



NORRTÄLJE
KOMMUN

Teknisk handbok

Gatu- och parkanläggningar

Norrtälje kommun

Version 2.0

2024-02-09



Foto: Hans Logren

Handboken är upprättad och reviderad av tjänstepersoner på Gatu- och parkenheten Norrtälje kommun.

Innehåll

1.	Allmänt	4
1.1	Huvudmannaskap och väghållarskap	4
1.2	Avgränsning och Tillämplighet	4
1.3	Utgåva.....	4
2.	Dokumentation och ritningsstandard	6
2.1	Allmänt	6
2.1.1	Allmänna krav på leverans av handlingar.....	6
2.2	Bygghandling respektive förfrågningsunderlag.....	6
2.3	Relationshandlingar.....	7
2.3.1	Inmätning	7
2.3.2	Leverans.....	7
2.4	Övrig dokumentation	7
2.4.1	Belysningsanläggning	7
2.4.2	Drift- och underhållsinstruktioner, skötselplaner, vinterstandard och produktblad.....	8
2.4.3	Planteringsritning	8
2.4.4	Vinterstandard.....	8
2.4.5	Utbildning av driftpersonal vid specifika tekniska anläggningar eller anläggningsdelar	9
2.5	Garantitider och garantiskötsel.....	9
3.	Detaljplanering, projektering och utförande av gatu-och parkanläggningar.....	10
3.1	Styrande och vägledande dokument.....	10
3.2	Gator och vägar	11
3.2.1	Gatutyper i detaljplanering	11
3.2.2	Dimensioneringsgrund	11
3.2.3	Dagvattenhantering i gaturummet	14
3.2.4	Avrinning	16
3.2.5	Gator.....	17
3.2.6	Parkeringar och ändamålsplatser.....	20
3.2.7	Korsningar och infarter.....	21
3.2.8	Beläggning/kantstöd	22
3.2.9	Sidoanläggningar	25
3.2.10	Konstruktionsbyggnader	25
3.2.11	Vägvisning/vägmärken	28
3.2.12	Vägmarkering och målning.....	28
3.2.13	Offentlig konst.....	29

3.3	Grönytor och parker	30
3.3.1	Gestaltning	30
3.3.2	Växtbäddar	30
3.3.3	Växtmaterial	31
3.3.4	Träd.....	32
3.3.5	Buskar	32
3.3.6	Perenner	33
3.3.7	Rosor.....	34
3.3.8	Lökar	34
3.3.9	Planteringsräcke	34
3.3.10	Gräsytor	34
3.3.11	Ängsytor	34
3.3.12	Färdigställandeskötsel	34
3.3.13	Garantiskötsel.....	35
3.3.14	Lekplatser	37
3.3.15	Schakt i grönytor, parker och nära träd	38
3.4	Belysning	40
3.4.1	Allmänt	40
3.4.2	Belysningsklasser.....	40
3.4.3	Driftledning.....	41
3.4.4	Kopplingar i belysningsnätet	41
3.4.5	Tillfällig belysning	42
3.4.6	Belysningscentral.....	42
3.4.7	Ny serviledning	42
3.4.8	Elektrisk dimensionering	42
3.4.9	Montage	42
3.4.10	Linspänn	43
3.4.11	Kanalisation	44
3.4.12	Fundament	45
3.4.13	Stolpar	45
3.4.14	Armaturer	46
3.4.15	Märkning	46
3.4.16	Inmätning	48
3.5	Övrig utrustning.....	49

3.5.1	Trafiksignaler	49
3.5.2	Parkbänkar/soffor	49
3.5.3	Papperskorgar	50
3.5.4	Cykelparkeringar/Cykelställ.....	51
3.5.5	Räcken	51
3.5.6	Bilspärrar	51
3.5.7	Markgaller	51
3.5.8	Stamskydd	51
3.6	El-, opto-, tele-, värme-, sopsugs- och VA-kanalisation	52
3.7	Förhållanden i fastighetsgräns	54
3.7.1	Infart från fastighet	54
3.7.2	Sikt vid fastighetsgräns.....	54
3.7.3	Markhöjd och avvattning i anslutning till fastighetsgräns	55
3.7.4	Dörrar och grindar nära fastighetsgräns	56
3.7.5	Privata anläggningsdelar i kommunal allmän platsmark	56
3.8	Schakttillstånd och återställning vid anslutning till befintliga anläggningar	58
3.8.1	Schakttillstånd	58
3.8.2	Vinterstopp.....	58
3.8.3	Återställning	58
3.8.4	Kapgränser och omsättningskrav	58

1. Allmänt

1.1 Huvudmannaskap och väghållarskap

Kommunens huvudmannaskap styrs av detaljplaner. Kommunen är huvudman där det i gällande detaljplan finns allmän platsmark med kommunalt huvudmannaskap. På allmän platsmark med kommunalt huvudmannaskap angiven som gata eller väg är som regel kommunen även väghållare. Undantag är allmänna vägar där staten genom Trafikverkets region är väghållare. På övriga gator eller vägar i kommunen är det enskilt väghållarskap (med till exempel en privat fastighetsägare eller en vägförening som väghållare). Begreppet "allmän väg" syftar på statlig väg.

1.2 Avgränsning och Tillämplighet

Denna tekniska handbok innehåller de tekniska krav och anvisningar som gäller för planering, projektering och anläggningsarbeten för gatu- och parkanläggningar inom Norrtälje kommuns huvudmannaskap.

Handboken vänder sig till projektörer, exploatörer och entreprenörer som på uppdrag av Norrtälje kommun ska utföra projektering och markarbeten inom kommunens huvudmannaskap.

Vid framtagande av planprogram, detaljplan och kvalitetsprogram bör teknisk handbok utgöra underlag för planprocessen. Handboken ska även refereras till i avtal (mellan kommunen och exploatören) som omfattar allmän plats.

Den tekniska handboken är ett komplement till lagar, förordningar, föreskrifter, standarder och andra branschgemensamma tekniska anvisningar. Beskrivningar och anvisningar i den tekniska handboken ska följas vid projektering och text från handboken ska i förekommande fall föras in i förfrågningsunderlag och bygghandlingar. Grundkravet är att all slags projektering som utförs av Norrtälje kommun eller på uppdrag av Norrtälje kommun ska följa planer och program framtagna inom kommunen samt branschgemensamma tekniska anvisningar.

Kraven i handboken är att betrakta som lägsta krav och ytterligare krav kan förekomma i objektspecifika beskrivningar. Vid motstridiga uppgifter mellan gatu- och parkenhetens tekniska handbok och planer, program, policys med mera ska detta diskuteras med berörd avdelning/enhet inom kommunen.

I den tekniska handboken förekommer i vissa fall hänvisning till visst fabrikat eller typ av material. Ambitionen är att begränsa antalet fabrikat och typer av material, för att underlätta drift, underhåll, reservdelshållning med mera. Vid upphandlingar där begreppet "eller likvärdigt" förekommer ska likvärdigheten prövas från fall till fall.

Användare ska alltid kontrollera att senaste utgåvan av Teknisk handbok används och ange version och datum i de handlingar som upprättas.

Avsteg från standard och krav beskrivna i Teknisk handbok får inte ske utan särskilt godkännande från Gatu- och parkenheten.

1.3 Utgåva

Norrtälje kommuns tekniska handbok för gatu- och parkanläggningar är ett levande dokument som kommer att uppdateras löpande. Revisionshistorik dokumenteras och publiceras i samband med publikation av ny utgåva.

Vid planerings- respektive projekteringsstart ska aktuell utgåva av handboken gälla löpande genom hela planerings- respektive projekteringsfasen. I särskilda fall kan en senare utgåva arbetas in.

2. Dokumentation och ritningsstandard

2.1 Allmänt

Norrhälje kommuns Gatu- och parkenhet använder AutoCAD från Autodesk för kart- och datahantering.

Anläggningsritningar och andra handlingar avseende allmän plats och belysning ska godkännas av beställaren och Gatu- och parkenheten. Föransökan ska skickas senast 2 veckor innan granskningshandlingarna ska vara granskade tillhanda. Granskningsperioden ska vara minst 14 dagar för att granska inkomna handlingar.

Ritningsnummer bestäms i samråd med kommunens gatu- och parkenhet.

2.1.1 Allmänna krav på leverans av handlingar

Handlingarna ska levereras i dwg- respektive pdf-format. Textdokument ska vara sökbara. Koordinater ska redovisas digitalt i en koordinatförteckning i dwg- eller Excelformat. Levererade handlingar i dwg-format ska vara i fil-format som är kompatibelt med senaste utgåvan/versionen av AutoCAD.

Koordinatsystem: SWEREF 99 18 00

Koordinater

X (Norr)↑: 66xxxxx.xxxx

Y (Syd)↔: 18xxxxx.xxxx

Höjdsystem: RH 2000

Inkluderas i ritning:

Skalstock samt Norrpil

Ritningar anges i Metric samt Meter (M)

Modelleveranser

Både ritningsmodeller, ämnesområdesmodeller och samordningsmodeller ska levereras. Modeller ska vara uppdelade över flera filer, det vill säga planmodeller, snittmodeller och detaljmodeller ska inte ligga i samma fil.

Basnivå (utöver ovan angivet) för CAD-hygien gäller

- Purge
- Insertion base point
- Rätt i världen
- Overlay
- Inget skräp i rymden
- Rätt kodlistor

2.2 Bygghandling respektive förfrågningsunderlag

Handlingar ska godkännas av beställaren och Gatu- och parkenheten innan de får märkas bygghandling alternativt förfrågningsunderlag. Handlingar för granskning ska levereras digitalt i dwg- och PDF-format, texter ska levereras i Microsoft Wordformat. Samtliga handlingar ska vara märkta "GRANSKNINGSHANDLING" alternativt "FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG".

2.3 Relationshandlingar

2.3.1 Inmätning

Inmätta objekt för gatu- och parkanläggningar ska redovisas i lager enligt primärkarta eller beställarens anvisningar. För anläggningarna ska lägen i plan och höjd redovisas för körbanekant, mittlinje, bakkant gångbana respektive gång- och cykelväg samt alla nya anläggningsdelar som till exempel vägmärken, belysningsstolpar, belysningskanalisation, belysningscentraler, papperskorgar, planteringar, kantstenar 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 märkta "RELATIONSHANDLING" samt levereras i digitalt format enligt nedanstående krav.

Krav på inmätning av gatu- och parkobjekt:

- All mätning ska utföras enligt SIS-TS 21143:2016 framtagna av SIS/TK 178.
- Alla relationshandlingar ska märkas med koordinatsystem i plan respektive höjd.
- Koordinatsystem i plan: relationshandlingar ska redovisas i SWEREF 99 18 00
- Koordinatsystem i höjd: relationshandlingar ska redovisas i Rikets höjdsystem RH 2000
- Alla inmätningar ska ske med utgångspunkt från Norrtälje kommuns höjdfix och polygonnät.
- Borttagna/ej existerande objekt ska tas bort från ritningen.
- Kvarvarande objekt som inte är i drift som till exempel proppade VA-ledningar och döda elledningar ska redovisas.
- Inmätning av belysningskanalisation ska ske i öppen grav.
- Kablar, skyddsror och fundament ska mätas in i plan samt vid brytpunkter och rörändar.
- Där befintliga ledningar korsas eller går parallellt ska både det nya och befintliga ledningarna mätas in och redovisas.
- Inkopplingar mot befintliga ledningar ska redovisas tydligt så att funktionen framgår.

2.3.2 Leverans

Allmänna krav

Relationshandlingar ska tas fram för samtliga objekt och vara påskrivna av ansvarig entreprenör.

Handlingarna ska vara godkända av beställaren och levereras senast 14 arbetsdagar före slutbesiktning. Handlingarna ska som regel levereras i digitalt format enligt nedan.

Entreprenören ska också redovisa handlingarna på plats för Norrtälje kommuns dokumentationsansvariga på Gatu- och parkenheten för att kvalitetssäkra införandet i kommunens kartverk.

Digitala format

Ritningar och koordinatförteckning ska levereras enligt avsnitt 2.1.1 ovan.

2.4 Övrig dokumentation

Kapitel 2.4 har tillhörande bilagor:

TH-2.4-01 T-kodlista Norrtälje

TH-2.4-02 T-kodlista Hallstavik

TH-2.4-03 T-kodlista Rimbo

TH-2.4-04 Vinterstandard

2.4.1 Belysningsanläggning

Utöver ovan krav på bygghandlingar och relationshandlingar samt krav på leverans ska följande levereras för ny- och ombyggda belysningsanläggningsdelar:

- Fastlagda typuppgifter (stolpe, fundament, armatur, ljuskälla, kabel etc.) för respektive stolpnummer.

