

TEKNISK HANDBOK 2020

# Gata och trafik



# Gata och trafik

## 3. Handlingar och styrande dokument

### 3.1 – Förfrågningshandling/ Bygghandling

Förfrågningshandlingar/Bygghandlingar ska upprättas och levereras enligt avrop/upphandling. Handlingar ska godkännas av beställaren innan de märks förfrågningsbygghandling.

#### Projektering

Lagernamn för gatu- och parkanläggningar ska anges i klartext, till exempel kantsten, eller enligt beställarens anvisningar. Dessa ska projekteras i plan (x,y) och höjd (z).

#### Digitala format

Handlingarna ska vara märkta "GRANSKNINGS-HANDLING" alternativt "BYGGHANDLING" samt levereras i digitalt format enligt nedanstående krav.

#### Allmänna krav på digital hantering

Handlingarna ska levereras i dwg/dxf-format och pdf-format.  
Lagernamn för gatu- och parkanläggningar ska anges i klartext, till exempel kantsten, eller enligt beställarens anvisningar. Koordinater ska redovisas digitalt i en koordinatförteckning kopplad till ritning, i dwg/dxformat eller i Excel-format.  
Koordinatsystem i plan: SWEREFF 99 18 00.  
Koordinatsystem i höjd RH 2000.  
Alla inmätningar ska ske med utgångspunkt från Håbo kommuns höjdfix och polygonnät.  
All mätning ska göras enligt SIS-TS 21143:2016.  
Toleranser ska vara enligt HMK-Ge:D, bilaga F.

#### Byggritningar

Byggritningar ska vara i färg och vara i en skala som överenskommes med kommunen inför varje projekt. Inmätta objekt redovisas och överlämnas till kommunen.

#### Granskningshandlingar

Ska levereras digitalt i PDF ritformat. Håbo kommun tillhandahåller systemfiler (kodlista, symboler, linjetyper och attribut) och standardritning till AutoCAD som är anpassade för Håbo kommun. Texter ska levereras i redigerbart format. Samtliga handlingar ska vara märkta "GRANSKNINGSHANDLING".

#### Färdig godkänd bygghandling

Ska levereras digitalt som ovan samt i dwg/dxf- och pdf-format som tre (3) stycken kompletta omgångar i A1 vikta i A4 format samt med utskrivna texter i A4 format. Sådan handling ska vara märkt "BYGGHANDLING" och signerad av kommunens projektledare.

#### Pappersformat bygghandling

Leverans ska ske i pappersformat dels som en (1) stycken komplett omgång i A1 format vikt i A4 format samt utskrivna texter i A4 format. Sådan handling ska vara märkt "FÖRFRÅGNINGSHANDLING alternativt BYGGHANDLING".

### 3.2 – Relationshandlingar

Relationshandlingar ska upprättas fullt färdiga och senast tio arbetsdagar före slutbesiktning överlämnas till beställaren. Relationshandlingar ska godkännas av beställaren innan slutbesiktningen utförs.

#### Inmätning och digital hantering

##### Inmätning

Inmätta objekt för gatu- och parkanläggningar ska anges i klartext, till exempel kantsten, eller enligt beställarens anvisningar. För gatu- och parkanläggningar ska lägen i plan och höjd redovisas för körbanekant, mittlinje, bakkant gångbana/väg samt alla nya anläggningsdelar som till exempel trafikskyltar/vägmärken, belysning, papperskorgar, kantsten med mera. Dessa ska vara inmätta i plan (x,y) och höjd (z) och ha samma nummer på koordinatförteckningen som i relationsritning. Handlingarna ska vara märkt "RELATIONSHANDLING" samt levereras i digitalt format enligt nedanstående krav.

#### Allmänna krav på inmätning och digital hantering

Alla relationshandlingar ska märkas med koordinatsystem i plan respektive höjd.  
Handlingarna ska levereras i dwg/dxf-format och pdf-format.  
Koordinater ska redovisas digitalt i en koordinatförteckning, i dwg/dxf-format eller i Excel-format.  
Koordinatsystem i plan: SWEREFF 99 18 00.  
Koordinatsystem i höjd: RH 2000.  
Alla inmätningar ska ske med utgångspunkt från Håbo kommuns höjdfix och polygonnät.  
All mätning ska göras enligt SIS-TS 21143:2016.  
Toleranser ska vara enligt HMK-Ge:D, bilaga F.

### **Pappersformat relationshandling**

Relationsritningarna ska vara i färg på vitt papper och i samma skala som bygghandling. Inmätta objekt redovisas och överlämnas till kommunen. Leverans ska ske i tre (3) stycken kompletta omgångar i A1 format vikta i A4 format. Sådan handling ska vara märkt "RELATIONSHANDLING".

### **Digitala format**

Ritningar ska levereras i AutoCAD ritformat (dwg/dxf) samt pdf-format och tabeller i Excelformat (xlsx). Lämnar man information om objekten i tabellform, måste dessa kopplas till ritningen. I enskilda fall kan eventuellt annat leveransformat användas i överenskommelse med Håbo kommuns kart- och mätansvariga personer.

## **3.3 – Styrande dokument**

- LOU - Lagen om offentlig upphandling
- AB 04
- ABT 06
- ABK 09
- AMA AF 12
- AMA Anläggning 17
- RA Anläggning 17
- MER Anläggning 17
- TRAST utgåva 3 – Trafik för en Attraktiv Stad
- VGU 2015 – Vägars och Gators utformning
- TRVKB 10
- Hållplatshandboken, Riktlinjer för utformning av hållplatser i Uppsala län
- TRVK VÄG 2011
- TRVR VÄG 2011
- TK Geo 2011
- TRVK Bro 2011
- TRVK Tunnel 2011
- Vägmärkesförordningen (2007:90)
- Regler för Grävning i allmän mark, Håbo kommun
- TSFS 2019:74 – Vägverkets föreskrifter om vägmärken och andra anordningar
- Vägverkets publikation 2009:15 – Handbok vägmärken

## **3.2 – Gator och vägar**

### **3.2.1 – Allmänt**

Administrativa gränser för centrumytor i Håbo kommun framgår på [håbo.se/tekniskhandbok](http://håbo.se/tekniskhandbok)

### **3.2.2 – Dimensioneringsgrund**

#### *3.2.2.1 – Utrymmeskrav*

#### **Krav**

Gaturum som inte är en gång- eller cykelbana ska alltid rymma motorfordon och gång-/cykeltrafik. I vissa fall finns utrymmen som ska dimensioneras separat, till exempel träd, kantstensparkering, belysningsstolpar, refuger, annan vägutrustning eller konst. Inga hinder får vara placerade i kör-, gång- eller cykelbana.

