar eller hörn som trafikanten möter utgör ofta en riskfaktor och bör markeras lodrätt med vägmärket X3 sidomarkeringsskärm eller motsvarande. Om anordningen börjar eller slutar mot exempelvis en fasad behövs inte denna markering. Dessa vägmärken får utföras i mindre storlek än vad som anges i TSFS 2019:74 då de används tillfälligt eller på så vis att de riktar sig enbart till gång- och cykeltrafik, detta med stöd av 1 kap. 5§ i samma föreskrift.

Skyddsanordningar testade enligt MB TTM-21 kan användas som skyddsanordning för oskyddade trafikanter, förutsatt att produkten är minst 140 cm hög (eller testats kombinerat med en påbyggnadsanordning som gör att installationen motsvarar denna höjd). Produktens utformning och funktion får inte i väsentlig omfattning avvika från kraven i SS 7750-1.

Även produkter som inte klassificerats enligt standarden förväntas vara utformade så att de inte ger vika om någon går eller cyklar in i avstängningen. När en skyddsanordning används tvärgående på en gång- eller cykelbana ska den alltid placeras minst två meter före den schakt eller fara som anordningen är tänkt att skydda trafikanten från (om inte annat avstånd kan appliceras baserat på genomfört prestandaprov enligt SS 7750-1, klass 2 eller 3). Tvärgående avstängningar bör alltid vinklas 45 grader eller snällare mot trafikriktningen. Den snällare vinkeln hjälper dels till att minska energimängden vid kollision, den underlättar också för synskadade att ledas rätt. Om utrymmesbegränsningar gör det omöjligt att etablera 45 grader, och cykeltrafik förekommer på platsen ska produkter som uppfyller kapacitetsklass 3, enligt SS 7750-1 användas. Andra säkerhetshöjande åtgärder för att minska kollisionsrisken bör också genomföras, exempelvis synbarhetsåtgärder eller extra varningar etc.

Den längsgående sidan på en skyddsanordning får aldrig placeras närmre schakt eller annan fara än att den uppfyller god räckesfunktion. Lämpligt avstånd till schaktkant eller annan fara bör utgå ifrån monteringsanvisningar och kapacitetsprov enligt MB TTM-21 eller SS 7750-1. Det är aldrig tillåtet att fötter placeras så att de sticker ut över schakt, eller på annat sätt placeras så att god räckesfunktion inte möjliggörs.

Något som är viktigt vid utformning av skyddsanordning för oskyddade trafikanter är att skyddsanordningen inte medför fara för trafikanten. Det är därför viktigt att till exempel utstickande eller vassa föremål inte förekommer på anordningen, om vassa eller utstickande föremål förekommer där det finns risk för påkörning ska dessa vadderas eller skyddas på annat sätt.

Höjden på skyddsanordningar för oskyddade trafikanter är avgörande, inte minst för att säkerställa att cyklister inte faller över anordningen vid en kollision. Till dess att SS 7750-1 blivit en vedertagen branschstandard och dess olika kapacitetsklasser kan implementeras fullt ut rekommenderar stadsmiljöförvaltningen att anordningar för oskyddade trafikanter som används vid schakt, tjältining och andra arbeten som medför stor risk för skada om en oskyddad trafikant faller in på arbetsområdet, använder anordningar med en höjd som motsvarar minst 140 cm.

8.2 Avstängningsanordningar för oskyddade trafikanter

Avstängningsanordningar för oskyddade trafikanter innefattar alla typer av anordningar som används för att skilja trafikanterna från arbetsplatser, upptagna schakter, nivåskillnader med mera. Det kan vara till exempel staket, stängsel, grindar, plank och skärmar. Ofta krävs skyddsanordningar vid schakter eller liknande.

Avstängningsanordningar kan komplettera men inte ersätta skyddsanordningar. För skyddsanordningar ställs särskilda krav, se APG kapitel 8.1.

En svensk standard för anordningar för oskyddade trafikanter håller på att arbetas fram inom SIS (Svenska institutet för standarder), stadsmiljöförvaltningen deltar i detta arbete och kommer anpassa kraven för berörda produktkategorier när standarden är klar.

Tillsvidare gäller det som anges i detta kapitel.

Avskärmningarna ska utföras så att ytorna kring arbetsplatsen är överskådliga och så att det är lätt att förstå var man ska passera. Avskärmningar måste utformas och användas så att de har god synbarhet, men bör inte vara siktskymmande på ett sätt som negativt påverkar trafiksäkerheten. Detta är särskilt viktigt att tänka på vid placering av plank och andra täta avskärmningar.

För god synbarhet bör staket och avskärmningar markeras längsgående med vägmärket X2 markeringsskärm för hinder eller motsvarande. Markeringen bör täcka hela utrustningens bredd minus ett indrag på cirka 10 cm från respektive ytterkant. De ändar som trafikanten först möter utgör ofta en riskfaktor och bör markeras lodrätt, med vägmärket X3 sidomarkeringsskärm eller motsvarande. Om anordningen börjar eller slutar mot exempelvis en fasad behövs inte denna markering. Dessa vägmärken får utföras i mindre storlek än vad som anges i TSFS 2019:74 då de används tillfälligt och på så vis att de riktar sig till gång- och cykeltrafik, detta med stöd av 1 kap. 5§ i samma föreskrift.