- Aktuella schematiska driftlägesuppgifter på planritning, det vill säga ledarareor, huvudledningssäkringar och skiljeställen.
- Faktauppgifter om nytt material såsom specifikationer och leverantörsuppgifter.
- Kopia på uppdaterat driftschema (erhålls av drift- och underhållsentreprenör).
- Kopia eller intyg över uppdaterad anläggningsdatabas (erhålls av kommunens dokumentationsansvarige).
- Protokoll gällande provning av isolationsresistans.
- Intyg gällande kontroll av skyddsledarens kontinuitet.
- Egenkontroll.

2.4.2 Drift- och underhållsinstruktioner, skötselplaner, vinterstandard och produktblad

Allmänna krav

Drift- och underhållsinstruktioner ska tas fram för samtliga ingående förvaltningsobjekt. Produktblad, skötselplaner och växtförteckningar ska tas fram för relevanta ingående förvaltningsobjekt.

I samband med leverans av relationshandlingar ska även särskilda drift- och underhållsinstruktioner, skötselplaner och produktblad levereras. Handlingarna ska vara godkända av beställaren samt Gatu- och parkenhetens driftorganisation och levereras senast 14 dagar före slutbesiktning.

I drift- och underhållsinstruktioner respektive skötselplaner ska koder enligt Gatu- och parkenhetens kodlistor för Norrtälje, Rimbo respektive Hallstavik användas för de ingående förvaltningsobjekten. Se bilagor TH-2.4-01 till 03.

Leverans av handlingar ska ske enligt avsnitt 2.1.1

2.4.3 Planteringsritning

I samband med leverans av relationshandlingar ska även planteringsritningar inklusive växtlista levereras. Av handlingen ska framgå hur eventuella fältskikt är uppbyggda, avstånd och radavstånd för planteringar, växtlista innehållande karaktär och sort, kvalitet/storlek samt antal.

2.4.4 Vinterstandard

I samband med leverans av relationshandlingar ska även en plan för vinterstandard levereras i enlighet med kommunens vinterkartor enligt bilaga TH-2.4-04 Vinterstandard. Planen tas fram i samråd med Gatu- och parkenhet. Av planen ska det framgå till vilken vinterväghållningsstandard gatan är utformad för samt vilka ytor som är lämpliga för snöupplag.

Vinterväghållningen är indelad i sex olika standarder enligt nedan:

- **Randig/Marinblå = Salt** - gatan halkbekämpas med salt, oftast bussgator
- **Grön = GCM** - vinterväghållning av gång- och cykelvägar (prioriterad yta)
- **Röd = A** - hela ytan inklusive gångbanor vinterväghålls, snön transporteras bort efter varje snöfall
- **Rosa = A1** - förhöjd standard för tung trafik, gatan halkbekämpas med salt
- **Gul = B** - både gång- och körbanor vinterväghålls, snön transporteras bort vid behov
- **Blå = C** - körbanan vinterväghålls, snön läggs på förekommande gångbanor/vingsektioner och på andra lämpliga ytor i anslutning till vägområdet
- **Lila = Handskottning** - ytan vinterväghålls och halkbekämpas med flis

Se även information om snöröjning och vinterväghållning på kommunens hemsida (norrtalje.se).

2.4.5 **Utbildning av driftpersonal vid specifika tekniska anläggningar eller anläggningsdelar**

Innan överlämning av teknisk anläggning, som exempelvis fontäner, öppningsbara broar, styrande belysning med mera, ska utbildning av driftledare respektive driftpersonal genomföras utöver krav på ovanstående leveranser.

2.5 **Garantitider och garantiskötsel**

Garantitider för entreprenader som avser gatu- och parkanläggningar ska vara fem år. Garantiskötsel av grönytor (även andra typer av anläggningar kan vara aktuella) ska i de flesta fall utföras av den entreprenör som utför anläggningsentreprenaden. I samband med upphandling av entreprenader avseende anläggning av kommunal allmän plats ska det samrådats med Gatu- och parkenheten om garantiskötsel ska ingå eller inte. Krav på garantiskötsel av grönytor framgår av kapitel 3.3 avsnitt 3.3.13.

3. Detaljplanering, projektering och utförande av gatu-och parkanläggningar

3.1 Styrande och vägledande dokument

Följande dokument är ett urval av de styrande och vägledande dokument som används av kommunen och som gäller där denna tekniska handbok inte ger vägledning.

- AB 04
- ABT 06
- ABK 23
- AMA AF 21
- AMA Anläggning 23
- RA Anläggning 23
- MER Anläggning 23
- AMA EL 22
- RA EL 22
- MER EL 22
- EBR KJ 41:21.1
- Vägars och Gators utformning - VGU 2022 & VGU supplement 1 2022:167
- Handbok för trafikstrategiskt arbete – Tillgänglighet i ett hållbart samhälle 2022:164
- Mobilitet för gående, cyklister och mopedister SKR 2022:020
- Trafikförordningen TrF 1998:1276
- RiGata-Buss 2023
- RiTill – Trafikförvaltningens riktlinjer gällande tillgänglighet för barn, äldre och personer med funktionsnedsättning Vägmarkesförordningen VMF (2007:90)
- Boverkets byggregler BFS 2011:6 med ändringar till och med BFS 2020:4
- BFS 2013:9 HIN 3 – Boverkets föreskrifter och allmänna råd (2011:13) om avhjälpan av enkelt avhjälpade hinder till och i lokaler dit allmänheten har tillräde och på allmänna platser
- BFS 2011:5 ALM 2 – 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.
- TSFS 2014:30, Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om trafiksignaler
- Kör när det är grönt-utformning av trafiksignaler, SKR 2017
- TRVK Väg TDOK 2011:264
- TRVK Väg TDOK 2011:267
- TR Geo TDOK 2013:0668
- Krav Brobyggande v3.0 TDOK 2016:0204
- Krav Tunnelbyggande v1.0 TDOK 2016:0231
- Gatuarbete i tätort SKR 2019
- SRVFS 2007:5, Statens räddningsverks föfattningssamling
- Handbok för avfallsutrymmen, Riktlinjer för utformning av avfallsutrymmen vid ny- och ombyggnation 2023, ver. 1.0 Avfall Sverige
- Beläggning med plattor och marksten av betong, tredje upplagan
- Betongmarksten – Krav och provningsmetoder SS-EN 1338
- Betongmarkplattor – Krav och provningsmetoder SS-EN 1339
- Belysningsplan Norrtälje Version 3.0 2023-08-04
- Vägbelysningshandboken 2022:194 Trafikverket
- Standard för skyddande av träd SLU 2018:2
- Ekonomisk värdering av återkanskaffningskostnaden för träd – Alnarpsmodellen 2.2
- Kvalitetsregler för plantskoleväxter 2019
- Levande stadsrum – en handbok i Blågröngrå system, version 3.1

3.2 Gator och vägar

Kapitel 3.2 har tillhörande bilagor:
 TH-3.2-01 Centrumytor Norrtälje
 TH-3.2-02 Centrumytor Hallstavik
 TH-3.2-03 Centrumytor Rimbo

Bilagorna TH-3.2-01 till 03 visar administrativa gränser för centrumytor i Norrtälje stad och tätorterna Hallstavik respektive Rimbo.

3.2.1 Gatutyper i detaljplanering

I och med att allmän plats är till för alla så bör eventuella inskränkningar av den allmänna tillgången till den allmänna platsen i möjligaste mån ha stöd i gällande detaljplan. Exempel på sådana inskränkningar är bussgata och gågata. Om man i detaljplaneskedet planerar att en gata kommer att regleras (med lokala trafikföreskrifter) som bussgata eller gågata, så ska gatan ges motsvarande bestämmelse i detaljplanen.

3.2.2 Dimensioneringsgrund

3.2.2.1 Utrymmeskrav

Krav

Gaturum som inte är en gång- eller cykelbana ska alltid rymma motorfordon samt gång- och cykeltrafik. I vissa fall finns utrymmen som ska dimensioneras separat, till exempel dagvattenhantering, träd och planteringsytor, kantstensparkering, belysningsstolpar, refuger, annan vägutrustning eller konst samt skydds zoner där så krävs. Inga hinder får inkräkta på kör-, gång- eller cykelbanas bredd enligt utrymmestabell nedan.

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. Utanför stadskärnorna i Norrtälje, Rimbo och Hallstavik kan i vissa fall gångbanor användas som snöupplag på de gator som inte är byggda för genomgående gång- och cykeltrafik. Lämpligheten för att ha snöupplag på gångbanor bedöms av Gatu- och parkenheten.

Räddningstjänstens krav på framkomlighet på räddningsvägar och krav på ytor för uppställningsplatser enligt dokument "Råd och anvisning - Utrymning med hjälp av räddningstjänsten Norrtälje kommun" samt krav på framkomlighet för hämtningsfordon enligt "Handbok för avfallsutrymnen - Avfall Sverige", ska beaktas vid projektering.

Projektering enligt god standard i nedanstående tabell är alltid accepterad. Projektering som frångår god standard får aldrig ske utan godkännande från Gatu- och parkenheten.

Tabell Utrymmeskrav (m = meter, m² = kvadratmeter):

	God standard	Minimikrav	Kommentar till minimikrav
Parkering	Bredd x längd	Bredd x längd	
Parkeringsplats	2,5 x 5 m	2,4 x 5 m	Svårt att lasta och packa bilen
Kantstensparkering	2,5 x 7 m	2,5 x 6 m	Angivna mått gäller vid 1 plats. Minimikrav kräver god precision och liten bil
Snedställd parkering	Utredning krävs		Beror på inkörningsvinkel. Se typritningar i VGU 2022.
För rörelsehindrade	5 x 5 m	3,6 x 5 m	Platser invid varandra kan dela på extra utrymme. Alternativt

			om gångyta intill, om minst 1,4 m, kan nyttjas.
Rörelsehindrade, kantsten	3,6 x 7 m	2,5 x 7 m	Fungerar inte för dem med störst behov
Cykelparkering	0,8 x 2,0 m	0,6 x 2,0 m	
MC	2,5 x 1,5 m	2,5 x 1,5 m	
Lastbil/buss	Utredning krävs		
Backningsutrymme	7 m lång	6,5 m lång	Flera backningar krävs för att komma ut
Parkeringsyta	25 – 30 m ² /bil inklusive köryta	Beror på ytans mått och form	
Körfält	Bredd	Bredd	
Körfält, genomfartsgata	3,5 m	3,25 m	Minimikrav från RiGata-Buss vid trafik i en riktning
Körfält, huvudgata	3,5 m	3,0 m	Parkerade bilar kan hindra framkomlighet. Vid huvudgata med buss ska RiGata-buss följas, dvs. 3,5 m.
Körfält, lokalgata	3,0 m	2,75 m	Minimikrav för Lb, parkerade bilar kan hindra framkomlighet. Vid lokalgata med buss ska RiGata-buss följas, dvs. 3,5 m.
Gångbana	2,25 m	2,25 m	Under 2,25 m kan medföra dyrare vinterväghållning
Passage för gående	1,4 m	0,9 m	Motordrivna rullstolar är 0,9 meter breda
Cykelfält	1,5 m	1,2 m	
Dubbelriktad gång- och cykelväg	3,0 m	2,5 m	Gatu- och parkenheten rådgivande
Dubbelriktad gång- och cykelväg högt flöde	3,5 m	3,0 m	
Dubbelriktad gång- och cykelväg med separering	4,0 m	3,6 m	God standard: Gång 1,5 m, cykel 2,5 m Minimikrav: Gatu- och parkenheten rådgivande
Vändplatser	Radie	Radie	
Vändplats renhållning	Radie 11 m	Radie 9 m	Med hårdgjord radie 9 meter krävs minst 1,5 meter hinderfri svepyta utanför vändplanen
Vändplats Lb/buss	Radie 16 m + hinderfri svepyta 1,5 m.	Radie 12,0 m + hinderfri svepyta 1,5 m.	Inga snövallar får lämnas i vändområdet. Samråd med Trafikförvaltningen vid sträckor med busstrafik.
Andra vändmöjligheter		Slinga eller T-korsning	T-korsning ej godkänd för renhållningens fordon.
Korsningar			
Cirkulationsplats	Utredning krävs		

Svängadie för bussar	Utredning krävs		Eventuella avsteg från RiGata-Buss kräver godkännande från Region Stockholm, Trafikförvaltningen.
Busshållplatser			
Hållplats	Busshållplatser ska planeras i samråd med Trafikförvaltningen och bussentreprenören. Busshållplatser ska utformas enligt typritningar TH-3.2-04/05 samt krav i RiGata-Buss och RiTill version enligt kap 3.1.		
Oskyddade trafikanter	Bredd	Bredd	
Övergångsställe vid högsta tillåtna hastighet 60 km/h	2,5 m (4,0 m)	2,5 m (4,0 m)	Ett övergångsställe får inte ha kortare linjer, inom parentes anger mått vid hastigheter över 60 km/h
Övergångsställe + cykelpassage/cykelöverfart	4 m	3 m	Markeringens bredd av övergångsstället ska vara minst 2 m + cykelöverfart med sockerbitar
Gångpassage	2,5 m	2,5 m	Som övergångsställe men utan vägmarkering och utmärkning
Refugbredd vid övergångsställe	2 m	1,2 m	Cykel respektive barnvagn kan inte stanna på vägen
Refugbredd vid cykelpassage/cykelöverfart	2,25 m	Utredning krävs	
Tillgänglighet, rörelsehindrad	1 m bred, lutning max 1:20	0,9 m bred, lutning max 1:12	Risk för bakåtrullning för rullstol vid större lutning

Riktlinjer

Vid ett beräknat ÅDT (årsdygnstrafik) på under 1 000 fordon per dygn kan gång- och cykeltrafik hänvisas till blandtrafik när hastighetsbegränsningen är 50 kilometer per timme 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 fordon per dygn 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.