För att säkerställa vinterväghållningen ska det finnas ett snöupplag på 1,0 meter. Det är tillåtet att bygga vägar utan snöupplag om det genomförs en särskild utredning om konsekvenser för gatudriften och den ökade driftskostnaden är godkänd av väghållaren. Gångbanor kan i undantagsfall användas för snöupplag på de gator som inte är byggda för genomgående gång- och cykeltrafik.

I direkt anslutning till skolor ska det i gaturummet finnas utrymme att hämta och lämna barn.

Projektering enligt god standard är alltid accepterad. Projektering som frångår god standard får aldrig ske utan godkännande från gatu- och parkavdelningen.

# Tabell utrymmeskrav

## Parkering

	God standard	Minimikrav	Kommentar till minimikrav
Parkeringsplats	2,5 x 5 meter	2,3 x 5 meter	Svårt att lasta och packa bilen.
Kantstensparkering personbil	2,5 x 7 meter	2,0 x 6 meter	Huvudgator och klackparkering bör ha en bredd på 2,5 meter.
Kantstensparkering lastzon (bredd)	3 meter	2,5 meter	
Snedställd parkering	Utredning krävs	Beror på inkörningsvinkel (se VGU)	
För rörelsehindrade	4,6 x 5 meter	3,7 x 5 meter	Platser invid varandra kan dela på extra utrymme.
Rörelsehindrade, kantsten	3,7 x 5 meter	2,3 x 5 meter	Fungerar ej för de i störst behov.
Cykelparkering	0,70 x 2,0 meter	0,45 x 1,5 meter	Olika höjd för cykelstyre krävs.
MC	2 x 3,5 meter	1,2 x 3 meter	
Backningsutrymme	7 meter	6 meter	Flera backningar krävs för att komma ut.
Parkeringsyta	25-30 kvm/bil inklusive köryta	Beror på ytans mått och form	

## Körfält

	God standard	Minimikrav	Kommentar till minikrav
Körfält, in-/genomfartsled	3,5 meter	3,25 meter	
Körfält, huvudgata	3,5 meter	3 meter	Minimikrav för Lb, parkerade bilar kan hindra framkomlighet
Körfält, lokalgata	2,75 meter	2,5 meter	Minimikrav för Lb, parkerade bilar kan hindra framkomlighet
Körfält, uppsamlingsgata	3 meter	2,5 meter	
Gångbana/trottoar	2,5 meter	1,5 meter	Under 2,00 kan medföra dyrare vinterväghållning
Passage för gående	1,5 meter	0,9 meter	Motordrivna rullstolar är 0,9 meter
Dubbelriktad cykelbana	3 meter	2,5 meter	Under 2,5 kan medföra dyrare vinterväghållning. Vid fler än 3000 c/d gäller 3 meter.
Dubbelriktad gång- och cykelväg	3,5 meter	2,5 meter	Under 2,5 kan medföra dyrare vinterväghållning
Gång- och cykelväg > 2000 per/dag	4 meter	3,5 meter	Obehindrat möte 2 cyklister + 2 fotgängare inte möjligt. Separerade fält kräver minst 4 meter.

## Busshållplatser

	God standard	Minimikrav	Kommentar till minimikrav
Se Hållplatshandboken			

## Vändplatser

	God standard	Minimikrav	Kommentar till minimikrav
Vändplats renhållning	Radie 11 meter	Radie 9 meter	Inga snövallar får lämnas i vändområdet
Vändplats lastbil/buss	Radie 15 meter	Radie 13,5 meter	Inga snövallar får lämnas i vändområdet
Andra vändmöjligheter	Slinga eller T-korsning		

## Korsningar

	God standard	Minimikrav	Kommentar till minimikrav
Liten Cirkulationsplats	Radie 16 meter	Radie 15 meter	Överkörningsyta med eventuell arbetsmiljö- och komfortproblem
Cirkulationsplats > 10000 fd/dag	Utredning krävs	Reservera radie på minst 25 meter radie i plan	
Radie för bussar	Utredning krävs	9 meter	Fungerar om det är max 90 grader

## Oskyddade trafikanter

	God standard	Minimikrav	Kommentar till minimikrav
Övergångsställe	3 meter	2,5 meter	Ett övergångsställe får inte ha kortare linjer
Övergångsställe + cykelöverfart	5 meter	4 meter	Minst 2,5 meter övergångsställe + cykelöverfart med sockerbitar
Gångpassage	Som övergångsställe men inte målning		
Refug vid övergångsställe	2 meter	1 meter	Cykel respektive barnvagn kan inte stanna på vägen
Tillgänglighet, synskadad	1 meter 4-7 centimeter	0,7 meter 4-7 centimeter	Smalare riskerar att missas med käpp
Tillgänglighet, rörelsehinder.	1 meter 1:20	0,9 meter 1:12	Bred permobil, risk för bakfall för rullstol vid större lutning

### Kommentar

- God standard accepteras alltid.
- Kompromiss ska dokumenterat förankras hos gatu- och parkavdelningen.

### Riktlinjer

Vid ett beräknat ÅDT (årsdygnstrafik) på under 1 000 f/d kan gång- och cykeltrafik hänvisas till blandtrafik när hastighetsbegränsningen är 50 km/tim eller lägre. Det är dock eftersträvaransvärt att gång- och cykelvägar är gena och det kan i många fall vara lämpligt att planera för en genare gång- och cykelväg än bilväg även på vägar med låga flöden. Vid exploatering där antalet genererade bilresor är över 2 000 f/d ska särskild utredning för gång- och cykeltrafik genomföras.

### 3.2.2.2 – Obunden överbyggnad

#### Krav

En dimensionering av överbyggnaden ska göras oavsett om det handlar om nybyggnad eller ombyggnad.

### 3.2.2.3 – Radier

#### Krav

Svängradier ska dimensioneras enligt Hållplatshandboken. Om gatorna planeras för kollektivtrafik får bussarna inte ta utrymme från mötande körfält i svängar.

#### Riktlinjer

Vid ombyggnation i befintlig miljö är det tillåtet, under förutsättning att det går att visa att det är en förbättring i jämförelse med nuläget, för bussar och lastbilar att ta utrymme från mötande körfält i kurvan.

### 3.2.2.4 – Sikt och växter vid fastighetsgräns

#### Krav

Vid plantering och underhåll av växter nära fastighetsgräns, ska de avståndskrav (fri höjd respektive avstånd från tomtgräns) som finns i kommunens broschyr ”Klipp häcken” följas.

## 3.2.3 – Betäckningar/Brunnar

### Dagvattenbrunnar - generellt

Dagvattenbrunnar ska vara försedda med sandfång. Dagvattenbrunnar ska vara utförda i polypropen eller betong.