Avskärmningar under byggtiden ska passa in i stadsmiljön. De har olika funktion beroende på omgivning och typ av arbeten. På vissa platser dämpar avskärmningen buller eller damm från arbetsplatsen medan andra avskärmningar endast är till för att hålla obehöriga ute. Inhägnaden fungerar ofta som ett ledstråk. Särskild hänsyn måste tas till personer med nedsatt syn i utformningen och användning av avskärmningen.

Miljön kring byggarbetsplatserna ska både vara trygga och upplevas som trygga. Materialval och utformning ska göras på ett sådant sätt att ytorna kring avskärmningarna ser prydliga ut och enkelt kan hållas hela och rena.

8.2.1 Avstängningsstaket

Avstängningsstaket (kravallstaket) behöver vara sammanlänkade med varandra för att utgöra en tillräckligt stadig avstängning. Detta innebär att det oftast inte räcker med att använda endast ett staket. Omständigheterna avgör hur många staket som måste sammanlänkas för att uppnå ett tillräckligt stadigt montage. Vid långa sammanhängande monteringslängder kan det finnas behov av att etablera in-/ut passager. Detta får bara göras med produkt som är anpassad för ändamålet.

För att undvika snubbelrisk ska avstängningsstaketet vara utformat med så kallade ”plattfötter” och staketets skick och montering ska, så långt det är möjligt, resultera i att

fötterna i sin hela längd har kontakt med marken. Vid jämnt underlag får en fot inte sticka upp mer än 4 cm från marken. Fötterna bör också vara kontrastmarkerade och som minst motsvara ljushetskontrast 0.40 enligt NCS (Natural color system), kontrastmarkeringen kan med fördel vara exempelvis gul.

En röd/gul reflexskärm av typen X2 markeringsskärm för hinder eller motsvarande ska monteras vågrätt på avstängningsstaketet. Skärmen fungerar som kontrastmarkering och är framförallt till för att gång- och cykeltrafik lättare ska upptäcka staketet. Detta är viktigt att tänka på vid placering av staketen. Utöver den längsgående reflexmärkningen ska också de ändar som trafikanten först möter märkas ut med en lodrät röd/gul reflex av förslagsvis typen X3 markeringsskärm för sidohinder. Om avstängningsstaketet avslutas mot en fasad eller liknande behövs inte denna reflexmarkering. Om anordningen har skarpa hörn som anses öka risk för olycka kan dessa med fördel markeras på liknande sätt. Dessa vägmärken får utföras i mindre storlek än vad som anges i TSFS 2019:74 då de används tillfälligt och på så vis att de riktar sig till gång- och cykeltrafik, detta med stöd av 1 kap. 5§ i samma föreskrift.

Avstängningsstaket får inte användas för att styra biltrafiken utan att kompletteras med annan utmärkning.

8.2.2 Trådstängsel/nätstaket

Denna utrustning används ibland vid byggarbetsplatser som inte angränsar till allmän plats eller områden med gång- och cykeltrafik eller där gång- och cykeltrafik redan hanterats med andra anordningar. Vid dessa områden appliceras inte kraven i APG.

När dessa staket angränsar till gång- och cykeltrafik är det viktigt att fötter/vikter som sticker ut är kontrastmarkerade med som minst ljushetskontrast 0.40 enligt NCS (Natural color system). Detta för att minska risken för olyckor. Montering ska också ske på sådant vis att fötter/vikter inkräktar så lite som möjligt på trafikerad yta.

8.2.3 Arbetsgrind/brunnsg grind

Anordning som kortvarigt används för att markera öppnat brunnsslock, kabelskåp eller liknande. Anordningen kan inte ersätta en avstängning med rätt monterade avstängningsgrindar, då arbetsgrind/brunnsg grind inte utgör ett tillräckligt skydd för trafikanterna. Därför får den endast användas kortvarigt när det finns personal på platsen som kan varna trafikanterna.

8.2.4 Avstängningsbrädor

Avstängningsbrädor är en anordning som får användas istället för staket, räcke, avstängningsgrind (som är av metall), när anordning ska placeras inom det område som kräver skyddsjordning, enligt SÄO kapitel 10. Anordningen är lätt att rubba och ta isär vilket är nödvändigt vid en eventuell utrymning från spårområdet. Samtidigt ställer detta höga krav på att tillsynen av anordningen är tillräckligt omfattande för att avstängningen oavsett förhållandena ska vara i funktion.

Brädorna kan vara av exempelvis plast eller trä. Dessa material är mindre tåliga än metall som används i många andra produkter. Det är därför särskilt viktigt att kontrollera att

utrustningen alltid är hel och ren. Material som är trasigt ska kasseras och bytas ut omgående.

8.3 Övriga anordningar

En svensk standard för anordningar för oskyddade trafikanter håller på att arbetas fram inom SIS (Svenska institutet för standarder), stadsmiljöförvaltningen deltar i detta arbete och kommer anpassa kraven för berörda produktkategorier när standarden är klar. Detta kan på sikt komma att påverka vissa krav i detta kapitel.