Riktlinjer

Bärighetsklass på kommunala gator ska vara BK2-standard. Inom industriområde ska det vara BK1-standard.

3.2.2.3 Radier

Krav

Svängradier ska dimensioneras enligt RiGata-Buss. 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 i korsningar

För krav på sikt i fastighetsgräns: se avsnitt 3.7 Förhållanden i fastighetsgräns nedan.

Krav

Siktbehoven bestäms av dimensionerande hastighet och regleringsform. Sikttriangeln vid korsning mellan gång- och cykelvägar bör normalt ha sidan 10 meter vid nybyggnation. Vid lutningar behöver sidan utökas till 15 meter. Vid anslutning till gata bör sikttriangeln ha en 10 meters sida längs anslutande cykelbana och en 20 meter lång sida längs gatan.

Inom sikttriangeln ska det vara fri sikt, det vill säga inga siktskymmande hinder högre än 0,8 meter över gång- och cykelbana. Stolpar för vägmärken och belysning är undantagna, förutsatt att de placeras så att de inte skymmer sikten.

Tabell över siktsträckor (km/tim=kilometer i timmen, m=meter)

Hastighet primärgata* (km/tim)	God standard		Mindre god standard	
	Längd Lp primärgata* (m)	Längd Ls sekundärgata* (m)	Längd Lp primärgata* (m)	Längd Ls sekundärgata* (m)
Lågfart	10	3	7	3
30 km/tim	17	5	10	3
40 km/tim	30	5	17	3
50 km/tim	40	5	30	3

*) Gat- och parkenheten avgör gatans klassning, det vill säga om det är en primärgata eller en sekundärgata.

3.2.3 Dagvattenhantering i gaturummet

För att öka kommunens möjligheter att hantera dagvattnet på ett bra sätt bör det omhändertas lokalt (LOD) genom att reduceras, fördröjas och renas innan det leds vidare till brunnar och ledningssystem.

Fördröjningen ska i första hand anordnas i vegetationsbaserade lösningar såsom gräsytor, skelettjordar, regnbäddar, diken eller andra typer av öppna växtbäddar eller vegetationsytor. I andra hand kan fördröjningen ske med andra typer av filtrerings- och infiltrationsbaserade lösningar såsom vegetationsbegräddade makadamfyllda diken, stenkistor eller liknande. För parkeringsytor som är större än 50 kvadratmeter ska oljeavskiljning utföras före avledning, vilket också företrädesvis kan ske i naturliga anläggningar.

3.2.3.1 Utformning av fördröjningsanläggningar för dagvatten

Växtbäddar, skelettjordar, infiltrationsdiken och andra typer av fördröjningsanläggningar bör alltid utföras med någon typ av breddavlopp för att kunna leda bort överskottsvatten när anläggningen är full. Dräneringsledningen ska placeras högt upp i anläggningen för att ge möjlighet till infiltration. Det är viktigt att använda samkrossmaterial utan 0-fraktion i anläggningen, annars blir det för tätt. Geotextil bör inte heller användas eftersom det hindrar vattnets infiltration.

Träd kan med fördel användas för dagvattenhantering då både trädkronor och rotsystemet tar upp vatten. Öppna vegetationsytor kan få ned vattnet direkt i markytan, men vattnet kan även ledas via luftbrunnar eller dagvattenbrunnar via spridarledningar.

På platser där det är olämpligt med öppen vattenyta kan växtbeklädda makadamdiken anläggas. Makadamens överyta ska överlagras av ett finare material och förses med gräs eller annan växtlighet som ska tåla både torra och blöta förhållanden.

3.2.3.2 *Betäckningar/Brunnar*

Dagvattenbrunnar - generellt

Dagvattenbrunnar ska vara försedda med sandfång. Dagvattenbrunnar ska inte ha vattenlås.

Dagvattenbrunnar ska generellt vara utförda i betong.

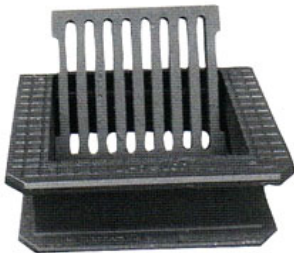
För montering av brunnar (med förhöjningsringar etcetera): Se AMA Anläggning, koder PD, PDB, PDB.5 och PDB.51.

Brunnsbetäckningar i gräsytor – generellt

På relativt plana gräsytor kan fordon förekomma i samband med drift, klippning, lövhantering och dressning med mera. Därför ska samtliga brunnar även i sådana ytor förses med körbara betäckningar.

Dagvattenbrunnar i hårdgjord yta

Brunnsbetäckning till rännstensbrunn ska vara teleskopisk, typ Ulefos NV A1 Alcliff® eller likvärdig. Brunnarna ska vara försedda med fallskydd. Brunnsbetäckningar ska vara överkörningsbara.



Vid placering av rännstensbrunnar ska lägen vid fastighetsinfarter undvikas.

Dränrännor i trafikmiljö ska vara av typ ACO Powerdrain eller likvärdig.



Dagvattenbrunnar i grönyta

Kupolsil typ Ulefos NV640 eller likvärdig. Brunnar ska vara försedda med fallskydd eller låsbar brunnsbetäckning.



Runt kupolsilen ska erosionsskydd av krossmaterial (skärv, fraktion minst 64-100) appliceras med duk i botten. Erosionsskyddet ska sträcka sig minst 1 meter "uppströms" i diket från brunnen samt finnas i en "ram" på minst 30 centimeter bredd runt brunnen.

3.2.4 Avrinning

Avvattning från kommunal yta får inte ske till annans fastighet. Se även avsnitt 3.7 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 6 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 procent. I utförandeskedet (slutbesiktning) godkänns en tolerans på +/- 0,5 procent från detta värde.

3.2.4.2 Vägtrummor

Material på vägtrumma ska vara PP (Polypropen).

Trummor ska lägst ha styvhetsklass SN8.

Tabell D3.2-1 Trummor, minimidimensioner (minsta nominella innerdiameter, millimeter):

Trumlängd, m	Trummor genom belagda vägar, utom GC-vägar	Trummor genom grusvägar	Sidotrummor och trummor genom GC-vägar
<15	500	400	200
15-25	600	500	300
>25	800	600	400

Trummor ska ges en lutning som anpassas till befintligt vattendrag.

Där sättningar kan förväntas bör inte lutningen understiga 10 promille.

Erosionsskydd ska alltid finnas vid såväl inlopp till som utlopp från trummor. Erosionsskydd av skarpkantat material ska undvikas eller täckas med lämpligt ytmaterial.

Anslutningskapning ska följa slänt.

3.2.4.3 *Diken*

Utförande

Öppna diken ska alltid anläggas så att ytan är klädd med gräs (som kan klippas/slås). Dikesytor klädda med stenkross medges ej. Undantag: Ytor invid kupolbrunnar och trumögon ska kläs med erosionskydd, se avsnitt 3.2.3 och 3.2.4.2.

3.2.5 **Gator**

Avsnittet 3.2.5 har tillhörande bilagor:

- TH-3.2-01 Centrumytor Norrtälje
- TH-3.2-02 Centrumytor Hallstavik
- TH-3.2-03 Centrumytor Rimbo
- TH-3.2-04 Bussficka med väderskydd
- TH-3.2-05 Bussficka utan väderskydd
- TH-3.2-06 Överkörningsbar yta cirkulationsplats
- TH-3.2-07 Huvudgata 1, 2
- TH-3.2-08 Stadsgata, genomfartsgata
- TH-3.2-09 Lokalgata 1, 2
- TH-3.2-10 Industrigata 1, 2 & 3
- TH-3.2-11 Övergångsställe, Övergångsställe-cykelpassage
- TH-3.2-12 Utformningsprincip ramper
- TH-3.2-15 Gränd 1
- TH-3.2-16 Gränd 2
- TH-3.2-17 Gångfartsområde

Trafikområden/Gatutyper

Genomfartsgata - transport genom orten.

Huvudgata - transport till områden.

Lokalgata - transport inom områden.

Bussgata - endast bussar i linjetrafik (samt eventuella servicefordon) är tillåten.

Gånggata - endast gångtrafik och nödvändig angöringstrafik till fastigheter är tillåten.

Gång- och cykelväg - endast gång- och cykeltrafik samt moped klass II.

Utöver dessa gatutyper förekommer följande begrepp:

- Industrigata, vilket är ett specialfall av Huvudgata eller Lokalgata.
- Gångfartsområde, som är en reglering av gata, oavsett gatutyp, som ställer särskilda krav på gatuutformningen. Gemensam yta för samtliga trafikanter, lite eller ingen biltrafik, gångfart.
- Gårdsgata, är utformad som ett gångfartsområde men regleras ej med gångfart. Gemensam yta för samtliga trafikanter, lite eller ingen biltrafik, låga hastigheter.
- Gränd, är utformad med en gemensam yta för samtliga trafikanter, låg andel biltrafik och låga hastigheter.
- Bostadsgata, vilket är en typ av Huvudgata eller Lokalgata
- Stadsgata, vilket är en typ av Huvudgata eller Lokalgata

Typsektioner för de vanligast förekommande gatutyperna framgår av ritningsbilagorna TH-3.2-04 till TH-3.2-10.

3.2.5.1 *Gata (utom gångfartsområden)*

Krav

Minsta bredd, för god standard, på körbanan av en lokalgata med dubbelriktad trafik är 6,0 meter och för gator med buss i linjetrafik 7,0 meter. Minsta bredd för god standard av en genomfartsgata eller huvudgata med dubbelriktad trafik är 7,0 meter

Körfältsbredden ska vara minst 3,5 meter mellan hinder för att underlätta för vinterväghållningen och för att inte öka slitaget på konstruktionen genom att fordonen kör i samma spår.

Körbanor ska dimensioneras enligt trafiksituationsmodellen i VGU. I huvudsak används utrymmesklass B. För gator med en genomfartstrafik över 1000 fordon per dygn, industrigator eller vägar med kollektivtrafiklinjer ska utrymmesklass A användas.

I områden med villabebyggelse dimensioneras körbanan för mötande personbilar medan en högre exploateringsgrad ska dimensioneras för att personbil möter lastbil. Industrigator och gator med betydande genomfartstrafik och/eller kollektivtrafiklinjer ska dimensioneras efter två mötande lastbilar respektive två mötande bussar. För samtliga vägar inom tätort bör sidoavstånd för 30 km/tim användas. Ingen passage avsedd för motorfordon får vara smalare än 4 meter.

3.2.5.2 Gångbana

Krav

En nyanlagd gångbana ska vara minst 2,25 meter bred. En smalare gångbana kan medföra dyrare vinterväghållning

3.2.5.3 Gång- och cykelväg

Krav

God standard

En kombinerad gång- och cykelväg ska vara minst 3,0 meter bred. En gång- och cykelväg som separerar gång- och cykeltrafik ska vara minst 4,0 meter bred, där gångvägen ska vara minst 1,5 meter bred och cykelvägen minst 2,5 meter bred.

Bilspärrar ska ha en öppning på minst 0,9 meter.

Alla gång- och cykelvägar ska vara plana och samtliga passager över körbanor för motortrafik ska vara tillgänglighetsanpassade, enligt bilagor i kapitel 3.2.5.4.

Alla nyanlagda gång- och cykelvägar ska planeras med så gena sträckningar som möjligt och ska anslutas till befintligt gång- och cykelnät. Vid planering av gång- och cykelvägar ska principer som anges i "Mobilitet för gående, cyklister och mopedister SKR 2022:020" tillämpas.