För montering av brunnar (med förhöjningsringar etcetera): Se AMA Anläggning, koder PD, PDB, PDB.5 och PDB.51.

### Dagvattenbrunnar i hårdgjord yta

Brunnsbetäckning till rännstensbrunn ska vara körbar teleskopisk, typ Ulefos NV A1 Alcliff eller likvärdig med låsbart galler.



Vid placering av rännstensbrunnar ska lägen vid fastighetsinfarter undvikas. Dränrännor i trafikmiljö ska vara av typ ACO Powerdrain eller likvärdig.



### Dagvattenbrunnar i grönyta

Kupolsil av märke Ulefos eller likvärdig. Brunnar ska vara försedda med fallskydd och låsbart galler. Runt kupolsilen ska skärv eller tre rader smågatsten appliceras.



## 3.2.4 – Avvattning

Avvattning från kommunal yta får inte ske till annans tomt. (Se även avsnitt 3.5 Förhållanden i fastighetsgräns.)

### 3.2.4.1 – Tvärfall

#### Generellt

Vid konstruktion av kommunala gator och vägars tvärfall ska hänsyn i första hand tas till funktionella krav på:

- Tillgänglighet.
- Avvattning.

Då kommunala gator i allmänhet har låg hastighetsbegränsning (max 50 km/h), behöver inte hänsyn tas till kurvkrafter.

#### Körbanor

Standard på tvärfall (respektive körfält) på körbanor är 2,5% (+/- 0,5%). Toleransen får utnyttjas i projekteringskedet. I utförandeskedet (slutbesiktning) godkänns en tolerans på ytterligare +/- 0,5%.

En kommunal standardgata är bomberad. Gator smalare än sex meter (mellan asfaltskanterna) har i allmänhet enkelsidigt tvärfall (är skevade). Enkelsidigt tvärfall kan även tillämpas i speciella fall, där avvattningen eller omgivande terräng gör det svårt att anlägga en bomberad gata.

### **Gångvägar samt gång- och cykelvägar**

Standard på tvärfall på gångvägar samt gång- och cykelvägar är 1,5 %. I utförandeskedet (slutbesiktning) godkänns en tolerans på +/- 0,5% från detta värde.

MÅSVINGE kan tillämpas om det är nödvändigt med tanke på avvattnings- och intilliggande fastigheter.

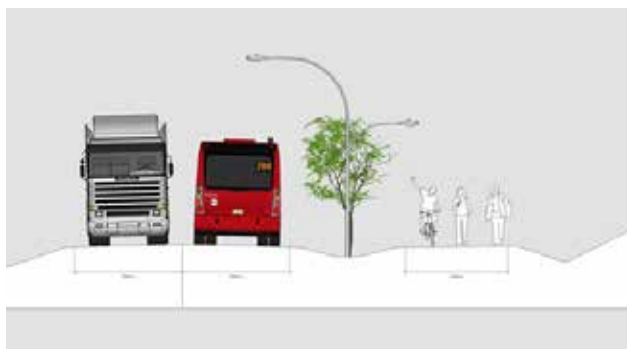
#### *3.2.4.2 – Vägtrummor*

- Material på vägtrumma ska vara PP (Polypropen)
- Trummor ska ges en lutning som anpassas till befintligt vattendrag.
- Där sättningar kan förväntas bör inte lutningen understiga 10 ‰.
- Plåttrummor bör inte ges större lutning än 20 ‰, med hänsyn till risken för slitage av material som transporteras med vattnet. Trumögon förses med galler på dimension över 200.
- Anslutningskapning ska följa slänt.

#### *3.2.5 – Gator*

##### **Gatutyper**

- In-/genomfartsled
- Huvudgata - transport till områden.
- Uppsamlingsgata - samlar trafik från mindre områden till huvudgata.
- Lokalgata - inom områden.
- Gång- och cykelväg



Utöver dessa gatutyper förekommer begreppet Industrigata. Dessa ska utredas separat.

#### *3.2.5.1 – Gata*

##### **Krav körbanor**

Körbanor ska dimensioneras enligt trafiksituationmodellen i VGU. I huvudsak används utrymmesklass B. För gator med en genomfartstrafik över 1 000 f/d, industrivägar eller vägar med kollektivtrafiklinjer ska utrymmesklass A användas.

Villabebyggelse dimensioneras för mötande personbilar medan en högre exploateringsgrad ska dimensioneras efter för att personbil möter lastbil. Industrivägar och gator med betydande genomfartstrafik och/eller kollektivtrafiklinjer ska dimensioneras efter två mötande lastbilar. För samtliga vägar inom tätort kan sidoavstånd för 30 km/tim användas.

#### *3.2.5.2 – Gång- och cykelväg*

Gång- och cykelvägar smalare än 2,5 meter kan godkännas efter att den ökade driftskostnaden utreds och godkänns av väghållaren. Bilspärrar ska ha en öppning på minst en meter. Dubbel bilspärr ska ha ett avstånd på minst två meter.

Alla gång- och cykelstråk ska vara plana och samtliga passager över körbanor för motortrafik ska vara tillgänglighetsanpassade.

Alla nyanlagda gång- och cykelvägar ska anslutas till befintligt nät.

#### *3.2.5.3 – Övergångsställen, passager och överfarter*

Det finns fyra typer av passager:

- Övergångsställe
- Gångpassage
- Cykelpassage
- Cykelöverfart

##### **Övergångsställe**

Ett övergångsställe är en del av en väg som är avsedd att användas av gående för att korsa en körbana eller en cykelbana och som anges med vägmarkering eller vägmärke.

Vid ett obevakat övergångsställe har en förare väjningsplikt mot gående som gått ut på eller just ska gå ut på övergångsstället. Bevakade övergångsställen regleras av trafiksignaler eller polis.

### **Gångpassage**

En gångpassage är en tydlig markering där gående kan korsa en körbana. På centrala gångstråk där inte övergångsställe anläggs men det ändå finns behov för gångtrafikanter att korsa gatan ska säkra gångpassager anläggas. I vissa fall kan säkra gångpassager behöva anläggas även på lokalgator.

### **Cykelpassage**

Cykelpassager är markerade med vägmarkering för cykelpassage och ska användas av cyklister eller förare av moped klass II för att korsa en väg eller en cykelbana. Det finns både bevakade och obevakade cykelpassager. Vid bevakade cykelpassager regleras trafiken av trafiksignaler eller polis.

Vid obevakade cykelpassager gäller följande:

- Fordonsförare på vägen anpassar hastigheten, så att det inte uppstår fara för cyklister som är ute på cykelpassagen.
- Cyklister och förare av moped klass II som kommer från en cykelbana har väjningsplikt när de korsar en väg.
- En förare som ska köra ut ur en cirkulationsplats eller annars efter att ha svängt i en vägkorsning ska passera

en obevakad cykelpassage ska köra med låg hastighet och lämna cyklister och mopedförare som är ute på eller just ska färdas ut på cykelpassagen tillfälle att passera.