8.3.1 *Tillfälliga farthinder*

Tillfälliga farthinder är ett mindre tillfälligt gupp avsett att sänka den verkliga hastigheten vid en arbetsplats. Tillfälliga farthinder har en höjd på cirka 2,5 – 4 centimeter, hindren bör inte vara högre då detta kan medföra oacceptabel olycksrisk för cyklister, försämrade arbetsmiljö för yrkesförare och risk för oönskade effekter på övrig fordonstrafik. De tillfälliga farthindren ska ha kontrasterande färgsättning (förslagsvis gul) som täcker minst 25% av ytan och bör ha reflexmärkning för god synbarhet, detta ger trafikanterna goda möjligheter att upptäcka hindren i god tid.

Tillfälliga farthinders placering och antal ska anpassas efter förutsättningarna på platsen. Rådande trafikmängd, underlag och arbetets omfattning i tid är avgörande faktorer som ska beaktas. Det är viktigt att de tillfälliga farthindren kontrolleras och sköts på ett sätt som säkerställer att guppen inte får försämrade hastighetsreducering eller utgör trafikfara.

Med rätt utformning och placering av det tillfälliga farthindret erhålls oftast en verklig hastighet på knappt 30 km/tim för fordonstrafiken.

Så långt det är möjligt ska tillfälliga farthinder tas bort då arbetsplatsen inte är aktiv. Detta gäller inte om tillfälliga farthinder används för att säkerställa en låg hastighet vid exempelvis en tillfällig gångpassage som används även då arbetet inte är aktivt.

Andra typer av gupp, så som slangbryggor, får inte användas vid vägarbeten om inte särskilda skäl presenterats för stadsmiljöförvaltningen. På gång- och cykelbana är tillfälliga farthinder eller slangbryggor direkt olämpligt då de medför stora framkomlighetsproblem för personer i rullstol eller med rollator och utgör stor trafikfara för cyklister.

8.3.2 *Körbryggor (Körplåtar)*

Körplåtar användas för att tillfälligt möjliggöra fordonstrafik över ledningsgravar, tryckgröpar eller liknande. Plåtarna är normalt 4 till 6 meter långa och 2 meter breda.

Användaren, det vill säga entreprenören, anpassar plåtarna i förhållande till aktuell fordonstrafik.

För att plåten inte ska deformeras och därigenom få uppstickande hörn ska den motsvara aktuell bärighetsklass, tjockleken bör vara minst 30 mm.

Markförhållanden på respektive sida avgör hur lång spännvidd respektive plåt kan ha.

Plåtarna bör användas kortvarigt eftersom de lätt bidrar till olyckor. Där flera körplåtar ligger bredvid varandra finns risk för att de glider isär och kan orsaka olyckor. Detta måste förhindras med erforderliga åtgärder.

Det är viktigt att åtgärder vidtas för att förebygga halka vid till exempel regn, snö och daggpåslag, men också halka på grund av grus, sand och lerspill.

Körplåtar ska inte användas för att leda gång- och cykeltrafik. Är det inte möjligt att leda gång- och cykeltrafik på gång-/cykelbana ska de istället ledas på en prefabricerad gångbrygga, se APG kapitel 8.3.3. Körplåtar får vid undantagsfall användas för gång- och cykeltrafik för att tillfälligt täcka gropar eller schakt, endast om man med plåten kan täcka hela gropen/schaktet. Annars ska gångbrygga anläggas. Används körplåt för gång- och cykeltrafik är det extra viktigt med halkbekämpning och utjämning av kanter, det får inte heller finnas hål i plåten på den yta som oskyddade trafikanter trafikerar.

8.3.3 *Gång- och cykelbryggor*

För att kunna ha öppna schakter vid arbetsplatser där gång- och cykeltrafik behöver ledas över krävs det att tillfälliga prefabricerade gångbryggor anläggs. Om trafikanter hänvisas till tillfällig gångbrygga är det viktigt att de upplever att passagen känns säker och trygg. Bredden bör inte understiga 1,5 meter och anslutningarnas utformning ska vara sådan att rullstol, rullator och barnvagn lätt tar sig fram. Av- och påfart till gångbron bör utformas så att nivåskillnader utjämnas och med fördel kontrastmarkeras. Kontrastmarkeringen bör vara gul men ska som minst motsvara 0.40 enligt NCS (Natural color system). Är det blandad gång- och cykeltrafik på platsen eller om trafikmängden är stor, bör flera gångbryggor anläggas och trafiken delas upp efter riktning eller trafikslag.

Utformningen på gångbryggan ska vara sådan att trafikanter med synnedsättning kan känna var bron börjar respektive slutar, på så väl längden som på tvären. En så kallad längsgående fotlist är ett bra sätt att öka säkerheten och ledningen på en gångbrygga. Platsbyggda gångbryggor ska inte användas för gång- och cykeltrafik. Prefabricerade gångbryggor på marknaden ska uppfylla Boverkets råd och rekommendationer. Boverkets regler för minsta bredd för handikappramper och liknande råd bör också efterlevas vilket kan läsas om i exempelvis Boverkets Byggregler BBR 3:122, BBR 3:123 och Bygg ikapp Handikapp, komplement till BBR.

Bryggor och landgångar som läggs ut för gång- och cykeltrafik ska förses med anpassade räcken, se Boverkets Byggregler BBR 8:2321 och BBR 8:2322. Räckena bör också skydda barn från att falla av gångbryggan och inte vara klättrvänliga. Detta kan åtgärdas med hjälp av stående ribbor med ett mellanrum som inte överstiger 10 cm.