3.2.5.4 Övergångsställe/Passage

Riktlinjer

För att ett övergångsställe ska anläggas krävs att det finns en definierad barriäreffekt från fordonstrafik samt attraktiva målpunkter för fotgängare.

För anläggning av ett övergångsställe ska samtliga nedanstående punkter vara uppfyllda:

- Årsdygnstrafiken ska vara över 1 400 fordon/dygn
- Det ska finnas attraktiva målpunkter för fotgängare på båda sidor om vägen, exempel är bostadsområden, skolor, handelsområden eller parker.

Utförande

I Norrtälje kommun byggs övergångsställen och passager enligt samma utförande. Enda skillnaderna är vägmarkering och utmärkning. Tillgänglighetsanpassning utförs enligt följande standard, se även bilaga TH-3.2-11 Övergångsställe, Övergångsställe-cykelpassage:

- Övergångsställen/passager har kantensvisning 5 +/- 1 centimeter på en sträcka, samt 0 centimeter på en sträcka (för rullatorer och cyklar)
 - Vid kombinerad gång- och cykelpassage placeras kantstenen med visning 0 centimeter närmast körbanan på anslutande väg.
 - Vid enbart gångpassage placeras kantstenen med visning 0 centimeter längst ifrån körbanan på anslutande väg.

- En vinkelsten med längd 0,5–1 meter och med visning 5 +/- 1 centimeter pekar ut riktningen på övergångsstället/passagen. Vinkelstenen placeras mellan delen med kantstensvisning 0 centimeter och delen med kantstensvisning 5 +/- 1 centimeter.

Övergångsställen och gångpassager kan i huvudsak byggas enligt två modeller:

- I nivå med körbana (ej upphöjda).
- Upphöjda.

Valet av vilken modell som ska användas utgår från hur prioriterat gång- eller cykelstråket är samt lokala trafikförhållanden (sikt, hastighetsefterlevnad med fler).

Där upphöjda övergångsställen eller passager anläggs på gator som trafikeras av buss ska krav i RiGata-Buss följas. Upphöjda övergångsställen och passager ska alltid anläggas med ramper med ingjuten smågatsten eller storgatsten och kantsten som slityta i enlighet med bilaga TH-3.2-12 Utformningsprincip ramper.

På övergångsställen ska markeringarna vara minst 2,5 meter breda alternativt 2 meter breda om det även finns en cykelpassage/cykelöverfart som är minst 1 meter bred (god standard 2 m).

Övergångsställen och passager ska ha tillfredsställande belysning, minst lika stark som på omgivande ytor, se även kapitel 3.4 Belysning.

Cykelpassager ska byggas med så gena sträckningar som möjligt för cyklisterna, och så att onödiga svängar undviks. I övrigt ska principer enligt "Mobilitet för gående, cyklister och mopedister SKR" (kapitel 4, korsningar) följas.

3.2.5.5 *Ledstråk*

Ledstråk ska samrådas med lokalt tillgänglighetsråd innan projektering.

3.2.5.6 *Refuger*

Dimensionering

Refuger ska aldrig vara smalare än 1,2 meter breda då det ska gå att placera ett vägmärke med standardstorlek 60 centimeter på refugen, utan att vägmärket inkräktar på kör-, gång- eller cykelbana.

Refuger vid övergångsställen/passager bör vara minst 2,0 meter breda och refuger vid cykelpassage eller gång- och cykelpassage bör vara minst 2,25 meter breda då väntande trafikanter ska kunna vistas inom refugens bredd. Eventuella avsteg ska motiveras och godkännas av Gatu- och parkenheten. Mittrefuger ska vara fria från skymmande föremål inklusive växtlighet med undantag för marktäckande växtlighet, trafikskyltar och belysningsstolpar.

Utförande

Refuger byggs med granitkantstöd (se även avsnitt 3.2.8.6), RV2 visning 12 centimeter.

I centrumytor i Norrtälje, Hallstavik och Rimbo, enligt bilagor TH-3.2-01—03 Centrumytor, ska refugytan byggas som en välvd yta med smågatsten, som fogas med jordfuktad betong.

I övriga ytor ska refugytan asfalteras.

3.2.5.7 *Gångfartsområde*

Utformningen av ett gångfartsområde måste följa 10 kap § 8 Trafikförordningen (2007:101), vilket innebär: "En väg eller ett område får förklaras som gångfartsområde endast om det är utformat så att det framgår att gående nyttjar hela ytan samt att det inte är lämpligt att föra fordon med högre hastighet än gångfart." Det innebär att utformningen inte ska vara sådan att det kan uppfattas

som att vägen är indelad i olika banor. Genom att till exempel använda sig av annan markbeläggning längs ytterstråk än i vägens mitt finns en uppenbar risk att det kan uppfattas som skilda banor. Förutom att de formella förutsättningarna för att få förklara vägen som gångfartsområde därmed inte är uppfyllt så innebär det dessutom funktionellt att det motverkar hela tanken med att blanda trafikantslagen.

För att understryka ovanstående kan med fördel markbeläggningen på gångfartsområdet utföras med oregelbundet mönster, som i möjligaste mån saknar längsgående visuella element. Vidare kan gångfartsområden med fördel "möbleras" med ytor och element som bryter den längsgående siktlinjen längs gatan.

Gräns mellan gångfartsområde och anslutande körbana ska anläggas med en fasad kantsten, se även avsnitt 3.2.8.6. Detta gäller såväl gräns på sträcka som gräns i gatukorsning.

3.2.6 Parkeringar och ändamålsplatser

Krav

God standard

Parkeringsplats ska vara 2,5 meter bred, pendelparkering kan vara 2,4 m.

Plats reserverad för rörelsehindrade ska vara 5 meter bred.

Placering

Om parkering eller ändamålsplats utgörs av särskilda uppställningsfält längs vägen, ska första parkeringsplatsen/ändamålsplatsen ligga minst 10 meter från närmaste korsning.

Utformning av parkeringsplatser för rörelsehindrade

Där det finns parkeringsplatser ska behovet av parkeringsplatser för rörelsehindrade med parkeringstillstånd beaktas. Parkeringsplatser för rörelsehindrade bör anordnas vid viktiga målpunkter som till exempel allmänna parker och fritidsområden. 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:

- Gångbanekanter och liknande kanter ska försänkas vid parkeringsplatser för rörelsehindrade med parkeringstillstånd.
- Gångbanekanten ska försänkas vid entréer vid offentliga målpunkter.
- Vid bostadshus och arbetsplats ska kantsten försänkas vid behov. Vid exploatering ska parkeringsplatser för rörelsehindrade säkerställas på kvartermark, både med avseende på boendeparkering som för arbetsplatsparkering. BBR ställer krav på tillgänglig plats för angöring inom 25 meter från varje bostadsport.
- Vid försäkning av kantsten bör kantstensvisning var 0 centimeter, bredd på försänkningen bör vara minst 1,0 meter.
Gångvägen mellan parkeringsplats eller plats för på- och avstigning och entré ska kunna användas av personer med funktionshinder.

Utformning vid ändamålsplats

- Vid avfallsutrymmen för rullkärl kan kantstenssänkning krävas för att tillmötesgå renhållningens krav på max 10 meters rullsträcka.
- Försänkning bör inte ligga rakt ut från entrén och ska inte markeras med vita plattor.

Riktlinjer tidsbegränsning parkeringsplatser

Tidsbegränsning inom centrumområden är 15 min, 1 timme, 2 timmar och 4 timmar. På vissa parkeringar finns även avgiftsbelagda platser som medger längre tids parkering.

Utanför centrumområdena är det i regel oreglerat, det vill säga 24 timmar.
Pendlarparkeringar 1 dygn, 2 dygn eller 7 dygn.

3.2.7 Korsningar och infarter

3.2.7.1 Korsning med parallell cykelbana eller gång- och cykelbana

Generellt

Cykelpassager ska byggas med så gena sträckningar som möjligt för cyklisterna, och så att onödiga svängar undviks. I övrigt ska principer enligt "Mobilitet för gående, cyklister och mopedister, SKR" kapitel 4, korsningar följas.

3.2.7.2 Gatukorsning

Generellt

Vid planering av korsningar mellan gator bör följande aspekter beaktas:

- Gatukorsningar bör anläggas så vinkelräta som möjligt.
- Fyrvägskorsningar bör planeras så att respektive stråk möter varandra så bra som möjligt. Om en gata får en förskjutning, i praktiken som förskjutna tvåvägskorsningar, så bör avståndet mellan korsningarna vara minst 10 meter.
- Radien i körbanekanten bör vara minst 6 meter. Om markerad kantstensparkerings finns på minst en av de anslutande gatorna så kan dock radien minskas till 4,5 meter.

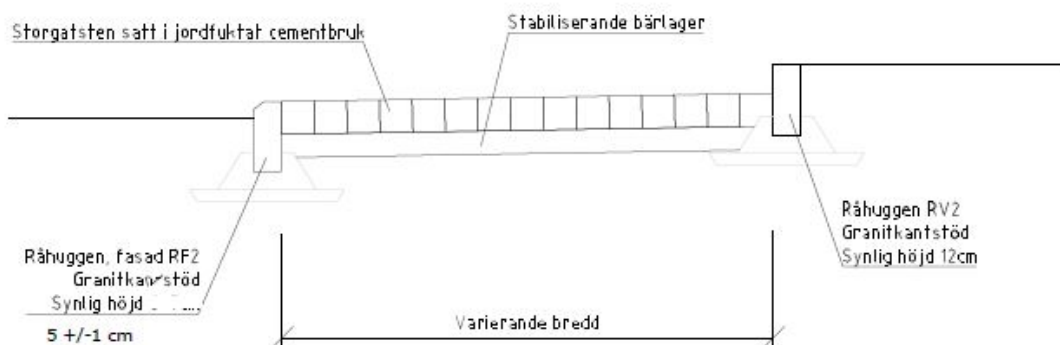
3.2.7.3 Cirkulationsplats

Generellt

Cirkulationsplatser ska dimensioneras efter körspår för LPS (lastbil med påhängssläp). (Eventuell överkörningsbar yta får inkluderas i körspåret.)

Överkörningsbar yta

Gräns mellan körbana och överkörningsbar yta utförs med granitkantstöd RF2, visning 5 +/- 1 centimeter. Överkörningsbar yta byggs med storgatstenar satta i förband, och satta i jordfuktat cementbruk. Gräns mellan överkörningsbar yta och rondellyta utgörs av granitkantstöd RV2, visning 12 centimeter. Se även typritning nedan.



Typritning TH-3.2-06: Cirkulationsplats, överkörningsbar yta, sektion.

Refuger

Refuger i anslutning till cirkulationsplatser utförs enligt avsnitt 3.2.5.6.

Korsningskurvor – ytterradier

Yttre kantstöd runt cirkulationsplatser utförs med granitkantstöd RV2, visning 12 centimeter.

För standard och sättning av granitkantstöd: Se avsnitt 3.2.8.6.

3.2.7.4 *Infart*

Generellt

För krav på infart från fastighet, se även avsnitt 3.7.1 Infart från fastighet.

Utförande

Infart som passerar en gångbana, gång- och cykelbana eller cykelbana ska alltid utföras med genomgående kantstöd. Detta för att prioritera trafiksäkerheten för de oskyddade trafikanterna, samt för att skapa en tydlig trafikmiljö på körbanan. För utförande på kantsten vid infart: se avsnitt 3.2.8.6.

3.2.8 **Beläggning/kantstöd**

Avsnitt 3.2.9 har tillhörande bilagor:

TH-3.2-01 Centrumytor Norrtälje

TH-3.2-02 Centrumytor Hallstavik

TH-3.2-03 Centrumytor Rimbo

TH-3.2-07 Huvudgata 1, 2

TH-3.2-08 Huvudgata 3 – Stadsgata, Genomfartsgata

TH-3.2-09 Lokalgata 1, 2 – Bostadsgata, stadsgata

TH-3.2-10 Industrigata 1, 2 & 3

TH-3.2-15–17 Gångfartsområde/gårdsgata

3.2.8.1 *Allmänt*

Kommunala gator och vägar ska alltid vara hårdgjorda med asfalt, betongmarksten eller natursten. Enda undantag är vissa parkvägar, men sådana får bara utföras efter samråd med Gatu- och parkenheten.

3.2.8.2 *Överbyggnadslager*

Allmänt

Överbyggnadslager dimensioneras enligt TRVK Väg TDOK 2011:264.

ABT ska användas generellt som slitlager på gång- och cykelvägar, lokalgator samt refuger, med undantag av refuger inom centrumytor i Norrtälje, Hallstavik och Rimbo enligt kap 3.2.6.6 Utförande.

Genomfart

Överbyggnadslager dimensioneras enligt TRVK Väg TDOK 2011:264.