### **Cykelöverfart**

Från september 2014 finns även cykelöverfarter. Dessa markeras med vägmarkering och vägmärke (B8) och ska användas av cyklister eller förare av moped klass II för att korsa en väg eller en cykelbana.

Vid obevakade cykelöverfarter gäller följande:

- Fordonsförare på vägen har väjningsplikt mot cyklister och förare av moped klass II som är ute på eller just ska färdas ut på cykelöverfarten.
- Cyklister och förare av moped klass II som färdas ut på en cykelöverfart från en cykelbana ska ta hänsyn till avståndet till och hastigheten hos fordon som närmar sig överfarten.

### **Riktlinjer**

För att ett övergångsställe ska anläggas krävs att det finns en definierad barriäreffekt från fordonstrafik samt attraktiva målpunkter för oskyddade trafikanter. För ett övergångsställe ska samtliga nedanstående punkter vara uppfyllda, om inte särskilda skäl föreligger:

- Årsdygnstrafiken ska vara över 1 400 fordon/dygn.
- Det ska finnas anslutande gång- och/eller cykelvägar på vardera sida av övergångsstället.





- Det ska finnas attraktiva målpunkter för gångtrafikanter på båda sidor om vägen, exempel är bostadsområden, skolor, handelsområden eller parker.

En gångpassage kan anläggas där ett övergångsställe inte anses vara nödvändigt men bör endast anläggas där det är stora flöden av barn, äldre eller personer med nedsatt rörelseförmåga som behöver passera gatan. Enkla gångpassager med enbart nedsänkt kantsten ska göras på gångbanor i lokalvägnätet där det finns behov att passera och i gatuhörn så att rullstolsburna eller personer med barnvagn enkelt kan passera.

En cykelpassage bör endast anläggas i anslutning till övergångsställen där förare enligt trafikförordningen ska lämna tillfälle för cyklister att passera. Undantag kan göras längst centrala cykelstråk där det bedöms att säkerheten för de oskyddade trafikanterna kan tryggas.

För att en cykelöverfart ska anläggas krävs det att cykelöverfarten är en del i ett utpekat cykelstråk med hög prioritet för det kommunala cykelnätet. En cykelöverfart ställer stora krav på vägens utformning då trafikmiljön ska vara utformad så det säkras att fordon inte kan föras i högre hastighet än 30 km i timmen. Separat utredning krävs.

### Utförande

Övergångsställen och passager som byggs i Håbo kommun har samma typ av utförande men kan skilja sig åt vad gäller linjemålning, skyltning och ytskikt.

Tillgänglighetsanpassning görs enligt följande standard:

- Trottoaren vid övergångsstället ska förses med en visuell och taktil ledning fram till trottoarkanten.
- I syfte att förbättra den taktila ledningen bör pollare placeras i anslutning till övergångsstället.
- Ena delen av övergångsstället förses med en fyra centimeter hög kant samt en rad med taktila varningsplattor, förslagsvis kupolplattor i avvikande kontrastfärg.
- I syfte att underlätta för personer med rullstol och rullator ska 0,9-1,0 meter av övergångsstället vara avfasat till 0-kant.

Utöver tillgänglighetsanpassning ska placering och utformning av övergångsställen ske med trafiksäkerhet i fokus. Vid passager på väg som är bredare än sju meter ska refug anläggas om inte särskilda omständigheter föregår.

Skyltning av övergångsställen och cykelöverfarter ska ske på höger sida i färdriktningen. För övergångsställe och cykelöverfart med mittrefug bör skyltning även ske i refugen.

På övergångsställen ska linjerna vara minst 2,5 meter breda alternativt två meter breda om det finns en cykelpassage som är minst en meter.

Övergångsställen och passager ska ha tillfredsställande belysning, minst lika stark som på omgivande ytor.



Se även bifogade typritningar under Teknisk Handbok för gata och trafik under relaterad information på [håbo.se/tekniskhandbok](http://håbo.se/tekniskhandbok)

#### 3.2.5.4 Hastighetsdämpande åtgärder

Hastighetsgränser baseras på vägens utformning men för att försäkra att trafiken håller sig inom hastighetsgränserna så kan hastighetsdämpande åtgärder appliceras.

Hastighetsdämpande åtgärder ska appliceras där behov uppstår eller kan komma att uppstå i framtiden. Utformningen skiljer sig beroende på lokalisering och syfte och det finns fysiska samt visuella åtgärder.

Några exempel på åtgärder är:

- Chikan, en S-kurva som uppstår genom att väggkanten utvidgas mot mitten på omväxlande sida
- Avsmalningar, genom att bredda trottoaren eller anlägga refuger. Kan även utföras visuellt
- Busskudde, ett upphöjt område som är smalt nog att utryckningsfordon kan passera
- Skiftande beläggning, olika ytor ger en känsla av hinder i vägen
- Vägmärken, skyltar och vägmarkering, som information och påminnelse
- Cirkulationsplats, trafiksäkert sätt att enkelrikta trafiken i en korsning
- Gatuparkering, en form av avsmalning som lämpar sig i tätorten

Användningsområdet för åtgärderna skiljer sig och medan några exempelvis lämpar sig stilistiskt inom tätorten tillåter andra busstrafik och utryckningsfordon passage utan hänsyn. Utmärkning av hastighetsdämpande åtgärder varierar men sker genom vägmärken, vägmarkeringar och/eller lokala trafikföreskrifter vilket är processer med handläggningstid.

För att säkerställa att rätt åtgärd väljs för rätt väg samt att utmärkning kan ske i tid ska dialog föras med kommunen.

#### 3.2.5.5– Ledstråk

Ett ledstråk är en kontinuerlig följd av naturliga och konstgjorda ledytor samt varningsytor mellan en start- och målpunkt som endast avbryts av cykel- och

körbanor. Ledstråk krävs för att underlätta orienteringen för människor med begränsad syn så att de kan förflytta sig självständigt.

Ledstråk utomhus kan vara:

- Räcke
- Husvägg
- Trottoarkant
- Kontrasterande ränder eller färger på markbeläggning
- Skillnader i markbeläggning

I första hand ska naturliga ledstråk användas vilket exempelvis kan vara skillnaden mellan gräs och asfalt vid en gångväg. Om det inte finns möjlighet att anordna tillräckligt bra naturliga ledstråk bör konstgjorda ledytor (exempelvis taktila plattor) tillämpas i syfte att erhålla kontinuerliga ledstråk.