8.3.4 *Övertäckta gång- och cykelpassager*

Övertäckta gång- och cykelpassager (containrar) kan vid vissa arbetsplatser vara nödvändiga för att på ett säkert sätt leda gång- och cykeltrafik genom eller förbi arbetsområdet. Denna anordning bör aldrig vara längre än nödvändigt, då de ofta upplevs som otrygga.

För att passagen ska upplevas som säker och trygg ska den ha öppningar på minst en av långsidorna samt vara utrustad med belysningsanordning. Belysningen ska inte monteras

i takets mitt då detta ökar risken för att cyklister slår i huvudet. Belysningen bör istället monteras längs med kanten mellan väggen och taket.

Den fria höjden för trafikanterna får inte underskrida 2,4 meter och den fria bredden ska motsvara minst 2,3 meter. Om två gångpassager monteras med långsidorna parallellt mot varandra ska det vara de sidor med öppningar som monteras ihop.

För att uppnå god synbarhet är det viktigt att de kanter som trafikanten först möter är utmärkta. Ojämnheter och nivåskillnader vid in- och utfart ska jämnas ut och inga vassa eller utstickande delar får förekomma.

9. Fordonsutrustning

Detta kapitel handlar om hur väghållningsfordon och fordon som används vid väghållningsarbete bör vara utrustade med lyktor, vägmärken och annan utmärkning. Det finns också beskrivet vilka undantag föraren av väghållningsfordon kan göra från vissa trafikregler, samt vilka krav som ställs för att få arbeta med fordon på de gator och vägar som Göteborgs Stad ansvarar för.



Bild 1 Battenburgmönstrad bil.

9.1 Undantag för väghållningsfordon

För att vägarbeten ska vara praktiskt genomförbara finns det vissa undantag från trafikregler som får tillämpas, när omständigheterna kräver detta i samband med väghållningsarbete. De bestämmelser som kan frångås framgår av 12 kap. trafikförordningens, Bestämmelser för väghållningsarbete.

Bestämmelserna gäller endast i nära samband och vid själva utförandet av arbetet. Exempelvis transport av material från upplag till vägarbetet utgör inget väghållningsarbete, förutom vid själva avlastningen av materialet. Det innebär tillexempel att undantagsbestämmelserna inte får nyttjas för att färdas i kollektivkörfält eller parkera för rast om det inte har ett direkt samband med själva väghållningsarbetet. Bestämmelserna ger inte heller föraren rätt att tillexempel köra mot trafiksignal som visar rött eller lämna utrustning på gata eller gångbana som kan utgöra fara utan att utmärka faran.

Den utmärkningen som alltid krävs vid väghållningsarbete där fordonet ställs upp eller kan utgöra en fara för trafikanter är påslagen varningslykta. I många fall krävs därutöver att fordonen är utrustade med trafik- och skyddsanordningar, eller att de finns utplacerade markplacerade trafik- och skyddsanordningar.

9.2 Grundläggande fordonsutmärkning och -utrustning

Stadsmiljöförvaltningen kräver att alla väghållningsfordon är utrustade med varningslykta, samt märkta med företags- eller organisationstillhörighet. Utöver varningslykta finns det som regel behov av trafik- och skyddsanordningar som ökar säkerheten vid vägarbeten. I detta kapitel hanteras författningskrav och stadsmiljöförvaltningens krav som ställs på samtliga väghållningsfordon.

9.2.1 Varningslykta

Samtliga fordon som används i vägarbeten ska vara utrustade med varningslykta. Varningslykter ska vara monterade och användas enligt föreskrift.



Illustration 9.2.1.1 Gräsklippare med varningslampa

Varningslykter ska endast användas om det behövs för att varna för att fordonet måste ställas upp eller köras så att det kan utgöra hinder eller fara för övrig trafik. Detta innebär att varningslykter inte ska användas vid normala transporter och normalt inte heller inom en avskärmad arbetsplats. Tänk på att lyktorna kan komma att motverka varandra om man använder fler lykter än vad som krävs för att uppfylla grundkraven för varningslykta. Trots vad som sagts ovan kan fordon som färdas med markant lägre hastighet än den normala trafikrytmen t.ex. gräsklippare som transporteras till och från arbetsplats, använda varningslykta då den utgör hinder eller fara för övriga trafikanter.