Slitlager: ABS alternativt ABT.

Huvudgator

Överbyggnadslager dimensioneras enligt TRVK Väg TDOK 2011:264.

Slitlager: ABS alternativt ABT.

Lokalgator

Överbyggnadslager dimensioneras enligt TRVK Väg TDOK 2011:264.

Slitlager Lokalgata: ABT.

Gångbanor, gång- och cykelbanor samt gång- och cykelvägar

Överbyggnadslager dimensioneras enligt TRVK Väg TDOK 2011:264.

Slitlager: ABT.

Busshållplatser

Överbyggnadslager dimensioneras enligt TRVK Väg TDOK 2011:264.

Slitlager: Val av slitlager är beroende av typgata och ÅDT.

3.2.8.3 *Betong*

Allmänt

Vid användning av betongmarksten och betongmarkplattor ska "Beläggning med plattor och marksten av betong", tredje upplagan användas.

Vid projektering av betongmarksten/betongplattor ska mönsterpassning ske så att kapning av betongmarkstenar/-plattor i största möjliga mån undviks. Sten/platta bör väljas utifrån att de finns att köpa in i färdiga halvplattor/stenar när dessa behövs. Anpassning mot stolpar, brunnar, markutrustning, kantsten, fasader och dylikt ska utföras med smågatsten. Om kapning av betongmarksten/-plattor ändå krävs ska krav enligt AMA Anläggning DCG.2 följas, det vill säga kapade bitar mindre än en tredjedel av den ursprungliga storleken på betongmarkplattan eller markstenen får inte användas.

Krav

För dimensionering av gator och ytor med beläggning av betong hänvisar vi till AMA Anläggning. I de fall markstenar ska trafikeras ska dessa läggas i förband och/eller bestå av låsande stenar. Marksten ska uppfylla fodringarna enligt SS-EN 1338. Frostresistensklass ska vara klass 3.

Nötningshållfasthetsklass ska vara klass 4 för körbara ytor, för övriga ytor klass 3.

Betongmarkplattor ska uppfylla fodringarna enligt SS-EN 1339. Måttavvikelse, diagonal måttavvikelse, frostresistensklass ska vara klass 3. Nötningshållfasthetsklass ska vara klass 4 för körbara ytor, för övriga ytor klass 3. Klass för brottlast ska vara klass 250 för körbara ytor, för övriga ytor 140.

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

3.2.8.4 *Natursten*

Krav

Natursten ska vara av svensk granit eller likvärdig. Stenens brottlast ska vara minst 15 Mpa. Inom centrumområdena i Norrtälje, Rimbo respektive Hallstavik ska natursten vara av svensk granit.

Riktlinjer

Vid projektering av naturstensytor hänvisas till AMA Anläggning DCG.1.



Foto: Hans Logren

3.2.8.5 Fogmaterial

Allmänt

Vid val av fogmaterial ska hänsyn tas till framför allt typ av överbyggnad, trafikbelastning, renhållningsmetod och intervall samt förväntat slitage och motståndskraft mot ogräs.

Riktlinjer

Hårdgjorda ytor allmänt

Under förutsättning att ytan trafikeras av fordonstrafik eller gång- och cykeltrafik rekommenderas:

- Traditionellt fogmaterial (fogsand)
- Trasskalk

Hårdgjorda ytor som inte trafikeras

På svårskötta ytor typ till exempel runt gaturumsmöbler, stolpar, refuger, mittremсор eller skiljeremсор där ytan inte trafikeras av vare sig fordonstrafik eller gång- och cykeltrafik i större omfattning, rekommenderas följande material:

- Fogmaterial med tillsatser av polymerer eller andra polymerbaserade produkter
- Trasskalk
- Vaxgranulat blandat med kvartssand som smälts ner i fogarna
- Övriga specialprodukter får utvärderas

3.2.8.6 Kantstöd

Krav

- Norrtälje kommuns standard är granitkantstöd av svensk granit. Sättning av betongkantstöd medges endast undantagsvis
- Vid utformning av gator med gångbanor ska kantsten med visning alltid användas
- Vid användning av grävd kantsten intill icke hårdgjorda ytor ska motstöd av betong alltid användas
- Vid användning av spikad kantsten ska motstöd av asfalt (ca 40 kilo/meter) alltid användas. På broar får kantsten av typen spikad kantsten inte användas
- Stensatta och plattsatta ytor ska spännas in med kantsten eller en rad med storgatsten med motstöd av betong eller asfalt
- Kantsten ska sättas i betong vid busshållplatser, refuger, cirkulationsplatser samt korsningar med stor tung trafik.
- Vid markerat övergångsställe ska kantstenshöjden vara enligt typritning TH-3.2-11 Övergångsställe, Övergångsställe-cykelpassage

Riktlinjer

Kantstensvisning för kommunala gator ska vara 12 centimeter.

Kantstensvisning vid busshållplatser ska vara 16 centimeter.

Kantstensvisning vid infarter ska vara 5 centimeter +-1 centimeter.

Kantstensvisning vid gräns mellan körbana och gångfartsområde ska vara 5 centimeter +-1 centimeter.

Kantstensvisning för nedsänkt kantsten för rörelsehindrade ska vara 0 centimeter.

Granitkantstöd (standard)

Krav

Granitkantstöd RV2 är kommunens standard för gator. Vid infarter används RF2.

Granitkantstöd sätts i betong med motstöd av betong enligt AMA Anläggning kod DEC.14.

Bearbetning av fogsida får ske genom huggning eller sågning. En sågad fogsida får inte sättas mot en huggen fogsida utan att den synliga delen av den sågade fogsidan tuktas.

Betongkantstöd (undantag)

Krav

Spikad betongkantstöd ska alltid användas förutom på broar.

Betongkantstöd ska alltid förses med motstöd av asfaltsmassa (ca 40 kg/m) i bakkant och, om möjligt, försänkas för att erhålla mothåll av slitlager i körbanan.

3.2.9 Sidoanläggningar

3.2.9.1 Busshållplatser

Avsnitt 3.2.10.1 har tillhörande bilagor:

TH-3.2-04 Busshållplats med väderskydd

TH-3.2-05 Busshållplats utan väderskydd

Allmänt

Busshållplatser ska planeras i samråd med Trafikförvaltningen och bussentreprenören.

Busshållplatser ska utformas enligt typritningar TH-3.2-04/05 samt krav i RiGata-Buss och RiTill version enligt kap 3.1 Styrdokument.

Krav

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

Varje busshållplats ska tillgänglighetsanpassas vartefter de byggs om.

Väderskydd

Vid arbeten som påverkar väderskydd (flyttning av befintliga väderskydd, eller anläggning av nya), ska Trafikförvaltningens rutin för väderskydd följas.

Papperskorg

Vid alla hållplatser som har väderskydd ska papperskorg finnas. För krav på papperskorg, se avsnitt 3.5.3.

Utformning och utförande

Se bilagorna TH-3.2-04/05 för utformning på olika typer av hållplatser med eller utan väderskydd. Längs med genomfartsgator, huvudgator och inom centrumområden ska kantstöd vara av granit prefabricerat busskantstöd (S:t Eriks eller likvärdigt) alternativt granitkantstöd GF1. Längs med övriga gator ska val av hållplatskantstöd (granit eller betong) samordnas med och godkännas av vägghållaren.. Synlig höjd på kantstöd vid busshållplats ska vara 16 centimeter. Betongplatta till väderskydd ska placeras under ytskikt vid placering inom vägområdet respektive synlig vid placering i grönyta utanför vägområdet. Om hållplatsområdet har samma ytskikt som intilliggande gångbana/cykelbana ska gränsen mellan dessa ytor särskiljas i utformningen, exempelvis genom en linje av storgatsten.

3.2.10 Konstruktionsbyggnader

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 utryckningsfordon och fordon för drift och underhåll måste göras i det enskilda fallet.

Dokumentation

Befintliga broar ska finnas registrerade i BaTMan där uppgifter om bland annat brotyp, byggår, tillåtet tryck, konstruktion, längd, fri höjd, material, grundläggning, besiktningdatum och relationshandlingar ska finnas.

Dimensioneringsförutsättningar

Fria utrymmen för trafik under bron

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 2022. Se även "Krav Brobyggande v3.0 TDOK 2016:0204".

Klotterskydd

Samtliga om- och nybyggnationer ska klotterskyddas i den mån det är möjligt och nödvändigt. Bedömning om klotterskydd och metod tas fram från fall till fall i samband med projektering och i samråd med Gatu- och parkenheten.

Beläggning och isolering

Betong:

Vid byggande av nya broar får bitumenprimer inte användas tillsammans med tätskiktsmattor.

Bron förses med kombinerat skydds- och bindlager av 50mm PGJA.

Beläggning avgörs från fall till fall i samband med projektering.

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 "Krav Brobyggande v3.0 TDOK 2016:0204".

Alla ståldetaljer varmförzinkas eller rostskyddsmålas till korrosivitetsklass C5-M.

Varmförzinkning utförs enligt "Krav Brobyggande v3.0 TDOK 2016:0204".

Stänkskydd/bullerskydd utförs av minst 10 mm skivor av klar ofärgad UV-beständig polykarbonatplast med reptåligt ytskikt.

Genomföringar/tomrör för belysning och övriga ledningar

Genomföringar/tomrör för belysning och andra ledningar, ska utföras i samråd med beställare och respektive ledningsägare.

Hänsyn ska tas till genomföringar vid brons konstruktiva utformning.

Det ska läggas in 2 st extra tomrör, Ø110 i överbyggnaden på vardera sidan som dras ut i vägkant utanför länklplattor. Tomrör förses med dragtråd av nylon.

Det ska säkerställas att genomföringar/tomrör dräneras.

Slänter

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

3.2.10.2 *Kaj*

Gällande föreskrifter

"Krav Brobyggande v3.0 TDOK 2016:0204"b samt "SRVFS 2007:5 Statens räddningsverks författningssamling".

Dokumentation

Befintliga kajkonstruktioner ska finnas registrerade i BaTMan där uppgifter om bland annat byggår, tillåtet tryck, konstruktion, material, grundläggning och relationshandlingar ska finnas.

Dimensioneringsförutsättningar

Kajplan ska dimensioneras enligt "Krav Brobyggande v3.0 TDOK 2016:0204". Kajstege av modellen typ repstege accepteras inte.

Vattenstånd och våghöjder: utredning ska göras för varje enskilt objekt.

Klotterskydd

Kajkonstruktioner ska klotterskyddas i den mån det är möjligt och nödvändigt. Bedömning om klotterskydd och metod tas fram från fall till fall.

3.2.10.3 Stödmurar

Dimensioneringsförutsättningar

L-stöd 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

Stödmurar ska alltid klotterskyddas om de är av betong. Metod tas fram i samband med projektering. Stödmurar av natursten klotterskyddas i den mån det är möjligt och nödvändigt. En bedömning om klotterskydd behövs samt metod bedöms från fall till fall i samband med projektering och i samråd med Gatu- och parkenheten.

3.2.10.4 Murar längs å-rum

Avsnitt 3.2.11.4 har tillhörande bilagor:

TH-3.2-13 Stenmurar Norrtälje å-rum

TH-3.2-14 Stenmurar Norrtälje å-rum 3D



Foto: Hans Logren

Utformning

Stenmurar längs Norrtäljeån i centrala Norrtälje ska i första hand utformas i enlighet med bilagor TH3.2-13/14. Prefabricerade alternativ kan förekomma utanför centrumområdet.

Klotterskydd

Stenmurar klotterskyddas om det är möjligt och nödvändigt. En bedömning om klotterskydd behövs samt metod bedöms från fall till fall i samband med projektering och i samråd med Gatu- och parkenheten.

3.2.11 Vägvisning/vägmärken

Krav

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

Vägmärken ska normalt inte inkräkta på kör-, gång- eller cykelbana. Avsteg från detta ska godkännas av Gatu- och parkenheten. Om vägmärken sticker ut över kör-, gång- eller cykelbana ska de ha en höjd på minst 2,5 meter till underkant vägmärke.

Material

Vägmärken ska ha reflexmaterial minst "3M High intensity" eller likvärdig.

Montering

Som grundregel monteras vägmärke på egen stolpe, varmgalvaniserad med diameter 60 mm. Vägmärke monterad på belysningsstolpar får endast ske efter samråd med Gatu- och parkenheten, som även ska godkänna fastsättningsanordning.

Lokala tillämpningar av vissa lokala trafikföreskrifter

Norrtälje kommun använder endast hastighetsbegränsningen max 30 km/tim i direkt anslutning till skolor och förskolor, och då enbart vid de tider som respektive skola bedriver verksamhet.