Ledstråk ska samrådas med lokalt tillgänglighetsråd innan projektering.

#### 3.2.5.6 – Refuger

##### Dimensionering

Refuger ska aldrig vara smalare än 120 centimeter, om det inte finns särskilda skäl för annat. Det ska gå att placera ett vägmärke med standardstorlek 60 centimeter på refugen, med 30 centimeter marginal för backspeglar på vardera sida.

Refuger vid gångpassager och gång- och cykelpassager ska vara minst 200 centimeter breda, om det inte finns särskilda skäl för annat. Väntande trafikanter med barnvagn alternativt cykel ska kunna vistas inom refugens bredd.

##### Utförande

Refuger byggs med granitkantstöd, RF2 visning tolv centimeter i centrala Bålsta.

#### 3.2.6 – Parkeringar

##### Utformning

Där det finns parkeringsplatser ska behovet av parkeringsplatser för rörelsehindrade beaktas. Parkeringsplatser för rörelsehindrade ska vara tillgängliga och placeras nära entréer. Platser för på- och avstigning ska vara tillgängliga för rörelsehindrade.

På detaljnivå ska följande krav beaktas:

- Trottoarkanter och liknande kanter ska försänkas vid parkeringsplatser för rörelsehindrade.
- Trottoarkanten ska försänkas vid entréer till offentliga målpunkter.
- Vid bostadshus och arbetsplats ska kantsten försänkas vid behov.
- Försänkning bör inte ligga rakt ut från entrén och ska inte markeras med vita plattor.
- Sträckan mellan parkeringsplats för rörelsehindrade eller plats för på- och avstigning till entré ska anpassas för personer med funktionshinder.

Antal parkeringsplatser för besökare med nedsatt rörelseförmåga rekommenderas i en internationell standard, ISO 21542 enligt nedan:

Parkeringsplatser med upp till

- 10 platser – 1 reserverad plats
- 50 platser – 2 reserverade platser
- 100 platser – 4 reserverade platser
- 200 platser – 6 reserverade platser
- > 200 platser – 6 + 1 för varje tillkommande 100 platser

### 3.2.7 – Korsningar och infarter

#### 3.2.7.1 – Cirkulation

##### Generellt

Cirkulationsplatser ska dimensioneras efter körspår för LPS (lastbil med påhängssläp).  
(Eventuell överkörningsbar yta får inkluderas i körspåret.)  
Cirkulationsplats ska innehålla framdragen el och vattenpost om behov finns.

##### Refuger

Refuger i anslutning till cirkulationsplatser utförs enligt avsnitt 3.2.5.5.

### 3.2.8 – Beläggning/Kantstöd

#### 3.2.8.1 – Asfalt

##### Val av beläggningstyp

Om beläggningstyp ska ändras utifrån listan ska det utföras i samråd med gatu- och parkavdelningen.

##### In-/Genomfartsled

Slitlager: 40mm ABS16 70/100  $kkv \leq 7$

Bundet bärlager och ev. bindlager: utredning samt samråd med gatu- och parkavdelningen krävs.

##### Huvudgator

Slitlager: 40mm ABS16 70/100  $kkv \leq 7$

Bundet bärlager och ev. bindlager: utredning samt samråd med gatu- och parkavdelningen krävs.

##### Uppsamlingsgator

Slitlager: 40mm ABT16 70/100

Bundet bärlager: minst 50mm AG16 160/220.

##### Lokalgator

Slitlager: 30mm ABT11 70/100

Bundet bärlager: minst 50mm AG16 160/220.

##### Gång- och cykelvägar, gång- och cykelbanor

Slitlager: 25mm ABT8 160/220 alternativt 30mm ABT8/11 160/220.

Bundet bärlager: minst 40mm AG16 160/220.

##### Gångbanor (trottoarer)

Slitlager: 25mm ABT8 160/220.

Bundet bärlager: minst 45mm AG16 160/220.

##### Busshållplatser/Industrigata

Slitlager, Bundet bärlager och ev. bindlager: utredning samt samråd med gatu- och parkavdelningen krävs.

#### 3.2.8.2 – Betong

##### Allmänt

Betongmarksten och plattor:

I det fall betongmarkstenar ska trafikeras ska dessa läggas i förband och/eller bestå av låsande stenar. Under sättsanden ska ett 50 millimeter tjockt lager av AG läggas.

##### Krav

För dimensionering av gator och ytor med beläggning av betong hänvisar vi till överbyggnadsmallen.

I det fall markstenar ska trafikeras ska dessa läggas i förband och/eller bestå av låsande stenar.

Stensatta och plattsatta ytor ska spännas in med kantsten eller en rad med storgatsten med motstöd av betong eller asfalt i centrala Bålsta.

### 3.2.8.3 – Natursten

#### Krav

Under sättsanden ska ett 50 millimeter tjockt lager av AG läggas under stensatta ytor som ska belastas med fordon. Val av natursten ska göras i samråd med gatu- och parkavdelningen.

### 3.2.8.4 – Fogmaterial

#### Allmänt

Med fogmaterial menas det fyllnadsmaterial som antingen vidhäftar, stödjer eller samverkar med betong- eller natursten. Fogmaterial väljs utifrån plats och krav.

### 3.2.8.5 – Kantstöd

#### Krav generellt

- Vid utformning av gator med gångbanor ska kantsten med visning alltid användas.
- Vid användning av grävd kantsten intill icke-hårdgjorda ytor ska motstöd av asfalt eller betong alltid användas
- Vid användning av spikad kantsten intill icke-hårdgjorda ytor ska motstöd av asfalt alltid användas. På broar får kantsten av typen spikad kantsten inte användas.
- Kantsten ska sättas i betong vid busshållplatser, refuger, cirkulationsplatser samt korsningar med stor tung trafik. (Undantag: busshållplatskantstöd av betong, som sätts i grus med motstöd av betong.)

- Vid markerat övergångsställe ska kantstenshöjden vara enligt typritning för övergångsställe.
- Kantstensvisning för kommunala gator ska vara tolv centimeter.
- Kantstensvisning vid busshållplatser ska vara 17 centimeter.

#### Krav centrala Bålsta

- Håbo kommuns standard i centrala Bålsta är granitkantstöd. Sättning av betongkantstöd medges endast undantagsvis.
- Stensatta och plattsatta ytor ska spännas in med kantsten eller en rad med storgatsten med motstöd av betong eller asfalt.

### 3.2.8.5.1 – Granitkantstöd

#### Riktlinjer

Granitkantstöd RV2 är kommunens standard för gator. Granitkantstöd sätts i betong med motstöd av betong enligt AMA Anläggning kod DEC.14.