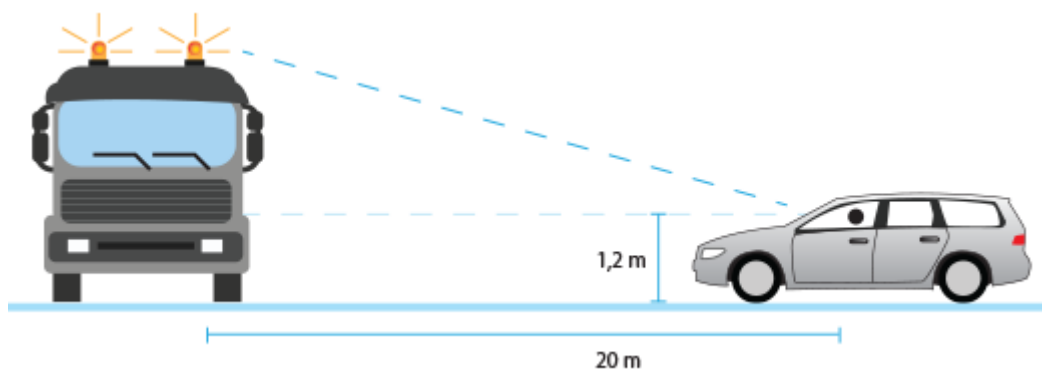


Illustration 9.2.1.2 Måtten för varningslykta

Varningslyktan ska monteras enligt föreskrift och vara synlig för trafikanterna från alla håll (TSFS 2016:22). Illustrationen visar kravet på minsta avstånd. För att klara kraven kan vissa fordon behöva utrustas med flera varningslykter. Kravet på synbarheten gäller även när exempelvis ett flak höjs för att lossa material. Därför kan varningslykter, om författningskraven följs om hur lykter får monteras och lysa, användas tillsammans med backvarningslykter.

9.2.2 Företags- eller organisationsmärkning

Förutom att ett fordon som användas i väghållningsarbete ska vara utrustat med varningslykta kräver stadsmiljöförvaltningen att personbilar och lastbilar, samt övriga fordon där det är möjligt, är märkta med företagets eller organisationens namn eller logotyp. Denna märkning kan göras med magnetremsa, folie eller motsvarande.



Illustration 9.2.2.1 Grundutmärkning

9.3 Övrig fordonsutmärkning och -utrustning

Utöver varningslykta och företagsmärkning krävs ibland annan utrustning och utmärkning på fordon. I detta kapitel hanteras krav, råd och förutsättningar för övrig utmärkning och utrustning av fordon.



Illustration 9.3.1.1 Fordonsutmärkning

9.3.1 *Battenburgmönster*

För att öka upptäckbarheten på väghållningsfordon rekommenderar stadsmiljöförvaltningen att samtliga fordon som används vid vägarbeten utrustas med ett så kallat Battenburgmönster.



Illustration 9.3.1.2 Battenburgmönstrad bil

För att fordonen ska ges en identitet som väghållningsfordon bör markeringen utföras i ett sammanhängande mönster. Mönstret utgörs av rektangulära rutor i blå reflekterande folie och fluorescerande orange folie, i förhållande ca 1:3. Mönstret består av två rader där färgfälten förskjuts. Höjden på mönstret får anpassas efter fordonets storlek, och får delas upp och anpassas efter fordonets lister och form. Mönstrets totala höjd bör dock motsvara minst 1/3 av utrymmet mellan karossens nedre del och undersidan av sidorutor. Orange folie får inte placeras framtill på fordonet men kan i övrigt användas till att märka ut konturerna. För att få så stor kontrasteffekt som möjligt av Battenburgmönstret bör fordonets färg vara ljus. Ett Battenburgmönster kan aldrig ersätta X2 Markeringsskärm för hinder.

9.3.2 *Alkolås*

Stadsmiljöförvaltningen rekommendation är att samtliga fordon, där installation av alkolås är tekniskt möjlig, bör förses med alkolås. Till år 2026 bör samtliga personbilar och lastbilar som används vid vägarbeten i Göteborg vara utrustade med alkolås eller motsvarande.

9.3.3 *Utrustning för backning*

Backning av fordon med begränsad sikt utgör ett riskmoment vid vägarbeten. Fordon med ”begränsad sikt” syftar på fordon vars utformning inte möjliggör sikt bakåt annat än i sidobackspeglarna. Ett fordon kan också ha begränsad sikt på grund av tillfälliga omständigheter, exempelvis då last/utrustning skymmer sikten. Då sikten skymms av tillfälliga omständigheter bör man använda sig av en backningsvakt som säkerställer att ingen vistas bakom fordonet under backningen.

Då fordonets utformning medför begränsad sikt eller då fordonet regelbundet utför backning med tillfälligt begränsad sikt bör detta kompenseras genom att installera backningskamera. Backningskamera bör finnas i samtliga fordon och kan installeras i efterhand. Ytterligare hjälpmedel vid backning är backsignal, pip-ljud som aktiveras då backväxeln kopplas i, för att uppmärksamma personer i fordonets närhet. Andra exempel på hjälpmedel som kan användas är backningsvarningslyktor eller backningsvakt.

9.3.4 LGF-skylt

Fordonsmarkeringar för långsamt gående fordon, LGF-skylt, behöver inte vara synliga på ett fordon i aktivt arbete som har A20 Varning för vägarbete och anordningen X2 Markeringsskärm för hinder monterad. Vid transport till och från arbetsplatsen ska dock samtliga vägmärken vara täckta eller demonterade och LGF-skylden vara synlig.

9.4 Fordon med särskilt uppdrag

Det finns tillfällen då fordon utför specifika uppdrag som medför särskilda krav på fordonets utmärkning eller utrustning. Dessa krav är knutna till den specifika arbetsuppgiften och inte till fordonet i sig. I viss mån kan denna utmärkning eller utrustning vara monterad endast då den specifika uppgiften utförs och behöver inte vara permanent.

9.4.1 Lots

Lotsfordon används ofta på ett sätt som ställer extra höga krav på upptäckbarhet. Till exempel när fordonet vänder efter avslutad lotsning. Därför ställer APG specifika krav på fordon som utför lotsuppdrag, utöver de grundläggande fordonskraven i APG kapitel 9.2.