Alla allmänna parkeringsplatser centralt i tätorterna ska vara tidsbegränsade till 30 min, 1 timme, 2 timmar eller 4 timmar och P-skiva ska användas. Generellt gäller att ju mer central platsen är, desto kortare ska tidsbegränsningen vara.

Pendlarparkeringar inom tätbebyggt område regleras med högsta tillåtna parkeringstid 24 timmar. Vid behov kan vissa platser begränsas till 2 eller 7 dygn, men då ska dessa platser vara längst ifrån busshållplatsen. Pendlarparkeringar utanför tätbebyggt område är generellt oreglerade.

3.2.12 Vägmarkering och målning

Krav

- All befintlig vägmarkering som kommer att utgå i samband med om- och nybyggnad ska fräsas bort innan arbetet påbörjas
- Massa ska användas vid vägmarkering
- Gul vägmarkering används vid tillfälligt behov, exempelvis vid vägarbete och gäller då i stället för ordinarie vit vägmarkering
- Mittlinje och kantlinjer ska endast finnas på huvudleder
 - Max 3,5 meter bredd per körfält. Övrigt ska vara vägren
 - Kantlinjer ska ej markeras vid kantsten
- Parkeringsplatser i Norrtälje stadskärna markeras med hela rutor, övriga markeras med T
- Väjningsplikt/stopplikt markeras innan passage av cykelbana, så att väjnings-/stopplikten även gäller gentemot cyklister

3.2.13 Offentlig konst

Allmänt

Offentlig konst på allmän plats är en del av den offentliga miljön. Gatu- och parkenheten är förvaltare av offentlig konst och kravställare vid val av placering, typ av konstverk som är lämpligt på platsen samt anläggning av offentlig konst.

Konstskyltar ska monteras i anslutning till varje konstverk på allmän plats.

Utformning och placering av offentlig konst och konstskyltar ska samrådats med och godkännas av Gatu- och parkenheten.



Foto: Hans Logren

3.3 Grönytor och parker

3.3.1 Gestaltning

Riktlinjer

- Hänsyn ska tas till skötsel och arbetsmiljö. Återkommande moment som trimning, beskärning, ogräsrensning, krattning, målningsarbete och så vidare ska kunna utföras utan problem
- Drift i trafikmiljö ska minimeras
- Utforma anläggningar så att skötseln minimeras, tex undvik stolpar i gräsyta för att minska grästrimning, tillräcklig plats för buskar med mera
- Beakta fri bredd för underhållsfordon och krav för vinterväghållning
- Stenmjölsytor ska vara så hårda att de är tillgängliga för alla
- Beakta behov av inspänning av ytor och kanter runt planterings- och stenmjölsytor
- Beakta behov av omhändertagande av dagvatten till växtbäddar
- Hänsyn ska tas till trafiksäkerhet
- Utred möjligheten att bevara och tillskapa ekosystemtjänster

3.3.2 Växtbäddar

Avsnitt 3.2.2 har tillhörande bilagor:

TH-3.3-01 Träd i hårdjord yta

TH-3.3-02 Träd i vegetationsyta

TH-3.3-03 Växtbäddar



Foto: Hans Logren

Alla växtbäddar ska projekteras utifrån platsens och växternas förutsättningar och krav. Inför anläggning ska beställaren granska handlingar för att säkerställa att krav uppfylls och ge förutsättningar för en god etablering. Projektering och anläggning ska ske i samråd med beställarens driftansvariga. Drift- och underhållsaspekter ska alltid beaktas.

Sammanhängande växtbäddar ska eftersträvas. I hårdgjorda miljöer ska möjligheten att infiltrera dagvatten i växtbäddar utredas och användas i så stor utsträckning som möjligt. I hårdgjorda miljöer ska kolmakadam eller pimpstensjord användas.

Vid anläggning av växtbädd ska följande beaktas:

- Växtbäddens och växternas förutsättningar och krav
- Terrassen beskaffenhet
- Den befintliga jordens förutsättningar
- Erosionsrisken
- Möjlighet att infiltrera dagvatten
- Naturbaserade lösningar, exempelvis bevarande av lövsikt som förmultnar och tillför näring till växtbädden

Växtbäddar för buskar, häck, perenner och gräs

Växtbäddar för buskar, häck, perenner och gräs utförs enligt typritning TH-3.3-03 Växtbäddar.

Växtbäddar för träd

Växtbäddar för träd i vegetationsyta utförs enligt typritning TH3.3-02 Träd i vegetationsyta. Växtbäddar för träd i hårdgjord yta med kolmakadam utförs enligt typritning TH3.3-01 Träd i hårdgjord yta.

Växtbäddar till träd ska ha en volym på minst 15 m³ per träd. Fall där det inte går att uppnå ska godkännas av beställaren.

Träd i hårdgjord yta:

Varje träd i hårdgjord yta ska ha en luftbrunn som placeras på tillräckligt avstånd från trädet för att undvika att rötter tränger in och skadar/täpper till inloppet. Omgivande mark ska höjdsättas så att vattnet leds mot växtbädden/luftbrunnen och kan infiltrera. Vid kraftigt lutande terrasser ska dämmen anläggas på terrassen för att fördröja vattenflödet så att vattnet stannar kvar längre i växtbädden.

Regnbädd

Växtbädd som anläggs med syfte att fördröja och/eller rena dagvatten kan göras med ytligt intag enligt AMA DCL.241 eller med intag under markytan enligt AMA DCL.242.

Växtjord

All växtjord ska vara fri från roto-gräs. Strukturen på växtjord ska vara homogen. Mullhalten i växtjordar som AMA rekommenderar ska vara 5-8 viktsprocent för planteringsytor och 3-5 viktsprocent för gräsytor. Undre växtjord ska ha högst 2 viktsprocent mullhalt.

Lerhalten för prydnadsgräsmattor ska inte vara mer än 5 %.

Lerhalten för bruksgräsmattor ska inte vara mer än 10 %.

3.3.3 Växtmaterial

Riktlinjer

Vid val av växtmaterial, art eller sort, är det viktigt att klargöra vilket syfte och funktion växten ska fylla på platsen. Det kan till exempel vara estetiska, för att skapa skugga eller för att främja lek. Den specifika växtplatsens förutsättningar, förväntat slitage och driftaspekten är exempel på viktiga parametrar att väga in vid valet för att kunna nå ett gott och långsiktigt resultat. Siktförhållanden ska beaktas vid gatu- och vägkorsningar. Beakta allergier.

- Giftiga växter får ej förekomma. [Information om mycket giftiga växter finns på \[giftinformation.se\]\(http://giftinformation.se\)](http://Information%20om%20mycket%20giftiga%20växter%20finns%20på%20giftinformation.se).

- Växtkvalitet ska följa skriften "Kvalitetsregler för plantskoleväxter" utgiven av LRF Trädgård, senaste upplagan, (6:e upplagan, 2019).
- Beställaren ska ha möjlighet att besiktiga växter och planteringsgropar/växtbäddar innan plantering.
- Då den valda arten och kvaliteten finns som E-planta ska detta väljas.
- Beakta växtmaterialets härdighet och proveniens.
- Gatuträd och andra träd av stor betydelse ska ha god härdighet.
- Mottagningskontroll av allt växtmaterial ska ske och dokumenteras.
- Jordslaget växtmaterial ska skötas så att kvaliteten inte försämras.
- Invasiva arter får ej förekomma. Beakta Naturvårdsverkets lista över invasiva arter.

3.3.4 Träd

Riktlinjer

- Placering och artval samordnas med belysning, skyltar, byggnader, balkonger och vägkanter.
- Smalkroniga gatuträd bör placeras cirka 5 m från byggnad eller fastighetsgräns och stora, bredkroniga gatuträd på cirka 6 meters avstånd.
- Tänk särskilt på brandmyndighetens krav vid projektering av gator som är smalare än 15 meter. Vid situationer där träd placeras närmare än rekommendationerna ska artval, framtida kronutbredning med mera noggrant utredas och stämmas av med beställaren.
- Trädens placering i förhållande till ledningar ska kontrolleras.
- Träd placeras företrädesvis i perenn eller busktytor.
- Träd i gräsyta ska ha en yta på diameter 1,5m som täcks med 10 centimeter komposterad mulch
- Storlekar för gatuträd ska vara högstam med stamomfång minst 25-30 centimeter om inte annat anges.
- Träd i planterings- och parktytor ska ha stamomfång minst 16-18 centimeter.
- Träd som ska formklippas bör undvikas.
- Träd med klibbiga löv och fruktbärande träd undviks vid parkeringar och i direkt anslutning till sittplatser och gång- och cykelvägar.
- Syn av befintliga träd inom arbetsområdet ska utföras av sakkunnig och beslut om vilka träd som ska bevaras ska dokumenteras.
- De träd som ska bevaras inom arbetsområde ska skyddas enligt "Standard för skyddande av träd", SLU 2018:02
- Vite för träd ska anges i AF. Principer för värdering av träd ska ske enligt internationell standard, "Ekonomisk värdering av återanskaffningskostnaden för träd – Alnarpsmodellen 2.2". Trädvärderingen utförs av en av kommunen utpekad och certifierad arborist. Samtliga åtgärder ska bekostas av entreprenören.
- Träd av släktet Lind, *Tilia*, samt arten Oxel, *Sorbus intermedia*, är överrepresenterade i trädbeståndet för Norrtälje kommuns tätorter. Vid nyplantering bör därför andra släkten och/eller arter användas.
- Uppbindning av träd utförs enligt "AMA anläggning principritning DDC.11". Beakta förhållande på plats (trädstorlek, vind, vandalism med mera) för typ av uppbindning.

3.3.5 Buskar

- Siktförhållanden ska beaktas vid gatu- och vägkorsningar. Placering och artval samordnas med belysning, skyltar, byggnader, balkonger, vägkanter.
- Buskage längs vägar och gångstråk bör planteras så att de inte hänger över vägen vid full storlek. Om buskarna inte täcker ytan mellan deras bas och vägkanten fullständigt, bör den hårdgöras med till exempel stenhjul eller gatsten, eller planteras med lägre vegetation.
- Buskage i anslutning till gräsmattor bör vara täta och överhängande, så att det går att klippa under dem, alternativt avgränsas med plattor eller liknande. Planteringsarealens bredd

ska anpassas till förväntad skötsel. Skötselgångar eller trampstenar kan användas på större ytor.

- I övergång till hårdgjorda ytor måste förhållanden under mark särskilt beaktas, så att plantorna får tillräckligt jorddjup. Planteringar smalare än 100 centimeter och kilformade planteringar ska undvikas.
- Lutning på planteringsyta ska vara maximalt 1:3. I vägmiljöer kan brantare lutning accepteras, om den täcks av nedbrytningsbar markduk och 50 mm kross 4-8 mm. I slänter brantare än 1:4 föreskrivs antingen snabbväxande buskage eller tätare planteringsavstånd, för att snabbt erhålla en sluten plantering. Luftiga buskar, buskträd, kortlivade perenner och dylikt planteras alltid tillsammans med marktäckare när de står i planeringsytor. Buskytor ska alltid planeras så att växterna efter etablering täcker marken.
- Klippt häck används sparsamt och placeras inte vid väg, eller parkeringsplatser eftersom det medför eventuell trafikavstängning vid skötsel. Tänkt sluthöjd för häckar ska anges på bygghandling.
- Under etableringsfasen behövs tillfälliga planteringsskydd för utsatta planteringar, till exempel vid lekplatser och vid risk för smitvägar.
- Utsatta planteringsytor, till exempel vid torg eller lekplatser, ska förses med permanent planteringsskydd.



Foto: Marianne Lind

3.3.6 Perenner

Vid val av perenner ska hänsyn tas till artens härdighet, behov och utveckling över tid. Välj perenner som är robusta och långlivade och arter som inte måste förnygras eller delas regelbundet. Solitärkvalitet ska väljas för perenner som har en långsam etablering eller på ytor med hårt slitage, i övrigt A-kvalitet. Särskild hänsyn tas till kommande drift. Perennytor ska alltid planeras så att växterna efter etablering täcker marken och plantskolornas rekommendation om planteringsavstånd bör följas.

3.3.7 Rosor

Om det tidigare vuxit rosor på den plats där man vill plantera nya rosor, ska befintlig jord bytas ut, ned till ett djup av minst 80 centimeter.

3.3.8 Lökar

Långlivade sorter ska i första hand väljas.

3.3.9 Planteringsräcke

Planteringar som ansluter till gångytor, gräsmattor med mera ska omgärdas av granitkantsten, cortenstål alternativt planteringsräckan. Planteringsräckan är ett krav där det finns risk för insprängning i planteringsytan. Utformning och anläggning av planteringsräcke ska utföras enligt bilaga TH-3.3-04 Planteringsräcke.

3.3.10 Gräsytor

Klippt gräs är uppskattade ytor för lek, spel och rekreation.