### 3.2.9 – Sidoanläggningar

#### 3.2.9.1 – Busshållplatser

##### Allmänt

Hållplatser ska utformas enligt Hållplatshandboken i Uppsala län.

##### Krav

Varje ny- eller ombyggnation av busshållplats ska föregås av en utredning.

Varje busshållplats ska tillgänglighet Anpassas vartefter de byggs om.

##### Papperskorg

Vid alla hållplatser som har väderskydd ska papperskorg finnas.

### 3.2.10 – Konstbyggnader

#### 3.2.10.1 – Broar/tunnlar

##### Tekniska livslängder (minimikrav)

- Betong- och stålbroar dimensioneras i sin helhet för livslängdsklass 120 år.
- Träbroar dimensioneras för livslängdsklass 80 år och för ingående betongdelar 120 år.
- Stödmurar dimensioneras i sin helhet för livslängdsklass 80 år.
- Kajkonstruktioner dimensioneras i sin helhet för livslängdsklass 120 år.

- Byggnader dimensioneras i sin helhet för livslängdsklass 100 år.

##### Säkerhetsklass

- Säkerhetsklass 3 gäller generellt.
- För grundläggningen gäller lägst Geoteknisk klass 2 (GK2).
- Material och utformning vid nybyggnad bestäms från fall till fall.
- Kontroll av erforderlig höjd för brandfordon och fordon för drift och underhåll måste göras i det enskilda fallet.

##### Dimensioneringsförutsättningar

Kraven på fri höjd ska uppfyllas vid nedböjning i en frekvent lastkombination i en varaktig dimensioneringssituation. Det fria utrymmet över en väg och dess sidoområden ska uppfylla kraven i VGU.

Se även TRVK Bro 11.

##### Klotterskydd

Samtliga om- och nybyggnationer ska klotterskyddas. Metod tas fram i samband med projektering.

##### Beläggning och isolering

- Betong–Vid byggande av nya broar får inte bitumenprimer användas tillsammans med tätskiktsmattor. Bron förses med kombinerat skydds- och bindlager av 50mm PGJA. Beläggningen på brobana utförs med ABS 11 70/100 och för gång- och cykelbana ABT 8 160/220.



- Trä – Avgörs från fall till fall i samband med projektering.
- Stål – Avgörs från fall till fall i samband med projektering.

### **Räcke**

Utformning av broräcken utförs enligt TRVK Bro 11. Alla ståldetaljer varmförzinkas eller rostskyddsmålas till miljöklass C5-M.

Varmförzinkning utförs enligt TRVK Bro 11. Stänkskydd/bullerskydd utförs av minst tio millimeter skivor av klar ofärgad UV-beständig polykarbonatplast med reptåligt ytskikt.

### **Genomföringar/tomrör för belysning, ledningar med mera.**

Genomföringar/tomrör för belysning, ledningar med mera, ska utföras i samråd med beställare/ledningsägare.

Hänsyn ska tas till genomföringar vid brons konstruktiva utformning.

Det ska läggas in två stycken extra tomrör, Ø110 i överbyggnaden på vardera sidan och som dras ut i vägkant utanför länkplattor. Tomrör förses med dragtråd av nylon.

Det ska säkerställas att genomföringar/tomrör dräneras.

### **Slänter**

Slänter i anslutning till bron ska utföras med släntbeklädning fram till det att en släntlutning av max 1:3 råder. Släntbeklädningen ska sträcka sig minst 0,5 meter utanför kantbalkens dropplinje.

#### *3.2.10.2 – Stödmurar*

### **Dimensioneringsförutsättningar**

Prefabricerad stödmur används i första hand. Ytskikt med mera avgörs från fall till fall.

I andra hand används platsgjutna konstruktioner.

Även andra material och varianter kan användas där så är motiverat ur till exempel estetisk synvinkel.

### **Klotterskydd**

Stödmurarna ska alltid klotterskyddas.

#### **3.2.11 – Vägvisning/Vägmärken**

##### **Krav**

Vid projektering av lokalgator eftersträvas en utformning som gör vägmärken överflödiga. Om detta inte är möjligt ska trafikregler som behöver märkas ut projekteras i samråd med väghållaren.

Vägmärken ska alltid ha normalreflekterande yta (NR-reflex) och BLF-profil.

##### *3.2.11.1 – Gatunamnskyltar*

##### **Tillämpning**

Normerna är avsedda att tillämpas vid skyltsättning av nya områden samt vid utbyte av skadade eller äldre skyltar. För skyltar där läsbarheten understiger tio meter ska de bytas ut till nya.

##### **Färg**

Vit botten med svart text och bård. Normalreflekterande. Textstorlek

- Trånga miljöer 60/44mm
- Normalt, 50km/h eller lägre 80/60mm
- 70km/h eller högre, flera körfält i samma riktning 110/80mm

##### **Höjd**

Trafikverkets anvisningar för vägmärken ska följas.

##### **Längd**

Längden anpassas till antalet tecken på skylten samt till Trafikverkets normer.

##### **Fundament**

Rörfundament ska normalt användas. Fundamentets dimension anpassas till den totala skyltytan enligt skyltillverkarens anvisningar.

##### **Stolpe**

Stolpe ska utföras av varmgalvaniserad stolpe med diametern 60 millimeter.

##### **Klammer**

Vid uppsättning av skylt ska BLF klammer användas. För att förhindra vridning av skylt ska klammer förses med

stoppskruv. Vid montering på belysningsstolpe ska stolpens yta skyddas mot stoppskruvens mekaniska åverkan.

### **Placering**

Läget för skyltplacering i enlighet med Trafikverkets regler för placering av vägvisare.

### **Placering i höjddled**

Skyltar ska placeras så att de lätt kan observeras av trafikanter och inte är siktskymande.

### **Placering på belysningsstolpe**

Skylten får fastsättas på en belysningsstolpe om stolpens placering motsvarar kraven. På målade stolpar ska anpassade fästen användas så att inte skada uppkommer.

### *3.2.12 – Linjer och målning*

#### **Allmänt**

- All befintlig vägmarkering som kommer att utgå i samband med om- och nybyggnad ska fräsas bort innan arbetet påbörjas.
- Generellt ingen linjemålning om färre än 1 000 f/d.
- Vid genomfarter ska massa användas vid målning.
- Körfält ska vara max 3,5 meter. Övrig vägbana ska vara vägren.
- Kantlinje kan användas för sänkning av hastighet.

#### **Krav centrala Bålsta**

- Parkeringsplatser målas med hela rutor.

### *3.2.13 – Anvisningar grävstillstånd*

#### **Allmän plats**

Med allmän plats avses vägar, torg, parker och andra områden som är allmänt tillgängliga och avsedda för gemensamt behov. Allmänna platser får i princip inte stängas av för allmänheten.