9.4.2 Skyddsfordon

Ett skyddsfordon är ett fordon som har till uppgift att skydda personal vid ett vägarbete. I många fall är även skyddsfordonet till för att minimera riskerna för personer i ett eventuellt påkörande fordon och då krävs att skyddsfordonet är utrustad med energiupptagande skydd vilket framgår i APG kapitel 8.1.1. När fordon används som skyddsfordon är det viktigt att de är tydligt utmärkt. I detta kapitel ställs det därför kompletterande krav på skyddsfordon utöver de grundläggande kraven i Stadsmiljöförvaltningens krav för Arbete på gata kapitel 9.2.

9.5 Vägmärken monterade på fordon i rörelse

Enligt TSFS 2019:74 1 kap. 16§ får fordon i rörelse ha följande vägmärken eller anordningar uppsatta i samband med vägarbete eller liknande arbete eller andra tillfälliga förhållanden:

1. A11, varning för stenskott.
2. A20, varning för vägarbete.
3. A40, varning för annan fara.
4. A41, varning för olycka.
5. D2, påbjuden körbana.

6. E13, rekommenderad högsta hastighet.
7. E14, rekommenderad högsta hastighet upphör.
8. X2, markerings skärm för hinder.
9. X3, markeringsskärm för sidohinder, farthinder m.m.
10. X5, gul ljuspil eller ljuspilar.

Märke F25, körfält upphör, och F26, körfält avstängt, får vara uppsatt på fordon i rörelse om fordonet befinner sig på en plats utanför körbanan eller om det finns särskilda skäl för annat.

Märke J2, upplysningsmärke, får vara uppsatt på fordon i rörelse om det finns synnerliga skäl för det.

9.5.1 Vägmarkesvagn

I TSVFS 1987:15 framgår att vägmärkesvagnen är ett efterfordon avsett som bärare och stativ för vägmärken, markeringsskärmar, trafiksignal och lyktor som behövs vid vägarbeten. Det finns således möjlighet att vid behov montera även andra vägmärken och anordningar på vägmärkesvagnen än de som enligt TSFS 2019:74 1 kap. 16§ får placeras på fordon i rörelse.

Vägmärkesvagnen har varit den vanligaste utmärkningen för att varna för inskränkt framkomlighet i Göteborg. Detta för att vägmärkena och lyktorna tillsammans ger en bra upptäckbarhet. Vid utrymmesbrist eller då efterkommande energiupptagande skydd inte kan kombineras med vägmärkesvagn bör annan utmärkning användas. Vid arbete på gång- och cykelbanor eller andra platser med hög andel oskyddade trafikanter är det olämpligt att använda vägmärkesvagn. Dragkroken och vagnens utformning kan nämligen utgöra hinder, samt medföra skaderisk för oskyddade trafikanter.

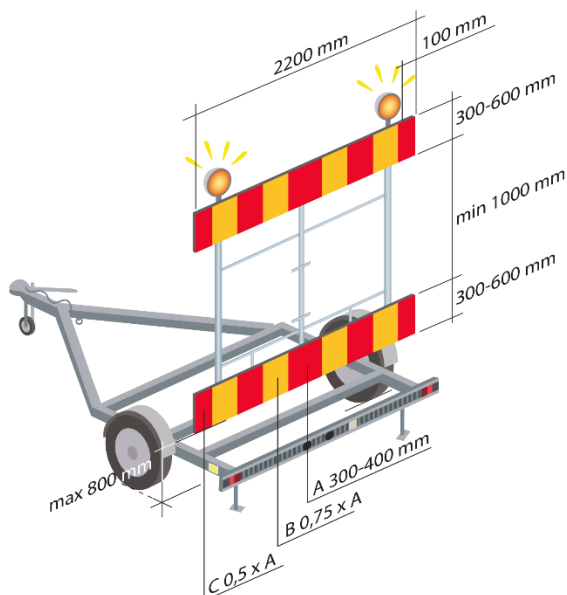


Illustration 9.5.1.1 Vägmarkesvagn

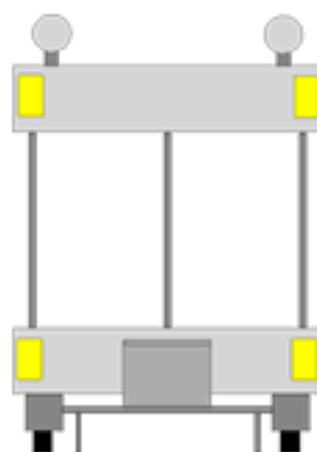


Illustration 9.5.1.2 Baksidesreflexer vägmärkesvagn

Placeringen av vagnen är viktig för att få en så bra upptäckbarhet på vägmärken och lyktor som möjligt. Det kan vara bättre att placera vagnen nära mitten på gatan än att ställa den ”ur vägen” längs vägrenen. För att få bästa upptäckbarhet på vägmärkena och

få rätt ljusriktning från lyktorna är det också viktigt att vagnen placeras horisontellt med gatan. Detta justeras med stödben och stödhjul på vägmärkesvagnen. När stödben används minskar också risken för att vagnen förflyttar sig. Om vägmärkesvagnen ska utrustas med exempelvis D2 eller annat vägmärke i utrymmet mellan X2 Markeringsskärm för hinder, får detta endast göras om det inte medför trafikfara i form av försämrade siktförhållanden.