- Ytan ska vara sammanhängande utan smala passager eller kilar.
- Gräsklippare ska kunna komma åt alla gräsytor, om kantsten behövs ska den sänkas till 40 mm på minst 3 meters bredd.
- Vid upphöjda ytor ska det finnas möjlighet att komma in med skötselfordon, till exempel genom sänkt kantsten eller ramp.
- Det behöver vara minst 2 meters bredd mellan hinder på gräsytor.
- Gräslistor utmed gång- och cykelvägar bör vara minst 1,5 meter breda, om ytan är lång och sammanhängande kan den vara 1 meter.
- Gräsytor som ska klippas med åkgräsklippare ska ha maxlutning 1:7.
- Vägslänt som slås med slätterbalk från väg får ha maxlutning 1:2.
- Sådd av gräs utförs i augusti-september eller april-maj. Sådd under sommaren kräver godkännande av Gatu- och parkenheten och extra bevattning och/eller skydd mot uttorkning. Gräsfrö fördelas jämnt över ytan med minst 2 kg gräsfrö per 100 m². Fröet myllas försiktigt med kratta eller gallervält och vältras slutligen med slätvält.
- För vägslänt som gräsbesås kan sprutsådd ske direkt på mineraljord.

3.3.11 Ängsytor

- Ängsytor utförs bäst på näringsfattiga, väl-dränerade jordar som exempelvis sand/mojordar eller fattiga alvjordar. Höga halter av kväve och fosfor har negativ inverkan på ängsfloran. Vid alltför leriga och näringsrika jordar måste växtbädden anpassas. Jorden får inte innehålla fleråriga ogräs.
- Artblandning av ängsfrö anpassas till platsens funktion och ståndort.
- Ängsfrö blandas med fyllnadsmaterial, till exempel sågspånsmjöl, vetekli eller sand, för en jämnare spridning.
- Komplettering med pluggplantor kan förekomma.
- Ängsfröer ska vara av svenskt ursprung.

3.3.12 Färdigställandeskötsel

Färdigställandeskötseln ska utföras tills etableringsbesiktning efter slutbesiktning är genomförd och omfatta tillsyn, städning, rensning av luftbrunn, bevattning, ogräsbekämpning, gödsling, luckring, uppbindning av träd och klätterväxter samt gräsklippning med mera.

Kemisk ogräsbekämpning får inte utföras och flerårigt rotagräs får inte förekomma.

Allt arbete ska utföras på ett sådant sätt att mark eller växtlighet inte tar skada.

Allt material som omhändertagits vid åtgärder under färdigställandeskötseln bortforslas av entreprenören.

Dokumentation

Entreprenören ska under färdigställandetiden föra digitala dagböcker över utförda kontroll- och skötselinsatser samt skötselåtgärder inkluderat tid, position och foto före och efter insats/åtgärd. Dessa dagböcker ska uppdateras dagligen direkt efter utförandet i det system som gäller för entreprenaden och som beställaren har tillgång till och genomgås vid skötselmötena med beställarens representant. Även kontroll utan åtgärder ska noteras i dagböckerna. Avskrift av vattenmätare, start- och slutförbrukning ska ske i digitala dagboken för varje vattning.

Entreprenören anmäler snarast till beställaren om yttre åverkan (skada) skett eller sjukdomsangrepp förekommer i anläggningen.

3.3.12.1 Träd, buskar, perenner mm

Träd ska förses med minst två bevattningssäckar (75 liter) som sätts fast runt trädstödet, inte stammen. Bevattningsmängden ska uppgå till minst 150 liter per träd varje vecka.

Växtbädd/trädklump får aldrig bli torr. Kontroll att vattensäcken är tömd ska göras ett dygn efter påfyllnad.

Planteringsytor vattnas i samband med plantering, minst 2 gånger med 2 dagars mellanrum, därefter vattnas så att marken ständigt är fuktig ned till minst 300 mm inom växtbädden.

Manuell ogräsbekämpning ska utföras när ogräset är i 2-3 bladstadiet.

3.3.12.2 Gräsytor

Klippning av gräsyta ska utföras första gången när gräset blivit 75-100 millimeter högt, därefter ytterligare minst 1 gång när gräset åter är 75-100 millimeter högt. Högst 1/3 av gräslängden klipps bort vid varje klippningstillfälle. Kantskärning ska utföras. Gräsyta vattnas direkt efter sådd och fortsatt så att marken ständigt är fuktig ner till 250 millimeters djup. Lövpupptagning sker löpande under oktober-november. Löven transporteras bort av entreprenören. Större lövansamlingar får inte ligga kvar på gräsytan. Arbetet ska utföras utan att gräsytan tar skada.

3.3.13 Garantiskötsel

Garantiskötsel gäller fem år från godkänd slutbesiktning alternativt fem år från godkänd kompletterande slutbesiktning av växtmaterial om en sådan är utförd. Allt arbete ska utföras på ett sådant sätt att mark eller växtlighet inte tar skada.

Vid garantitidens utgång ska växtmaterialet ha ett väletablerat och slutet utseende. Kemisk ogräsbekämpning får inte utföras och flerårigt rotogräs får inte förekomma.

Dokumentation

Entreprenören ska under garantitiden föra digitala dagböcker över utförda kontroll- och skötselinsatser samt skötselåtgärder inkluderat tid, position och foto före och efter insats/åtgärd. Dessa dagböcker ska uppdateras dagligen direkt efter utförandet i det system som gäller för entreprenaden och som beställaren har tillgång till och genomgås vid skötselmötena med beställarens representant. Även kontroll utan åtgärder ska noteras i dagböckerna. Avskrift av vattenmätare, start- och slutförbrukning ska ske i digitala dagboken för varje vattning.

Entreprenören anmäler snarast till beställaren om yttre åverkan (skada) skett eller sjukdomsangrepp förekommer i anläggningen.

3.3.13.1 Skötsel av luftbrunn

Luftbrunn och betäckning ska rensas årligen efter sandupptagning men före 15 juni. Efter rensning ska luftbrunn och betäckning var fri från skräp och slam och infiltrationshålen i brunnen ska vara helt öppna.

3.3.13.2 *Tillsyn*

Generell, kontinuerlig tillsyn (veckovis under perioden, 15 april - 15 oktober och övrig tid varannan vecka), av skötselområdet ingår i entreprenörens åtagande. Växterna ska uppvisa god årstillväxt och en bra utveckling. Om växterna under garantitiden trots åtgärder inte visar tillräckligt god tillväxt ska de under samma växtsäsong bytas ut. Buskar och träd ska ha kontinuerlig tillsyn varje vecka och gnagskydd kontrolleras vid varje tillsynstillfälle och justeras eller byts vid behov.

3.3.13.3 *Städning och luckring*

Vår- och höststädning av markytorna ska utföras årligen. Vårstädning utförs så snart markytorna kan bearbetas och ska vara avklarad senast 15 april om ej annat överenskommit med beställaren. Skräp, främmande föremål, ris/grenar och större mängder av löv ska tas bort från ytorna utan att rot- eller växtdelar skadas. Döda, sjuka och skadade växtdelar samt vintersanden tas bort från ytorna.

Höststädning av ytorna sker under perioden oktober - december. Alla ytor ska städas rena från skräp, främmande föremål och ris/grenar. Löv i planteringsytor ska endast tas bort när det är större mängder, mindre lövmängder får luckras ner i jorden. Jordytor ska luckras till 50 millimeter djup och jämnas till utan att rot eller växtdelar skadas. Växtbäddar uppbyggda med makadam undantas från luckring. Döda, sjuka och skadade växtdelar tas bort.

3.3.13.4 *Kompletteringsplantering*

Efter vårstädning inkommer entreprenören med en lista över platser där det behöver kompletteringsplanteras. Åtgärd utförs efter det i samråd med beställaren. Vid komplettering av växtmaterial efter första säsongen ska växterna hålla en kvalitet högre än vad som angivits i växtförteckningen.

3.3.13.5 *Träd, buskar, perenner mm*

Bevattning ska utföras minst under perioden 15 april till och med 30 september. Växtbädd bestående av jord får aldrig bli torr och ska vara tydligt fuktig ner till minst 300 mm djup. Manuell ogräsbekämpning ska utföras när ogräset är i 2-3 bladstadiet. Rensning utförs med handverktyg. Allt främmande växtmaterial tas bort med hela sitt rotsystem, planteringsytor ska efter varje rensningstillfälle vara helt ogräsfria. Växtmaterialet får inte skadas, därför ska handtryckning av ogräs utföras intill växterna. Rotogräs grävs upp.

Träd ska förses med minst två bevattningsäckor (75 liter) som sätts fast runt trädstödet, inte stammen. Bevattningsmängden ska uppgå till minst 150 liter per träd varje vecka. Växtbädd/trädclump får aldrig bli torr. Kontroll att vattensäcken är tömd ska göras ett dygn efter påfyllnad. Gödsling utförs vid varje vattning med två ‰ NPK 11-2-5. Inom 1 meters radie mätt från stammen ska ytan vara fri från gräs och ogräs och rensas i samband med vattning. Ytan täcks på våren två år efter plantering med 100 millimeter lövträflis, före utläggning kompensationsgödselas ytan. Rot- och stamskott ska tas bort kontinuerligt. Före garantitidens utgång ska uppbyggnadsbeskrivning utföras i samråd med beställaren.

Vid andra växtsäsongen, ska planteringen med buskar och perenner gödglas med väl brunnen kogödseltorv innehållande 80 procent kogödsel med pH 6,5-7,5. Ett 50 mm tjockt lager läggs ut mellan plantorna. Detta ska påföras innan den 15 april efter att snö och tjäle har försvunnit. Surjordsväxter ska gödglas "rododendrongödsel" samt utläggning av ogödselad torv 3-5 centimeter under vecka 18-19.

Under garantitiden behöver normalt ingen beskärning utföras av nyplanterade buskar. Döda, sjuka eller skadade växtdelar tas bort kontinuerligt. Häckar klipps i samråd med beställare 1 gång per år under vecka 23-24 samt putsning av årsskott under vecka 33-34. Perenner ska skäras ned och putsas i samband med höststädning. Perenna gräs ska klippas ner på våren.

3.3.13.6 *Gräsytor*

Gödsling av gräsytan ska göras när gräset har klippts två gånger. Det är viktigt att detta görs vid ihållande regn eller i samband med bevattning. Mängden gödning bör vara NPK 11-2-5 2 kilogram

per 100 kvadratmeter årligen, utförs med naturgödsel. Kalkning 3-10 kilogram per 100 kvadratmeter utförs under vecka 18-19.

Klippning av gräsyta ska utföras när gräset är 75-100 millimeter högt. Högst 1/3 av gräslängden klippas bort vid varje klippningstillfälle. Gräsyta vattnas så att marken ständigt är fuktig ner till 250 millimeters djup. Putsning runt hinder ska utföras efter varje klippning.

Gräskant mot intilliggande ytor ska alltid vara tydligt markerad och med tydliga raka linjer eller jämna kurvor. Prydnadsgräsmattor ska kantskäras 2 gånger per år, den första kantskäringen ska utföras under vecka 23-25, den andra ska utföras under vecka 36-38. Bruksgräsmattor ska kantskäras 1 gång per år och ska utföras under vecka 36-38.

Lövhantering utförs löpande under oktober-november och det ska ske genom sönderdelning av löven. Vid stora lövmängder, antingen om löven bildar en tät matta eller om lövmängden inte beräknas kunna förmultna innan nästa vår, tas löven bort för kompostering.

3.3.13.7 Ängsytor

Större uppslag av rotagräs bekämpas genom nerklippning/utarmning alternativt uppgrävning. Fröogräs ska ryckas upp.

Slåtteräng ska slå en gång om året i augusti. Gräset ska slå med skärande redskap, exempelvis slåtterbalk, slåttermaskin, lie eller röjsåg/trimmer med välslipad gräsklinga. Klippt gräs ska ligga kvar 2-7 dagar och tas sedan bort.

Under växtsäsong ska sidorna utmed parkvägar och gångstigar kortklippas, minst 1 meter in på varje sida.

3.3.14 Lekplatser

Norrtälje kommun eftersträvar lekplatser av god kvalitet och med högt lekvärde för barn.