#### **Avtal**

För att anlägga och bibehålla anläggningar, ledningar med mera i allmän plats, krävs att ett avtal upprättas mellan anläggningsägaren och kommunen. Där regleras ersättningar och andra villkor av allmän och varaktig natur.

### **Grävstillstånd**

Innan något arbete i allmän platsmark får påbörjas ska grävstillstånd sökas och beviljas för varje objekt. I Håbo kommun är det gatu- och parkavdelningen som handlägger detta. Ansökan om grävstillstånd ska göras senast tre veckor innan arbetet påbörjas (fem veckor under semesterperiod).

Akuta grävarbeten får påbörjas utan att ansökan har lämnats in, men ansökan måste göras i efterhand.

Ansökan om grävstillstånd finns på [håbo.se/tekniskhandbok](http://håbo.se/tekniskhandbok) via länk under relaterad information.

### **Trafikanordningar**

Vid behov av avstängning eller inskränkning i trafiken på gator, cykelvägar eller gångytor, krävs en godkänd trafikanordningsplan (TA-plan) innan arbetet får påbörjas.

Gatu- och parkavdelningen ska ha getts skälig tid för granskning och godkännande av TA-plan, minst tre veckor. Vid gatuavstängningar och grävarbeten ska berörda fastighetsägare och butiks innehavare informeras. Vid större omfattning på arbeten meddelas även allmänheten på lämpligt sätt. Ansvar för denna information ligger hos anläggningsägaren.

Exempel på TA-plan finns i SKL:s ”Handbok – Arbete på väg” och heter ”Bilaga 2. Typexempel”.

Trafikanordningsplan finns på [håbo.se/tekniskhandbok](http://håbo.se/tekniskhandbok) via länk under relaterad information.

### **Trafikinskränkningar**

Anläggningsägaren eller dennes entreprenör ska efter överenskommelse med gatu- och parkavdelningen meddela nödvändiga trafikinskränkningar till räddningstjänst, polismyndighet, bussbolag och andra berörda.

#### **Arbeten nattetid**

I de fall arbetet av trafikskäl måste utföras under lågtrafiktid, klockan 22.00 – 06.00, ska entreprenören anmäla detta till bygg- och miljöavdelningen. Akuta grävarbeten får påbörjas utan att anmälan har skett till bygg- och miljöavdelningen men anmälan ska göras i efterhand.

### **Fornminnen**

I de fall fornminnen finns i närheten av arbetsplatsen ska Länsstyrelsen i Uppsala län kontaktas. Påträffas ett inte angivet fornminne ska detta anmälas till Länsstyrelsen och arbetet inom berört område avbryts.

### **Syn**

Innan arbete, som kan misstänkas ge skador på byggnad eller anläggning påbörjas, ska syn utföras och dokumenteras. Ansvar för att detta genomförs ligger på anläggningsägaren/entreprenören.

### **Dokumentation**

Innan arbetet påbörjas ska gata, kantsten med mer mätas in och avvägas så att återställning kan ske till förutvarande höjd, planläge och utseende. Eventuell ändring av utformning får bara ske efter överenskommelse med gatu- och parkavdelningen.

### **Uppställning, avstängning**

Uppställning av bodar, maskiner, material med mera, ska ske i samråd med gatu- och parkavdelningen för att trafikstörningar ska minimeras. Tillgängligheten till bostäder, butiker och arbetsplatser ska beaktas, med särskild tanke på funktionshindrade. Skyddsanordningar ska ägnas fortlöpande tillsyn och vara märkta med entreprenörens namn.

### **Skydd av ledningar, mätpunkter med mera**

Entreprenören ska vidta de åtgärder som är nödvändiga för att skydda närbelägna byggnader, anläggningar, ledningar och mätpunkter mot skador. Entreprenören ska även se till att material inte hindrar tillträde till eller döljer avstängnings- och inspektionsanordningar.

### **Skydd av vegetation**

Marken runt träd och buskar får inte utsättas för tryck genom uppställning av arbetsbodas, fordon och dylikt, då detta kan medföra skador på rotsystem. För friväxande träd avser skyddet marken innanför dropplinjen (=kronans projektion). I fall då detta inte kan tillämpas till exempel träd med pelarform, ska omfattningen av skyddet göras av trädägaren/kommunen. Ytvatten ska avledas så att skador inte uppstår på närliggande områden eller anläggningar.

### **Flyttning**

Gatsten, plattor med mer är kommunens egendom och ska transporteras till anvisad plats om gatu- och parkavdelningen ska återställa ytan.

### **Renhållning och snöröjning**

Ansvar för renhållning, snöröjning samt underhåll av upplåtet område ligger på entreprenören under byggtiden och till dess att gatu- och parkavdelningen besiktigat och godkänt arbetsområdet.

### **Brister**

Påtalade brister beträffande trafik- och säkerhetsanordningar ska omedelbart avhjälpas. Jourtelefon måste lämnas till gatuavdelningen så att fel och brister kan åtgärdas även utanför ordinarie arbetstid. Gatu- och parkavdelningen har rätt att vid underlåtenhet utföra detta på anläggningsägarens bekostnad.



### 3.2.13.1 – Återställning

Alla återställningar ska utföras enligt regler och anvisningar för grävning och schakt i allmän mark. Anläggning eller arbetsområde ska återställas till ursprungligt skick. Arbetsområde och upplagsplatser ska efter att arbetet avslutats vara uppstädade. Skadade mätpunkter återställs av gatuavdelningen på entreprenörens bekostnad. Betäckningar ska anpassas till omgivande markhöjd. Överasfalterade betäckningar ska friläggas av den som lagt ut beläggningen oavsett garantitid och garantibesiktning.

#### Återfyllning upp till terrassyta

Man bör eftersträva att ha schaktets väggar jämna och med en jämn lutning uppåt från botten och i övrigt anpassat så att det går att komprimera materialet vid återfyllning.

Återfyllning under terrass ska utföras med sorterat befintligt material eller med material med samma tjälfarlighetsklass. Lagren återställs i tjocklekar lämpliga för packning. Bredder måste anpassas så att packningsredskapet kan utnyttjas helt.

#### Återfyllning över terrassyta

Krossmaterial	Infarter/bussgator	Bostadsgator	Gång- och cykelvägar
Bärlager (0-40)	120 millimeter	80 millimeter	80 millimeter
Förstärkningslager (0-40 till 0-100)	480 millimeter	480 millimeter	300 millimeter

#### Tillfällig beläggning

På belagda gator och gång- och cykelvägar med betydande trafik, ska den återfyllda ytan direkt beläggas med AG-massa eller provisoriskt med kallasfalt tills den färdigställs med nytt slitlager. Under vinterperioden, då det kalla klimatet försämrar förutsättningarna för återställning med ordinarie toppbeläggning, ska tillfällig återställning utföras direkt.