I illustration 9.5.1.1 redogörs måtten för grundutformningen på en vägmärkesvagn med två X2 Markeringsskärm för hinder, samt lyktor. Illustrationen 9.5.1.2 visar hur baksidesreflexer bör placeras för att minska risken för olyckor då exempelvis oskyddade trafikanter passerar vägmärkesvagnen i motsatt riktning.

Gult blinkande signal för påkallande av särskild försiktighet (också kallat avstängningslykta) med kapacitetsklass L8H monteras max 100 mm ovanför den övre markeringsskärmen och mellan 100-300 mm från dess ytterkanter.

Gult blinkande signal för påkallande av särskild försiktighet bör inte användas i närhet av trafiksignal eller järnvägssignal på sådant sätt att lyktorna kan förväxlas med trafiksignal, eller på så sätt att det blinkande skenet blir störande för personer som vistas i närliggande byggnader.

Vagnen är ett efterfordon som vid transport till och från en vägarbetsplats får köras i 70 kilometer i timmen, om vagnen uppfyller de krav som framgår av TSVFS 1987:15. Om två eller fler vagnar kopplas samman är den högsta tillåtna hastigheten 30 kilometer i timmen. LGF-skylt ska då finnas på den bakersta vagnen.

9.5.2 Fordonsmonterad varning för inskränkt framkomlighet (avstängningsanordning)

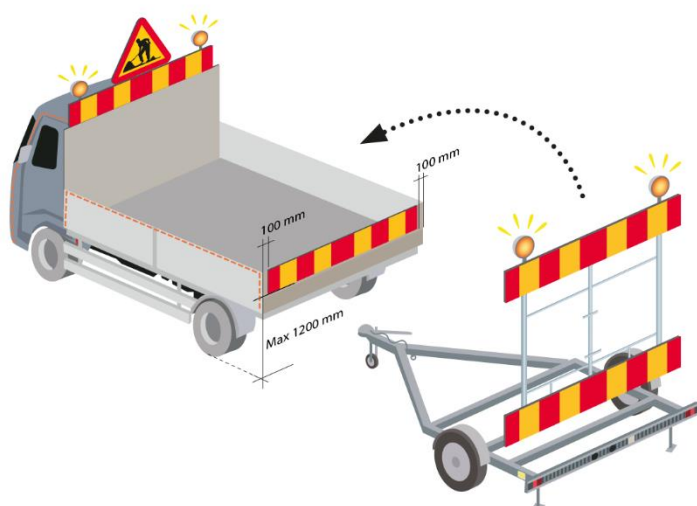


Illustration 9.5.2.1 "Lyfta" upp vägmärkesvagnen på fordonet

När fordon används som varning för vägarbete är principen att man "lyfter upp" vägmärkesvagnen på fordonet, istället för att dra en vägmärkesvagn bakom fordonet. Vägmärket X2 Markeringsskärm får placeras och anpassas efter fordonet då detta krävs av tekniska skäl. En skillnad från en vanlig vägmärkesvagn är att den nedre

markeringsskärmen får sitta upp till 120 cm över vägbanan. Den nedre skärmen bör täcka hela fordonets bredd och den övre skärmen bör vara lika bred som den fordonsdel den är monterad på (dock minst 2/3 av hela fordonets bredd). Indrag om 10 cm på respektive sida får göras på markeringsskärmarna. Den nedre skärmen får också ha en öppning om cirka 50 centimeter för att möjliggöra användning av draganordning eller annan utrustning då det krävs. Den övre markeringsskärmen får även förskjutas i längdled. I övrigt ska samtliga krav på vägmärkesvagnens utformning uppfyllas.



Illustration 9.5.2.2 Mått indrag och avstånd mellan X2 Markeringsskärm för hinder

När gult blinkande signal för påkallande av särskild försiktighet (avstängningslykta) används på fordon ska de vara anslutna på ett sådant sätt att de endast kan vara tillkopplade då fordonets varningslykta är tillkopplad.

Oavsett om man använder en vägmärkesvagn eller utrustat fordonet som avstängningsanordning så ska utmärkningen vara täckt eller demonterad vid transporter till och från arbetsplatsen. När arbete utförs innanför avskärmat arbetsområde krävs ingen fordonsburen utmärkning.

Ibland behöver markeringsskärm monteras på fordonets front, exempelvis då arbetet medför att fordonet måste överskrida mittlinjen. Även här får monteringen anpassas om det av tekniska skäl inte är möjligt att montera markeringsskärmen så den täcker hela



Illustration 9.5.2.3 Frontmonterad avstängningsanordning

fordonets bredd. Utformningen ska då kompletteras med vertikalt placerade markeringsskärmar på fordonets yttersidor. Skärmarna ska motsvara 800 x 200 mm och synas både bakåt och framåt.

Vägmärken på fordon ska monteras så att annan obligatorisk utrustning på fordon inte skymms, så som körriktningsvisare, registreringsnummer och stopplykta. Detta gäller dock inte när en bil används i väghållningsarbete eller liknande arbete och den ena registreringsskylten skymms av redskap som används i arbetet.