#### Asfaltbeläggning

Beläggning ska utföras senast fyra veckor efter återfyllnad. Yta som justerats för beläggning och inte kan spärras av, till exempel ränna över hela vägen, får inte ligga öppen över natten.

Infarter/bussgator och gator med tjock beläggning - 100 mm AG + 40 mm ABT 16, 70/100

Bostadsgator med tunn beläggning - 50 mm AG + 30 mm ABT 11, 70/100

Gång- och cykelvägar - 40 mm AG + 25 mm ABT 8  
Beläggningsskanter ska vara raka och formen rektangulär. Beläggningsskanten ska förskjutas en tredjedel av schaktdjupet, dock minst 25 centimeter i förhållande till schaktkanten. Raka och rena asfaltkanter ska klistras med asfaltlösning innan beläggning utförs. Efter utförd asfaltering förseglas skarvarna med en 3-5 centimeter bred och rak remsa av asfatemulsion och sand/stenmjöl.

- Gångbanor och refuger <1,5 m: Lägg hela bredden
- Gångbanor och refuger > 1,5 m: Om schakten överstiger halva bredden, lägg hela bredden.
- Om det finns gamla lagningar: såga upp så att det inte blir två lagningar närmare varandra än 60 cm.
- Ta bort gammal beläggning så att det inte blir skarvar närmare brunnar och kant-stenar än 60 cm
- Undvik att få skarvar i hjulspår.

#### Sten- och plattytta

Plattor och markstenar ska vara hela, rena och befriade från fogmaterial. Sättning ska ske i sättsand i samma förband som omgivningen. Gatsten sätts i ursprungligt mönster.

#### Vägmarkering, målning

Vägmarkering ska återställas till tidigare utförande.

#### Vegetationsytor

Vegetationsytor iordningställs med jordförbättring, kalkning, gödsling och sådd/plantering enligt gatu- och park avdelningens anvisningar. Naturmark återställs likvärdigt ursprunglig mark. Kantsten ska återanvändas eller ersättas med likvärdig sten.

### 3.2.13.2 – Inmätning

Avser anläggningsarbetet nedläggning av nya eller utbyte av befintliga ledningar i ny sträckning, ska anläggningsägaren mäta in ledningarna digitalt och redovisa enligt markavtal.

### 3.2.13.3 – Besiktning

Besiktningars omfattning anges i AF-del. Om inget anges eller AF-del saknas ska besiktning alltid utföras av anläggningsägarens och gatu- och parkavdelningens representant.

Garantitid fem år om inget annat anges. Eventuella fel vid besiktning ska avhjälpas utan dröjsmål av entreprenören om ingen annan överenskommelse gjorts.

## 3.3 – Övrigt

### 3.3.1 – Trafiksignaler

#### Allmänt

Trafiksignalens primära syften är att:

- ge optimalt trafikflöde och bättre trafikflyt
- prioritera olika trafikantkategorier eller trafikströmmar
- reglera stora trafikströmmar till överbelastade trafiksystem.

#### Styrande dokument

Trafiktekniska funktioner ska följa funktionsbeskrivningar och utföras enligt Transportstyrelsens publikation TSFS 2014:30, "Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om trafiksignaler".

#### Krav

Nya signaler ska projekteras för att passa i befintligt system med utrustning för övervakning.

Tidsstyrning för bil projekteras efter trafikmängd. Endast vägmärken får markeras på trafiksignalstolpar.

### 3.3.2 – Cykelställ

#### Krav

Standardfärg RAL 9005.

Utförandet av cykelställ ska vara med ramlås om inte särskilda skäl föreligger.

### 3.3.3 – Räckben

#### Krav

Standardfärg RAL 9005

### 3.3.4 – Bilspärrar

#### Allmänt

För bilspärr krävs en utredning om behov finns.

#### Produktval

Smekab Bilspärr Bix eller likvärdig. Mått: 1.0 – 3.0 meter. Bixbomar ska ha reflexer och brandkårslös.

#### Krav

Ytbehandling, varmförzinkad.

## 3.4 – El-, tele-, värme- och VA-kanalisation

#### Generellt

El-, tele- och värmekanalisationer ska om möjligt placeras under gångbanor samt gång- och cykelvägar. Dessa ska även separeras i plan från VA (se krav i Teknisk handbok för VA). Om möjligt, ska djupa ledningar (VA) separeras från grunda ledningar (fjärrvärme, el och tele). Bäst lösning uppnås om möjlighet finns att placera VA-ledningarna på gatans ena sida, och de grunda ledningarna på andra sidan.

Då rör förläggs sida vid sida, ska dessa alltid ha en inbördes separation på minst fem centimeter, så att rätt packningsgrad på kringfyllning mellan dessa kan uppnås (gällande EBR rapport KJ 41:15 ska följas).

Om (brist på) utrymme gör det nödvändigt att förlägga skyddsror i flera nivåer (över varandra), så ska separat ledningsbädd för varje lager utföras (gällande EBR rapport KJ 41:15 ska följas).

## 3.5 – Förhållanden i fastighetsgräns

### 3.5.1 – Markhöjd och avvattning i anslutning till fastighetsgräns

#### Inledning

Detta avsnitt ger anvisningar för planering, projektering och utförande av markanläggningar i anslutning till fastighetsgränser, där Håbo kommun är fastighetsägare på ena sidan av gränsen.

### **Kommunens organisation**

Texten i tekniska handboken handlar om kommunen som fastighetsägare. När det gäller kommunen som myndighet, till exempel när marklov eller grävstillstånd krävs, behandlas inte i detta avsnitt. När det gäller detaljplanelagd allmän platsmark där kommunen är huvudman, så är gatu- och parkavdelningen markförvaltare.

### **Reglering av förhållanden vid fastighetsgränser**

Grundförutsättning är att man som fastighetsägare inte får ändra förhållandena vid fastighetsgränsen med avseende på:

1. Höjdsättning
2. Dagvattenföring
3. Stabilitet och bärighet i marken

Som fastighetsägare har man inte rätt att, utan grannfastighetens ägares medgivande, placera anläggningar eller delar av anläggningar på grannfastigheten. Om man som fastighetsägare har behov av att ändra förhållandena vid fastighetsgränsen, så måste avtal träffas med ägaren till grannfastigheten.

### **3.5.2 – Dörrar och grindar nära fastighetsgräns**

Dörr eller grind som ligger i anslutning till fastighetsgränsen mot kommunal gatumark, får av trafiksäkerhetsskäl inte inkräkta på kommunal mark när den öppnas.