Om det finns tekniska hinder för att montera utmärkningen enligt de angivna kraven i detta kapitel kan man efter samråd med stadsmiljöförvaltningen få göra vissa avsteg från kravet på markeringsskärmar eller dess inbördes avstånd.

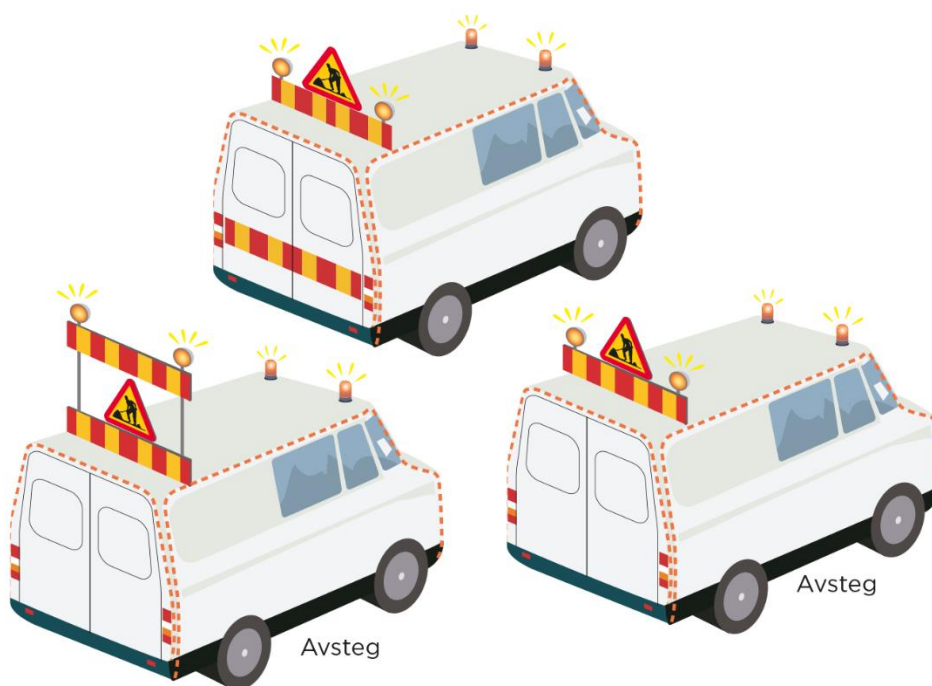


Illustration 9.5.2.4 Avsteg

10. Arbete som påverkar spårtrafik

Spårtrafik och arbeten i eller i närhet av spårtrafik faller under särskild lagstiftning och har således ett eget regelverk. APG reglerar inte arbeten i eller i närhet av spår utan har endast för avsikt att ge en grundläggande information samt förståelse för när det kan bli aktuellt att förhålla sig till regelverket som omfattar spår, nämligen spårvägsbanans säkerhetsordning (SÄO).

10.1 Spårvägsbanans säkerhetsordning

Spårvägsbanans säkerhetsordning (SÄO) utgör den grundläggande säkerhetsstyrningen av allt arbete vid spårvägen i Göteborgs och Mölndals kommun. Detta medför att det finns kopplingar till styrande dokument som direkt eller indirekt styr arbetet vid spårvägsbanan. Säkerhetsordningen baseras även på en rad lagar, föreskrifter och standarder som redovisas i säkerhetsordningens förteckning över gällande föreskrifter och standarder.

Säkerhetsstyrningen ska vidare säkerställa att det vid tekniska, drifts- och underhållsmässiga eller organisatoriska förändringar i verksamheten görs en bedömning om förändringen påverkar trafiksäkerheten.

10.1.1 Den som omfattas av säkerhetsordningen

Säkerhetsordningens säkerhetsbestämmelser gäller tillsvidare för alla som arbetar i eller i farlig närhet av spårvägsanläggningen.

10.2 Arbete i eller i farlig närhet av spår

Eftersom det är svårt för en enskild utförare eller ett projekt, att avgöra om ett arbete ska klassas som i eller i farlig närhet till spår ska alltid kontakt tas med stadsmiljöförvaltningens TA-ingenjör tillfälliga trafikanordningar enligt Teknisk Handbok kapitel 1C, kompetens ”TA-Planer”, för att avgöra om planerat arbete påverkar spårvägsbanan.

Stadsmiljöförvaltningens TA-ingenjör tillfälliga trafikanordningar kan ibland behöva kontakta Planeringsledare Spårsäkerhet för att rådgöra om arbetet bedöms som farlig närhet av spår vilket bör tas i beaktning i tidsaspekten. Det är viktigt att enskilda utförare och projekt i ett tidigt planeringsskede planerar för att genomföra ett samråd med driftentreprenör för att utröna vilka krav på tillstånd och eventuella särskilda säkerhetsåtgärder som kan föreligga arbetet.

Arbeten i eller i farlig närhet av spår utförs i enlighet med i trafiksäkerhetsinstruktionen (SÄO) kapitel 7 och elsäkerhetsverkets föreskrifter (ELSÄK). Den som utför arbeten i eller i farlig närhet av spår ansvarar för att göra en anmälan till TLI innan arbete påbörjas. Utföraren måste inneha giltiga tillstånd och uppfylla kraven på organisation för spår innan spåret beträds. Även när arbetet avslutas ska TLI informeras.