- Lekplatsen ska ha en spännande och utvecklande utformning som stimulerar till olika typer av lek såsom roll-lek, trygg lek, vild lek och utforskande lek. Möjlighet ska finnas till formbar lek med lösa material, gunglek och rutschlek. Lekplatsen ska även utformas med hänsyn till målpunkter, rörelsemönster och aktivitetsgrad.
- Lekplatsen ska till ytan vara stor nog för att tillgodose olika typer av lekbehov. Det innebär att även gröna ytor som träd och buskplanteringar med möjlighet till lek ska räknas till lekplatsens yta. Växtmaterialet ska vara slitagetåligt.
- Lekplatsen ska erbjuda lek i sol och skugga. Lek för mindre barn, exempelvis sandlek, ska placeras helt eller delvis i skugga.
- Lekplatsen ska fungera väl ur ett drifts- och underhållsperspektiv. Beaktautrymme för bland annat sandbyte, byte av armaturer, städning och tömning av papperskorgar.

3.3.14.1 Säkerhet

Lekredskapens säkerhetsyta, alternativt fri fallyta ska framgå av ritning.

Vid specialtillverkning av lekredskap ska certifierad leksäkerhetsbesiktningsperson anlitas som granskar och godkänner ritningar i projekteringskedet.

Alla brunnar ska vara låsta och försedda med fallskydd.

Gungor och andra typer av utrustning som innehåller tvingande rörelse ska placeras på ett sådant sätt att konflikt med annan utrustning/rörelse inte uppstår. Om detta uppfylls behöver inte inspringskydd användas.

3.3.14.2 Material på mark

Konstmaterial som till exempel plast och gummi, bör inte användas.

Material som kan användas är till exempel sand, barkflis, träflis och stenmjöl.

Utred behov av dränering.

3.3.14.3 Utrustning

Papperskorgar i lämplig omfattning.

Bord och bänkar, varav minst ett tillgängligt alternativ.

Det ska vara en variation av gungsitsar, minst en babygunga.

Tillgängligt bakbord för lek med löst material, till exempel sand.

Skylt med lekplatsens namn och adress, larmnummer samt kontaktuppgifter för felanmälan till kommunen ska finnas på väl synlig plats. Utformning enligt beställares anvisningar.

3.3.14.4 Belysning

Belysning ska alltid finnas på lekplatsen.

Typ av belysning tas fram i enlighet med kap 3.4 Belysning.



Foto: Marianne Lind

3.3.15 Schakt i grönytor, parker och nära träd

Schakt i rotzonen kan inte alltid undvikas. När sådana ingrepp måste göras ska stor varsamhet iakttas.

Innan arbeten påbörjas ska berörd parkförvaltare kallas till besiktning av ytor, vegetation och markutrustning. Vid besiktningen ska godkänt ledningsläge uppvisas och ledningsläget vara markerat på plats. Besiktningen ska dokumenteras skriftligen.

Maskinschaktning får ej ske innanför ett område 4 meter utanför trädkronans droppkant eller närmare än 4 meter från trädets rothals (om trädkronan är mindre än 3 meter). I vissa fall ska tunnling/tryckning av ledningen under rotsystemet utföras i samråd med ansvarig parkförvaltare. Alla rötter $d = 50\text{ mm}$ som berörs av schakten ska klippas eller sågas. Vid kapning och beskärning av rötter ska snitten ligga rakt och jämt. Avslitna och/eller skadade rötter får ej förekomma. Grövre rötter (> $d = 50\text{ mm}</math>) får ej kapas. Handschaktning ska utföras i anslutning till rotsystem.$

Rötter får ej utsättas för torka eller kyla (frosttorka). Vid friläggning av rötter ska rötterna täckas/skuggas med säckväv eller likvärdigt material. Täckningsmaterialet ska hållas fuktigt.

Avverkning

Avverkning av träd eller buskar får ej ske utan tillstånd från Gatu- och parkenheten.

Träd och buskage som måste avverkas ska värderas av personal från Gatu- och parkenheten och överenskommelse om ersättningskrav ska fastställas i samband med besiktningen. Vid avverkning av 1 fullvuxet träd, kan 3 träd (20-25 centimeters stamomkrets) komma att krävas i återplantering i området. Erforderlig beskärning av dessa träd och buskar ska ombesörjas av gatu- och parkenheten och bekostas av entreprenören.

Skador och återställande

Markutrustning som kommer till skada ska ersättas med nytt likvärdigt material. Skador på träd ska värderas och kostnadsregleras enligt "Alnarpsmetoden 2.2 - Värdering av träd". Återställandearbeten och ersättningsmaterial ska besiktigas och godkännas av Gatu och parkenheten och bekostas av entreprenören.

3.4 Belysning

Kapitel 3.4 har tillhörande bilagor:

- TH-3.4-01 Stolpcentral 1
- TH-3.4-02 Stolpcentral 2
- TH-3.4-03 Stolpcentral 3
- TH-3.4-04 Stolpcentral 4
- TH-3.4-05 Stolpcentral 5

3.4.1 Allmänt

Norrtälje kommun tillhandahåller belysning på detaljplanelagd allmän platsmark med kommunalt huvudmannaskap där kommunen har beslutat att belysning ger en god och trygg effekt för allmänheten. Belysningsanläggningen ska skapa god trafiksäkerhet, allmän trygghet med goda estetiska och miljömässiga effekter. Norrtälje kommun bevakar den tekniska utvecklingen och väljer material och teknik som är framtidssäkrad samt minskar energi- och underhållskostnader. Samtliga kommunala gator och gång- och cykelvägar ska vara försedda med tillfredsställande belysning. Eventuella avsteg från denna handbok måste godkännas av Gatu- och parkenheten.

Belysning på detaljplanerad allmän platsmark med kommunalt huvudmannaskap ska följa dokument "Belysningsplan Norrtälje kommun".



Foto: Marianne Lind

3.4.2 Belysningsklasser

Inom trafikmiljö gäller nedanstående belysningsklasser som är hämtade från "Vägbelysningshandboken (Trafikverket)". Vid utformning av belysning av cirkulationsplatser, busshållplatser, övergångsställen och så vidare gäller Trafikverkets vägbelysningshandbok. Vid projektering genomförs ljusberäkningar som visar att uppfyllt/godkänd klass uppnås.

Godkända belysningsklasser för gator:

Vägtyp	Trafikmiljöns svårighetsgrad		
	Stor	Normal	Liten
Genomfarter, infarter	M2	M3	M4
Huvudgator	M3	M4	M5
Lokalgata: 40 eller 50 km/timme	M3	M4	*
Lokalgata: 30 eller 40 km/timme	M4	M5	*
Lokalnät: skola och förskola 30 km/timme	M3	M4	*
Miljöprioriterad gata	C3	C4	*
Lokalgata: Typ gårdsgata eller gångfartsområde	C4	C4	*

*) Lämplig belysningsnivå bestäms av väghållaren

Godkända belysningsklasser för gångvägar samt gång- och cykelvägar

P-klass	Plats
P2	GC-vägar med tät trafik, till exempel huvudvägar genom bostadsområden och i anslutning till stadsdelscentrum.
	Områden med upplevd otrygghet, till exempel på grund av vegetation (skymd sikt) eller frånvaro av andra människor.
	Vid trappor och ramper.
	Vid lek ytor där det finns vegetation eller andra objekt som skymmer sikten.
	GC-vägar i anslutning till tunnelmyrningar. Belysningen utanför tunneln anpassas så att inte ytorna utanför myrningen upplevs som alltför mörka i förhållande till tunnelmyrningen.
P3	GC-vägar i anslutning till bostadsbebyggelse.
	GC-vägar på öppna fält eller där vegetationen är minst 4 meter från vägen
	Vid lek ytor i öppna områden.
P4-P5	Dimrad anläggning E_{min} bör dock inte understiga 1 lux när någon nyttjar vägen

3.4.3 Driftledning

Norrtälje Energi ansvarar för driftledning av gatubelysning inom Norrtälje energis koncessionsområde. Hallstaviks Elverk ansvarar för driftledning av gatubelysning inom Hallstaviks Elverks koncessionsområde. Inom övriga områden kommunen ansvarar Vattenfall för driftledning av gatubelysning.

Entreprenör som arbetar med gatubelysning ska följa "ESA-19" samt kunna uppvisa utbildningsintyg.

Innan arbete får påbörjas med gatubelysning ska arbetstillstånd inhämtas hos gällande driftledare. I arbetstillståndet ska det framgå inom vilket område kopplingar ska ske och under vilken tid.

Arbetstillståndet ska dessutom innehålla:

- Företagets namn och adress
- Elinstallatörens behörighetsnummer

Driftledaren upprätthåller en lista som visar pågående projekt.

3.4.4 Kopplingar i belysningsnätet

Anslutningar och idrifttagning av nya anläggningsdelar ska utföras enligt ESA-19 samt föregås av samordning och anvisning från driftledare. Innan spänningssättning ska entreprenören genomföra "kontroll före idrifttagning" och "egenkontrollprogrammet" enligt starkströmsföreskrifterna. Här ska kontionuitetstest av PE-ledaren, isolationsprovning mellan samtliga ledare samt kontroll av villkor för automatisk frånkoppling (utlösningvillkoret) ingå. Innan överlämnande av entreprenaden till

Norrtälje kommun ska entreprenaden besiktas av kommunens utsedda EL-besiktningsman. EL-entreprenören ansvarar för att kalla till besiktning fjorton dagar innan besiktning ska utföras. Till besiktningstillfället tillser EL-installatören att följande handlingar finns att tillgå: relationshandlingar, avprovningsprotokoll av anläggningen samt kalibreringsintyg på testinstrumentet (ej äldre än ett år).

3.4.5 Tillfällig belysning

Ansvarig entreprenör ska anordna tillfällig belysning där befintlig belysning är släckt eller raserad under entreprenadtiden. Undantag medges bara vid ett godkännande av Gatu- och parkenheten.

3.4.6 Belysningscentral

Belysningscentral ska dimensioneras med hänsyntill den anslutna effekten samt ett reservutrymme på minst 30 % i belysningscentralen. Belysningscentral ska märkas med ID-nummer enligt driftledarens anvisningar.

3.4.7 Ny servisledning

Servisledning ska optimeras för i dagsläget aktuell installerad effekt. För- och färdiganmälan gör behörig installatör enligt nätägarens anvisningar. Kopia på för- och färdiganmälan ska överlämnas till kommunens belysningsingenjör.

3.4.8 Elektrisk dimensionering

Ledningsnät för offentlig belysning ska dimensioneras med hänsyn till gällande utlösningvillkor, anläggningens startström samt aktuella ljuskällors spänningskrav. Dosor för nedsäkring av huvudledningar ute i belysningsnätet ska i möjligaste mån undvikas och säkringar för nedsäkring av huvudledning placerade i belysningsstolpar ska i möjligaste mån undvikas.

För att erhålla ett enhetligt belysningsnät, som möjliggör tillfälliga omkopplingar i nätet utan försvagande länkar, ska minsta kabelarea i huvudnätet vara 10 kvadratmillimeter. För att inkopplingar i belysningsstolpar ska kunna utföras på ett praktiskt och ergonomiskt sätt bör inte större kabelarea än 16 kvadratmillimeter användas.

3.4.9 Montage

Avsnitt 3.4.9 har tillhörande bilagor:

- TH-3.4-01 Stolpcentral 1
- TH-3.4-02 Stolpcentral 2
- TH-3.4-03 Stolpcentral 3
- TH-3.4-04 Stolpcentral 4
- TH-3.4-05 Stolpcentral 5

Innan utformning av TN-C- respektive TN-S-system ska Gatu- och parkenheten kontaktas för beslut om val av system. Om 5-ledarkabel ska projekteras ska det utformas enligt nedan.

Förtydligande kopplingsalternativ återfinns i bilagorna TH-3.4-01 till 05.

Där 5-ledarkabel används i ett TN-C-system ska PE-ledare läggas på jordplinten och märkas med PEN-ledare samt blå märkning i anslutningsändan (se schema i bilaga TH-3.4-01). N-ledaren ska isoleras och vikas undan för framtida TN-S-system.

PE- och N-ledare får inte skiljas åt om inte 5-ledarekabel är fullt utbyggt till skilje eller ände.

Vid skilje där TN-S möter TN-C ska även PE-, N- och PEN-ledare ligga i skilje.

I händelse att TN-C övergår till TN-S (se schema i bilaga TH-3.4-02) ska rostfri skylt limmas på belysningsstolpen med tydlig text " TN-C till TN-S".

Gruppledning mellan armatur och stolpinsats ska vara av typ ACEFLEX RV-K 3G1,5.

Vid anslutning av mångledare, ska ändhylsor pressas på över ledarna.

3.4.10 Linspänn

Linspänn ska normalt gå rakt över väg till motsatta kroken och vara 90 grader mot väggen/gatan. Om så inte är fallet ska annan vinkel som ger snett drag alltid godkännas av Gatu och parkenheten. Vid linspönt belysningsmontage ska "Göteborgsdosan" användas. Vid placering av dosan på fasad ska den monteras 80-100 centimeter ovan mark.

3.4.10.1 Linspänn för vägbelysning

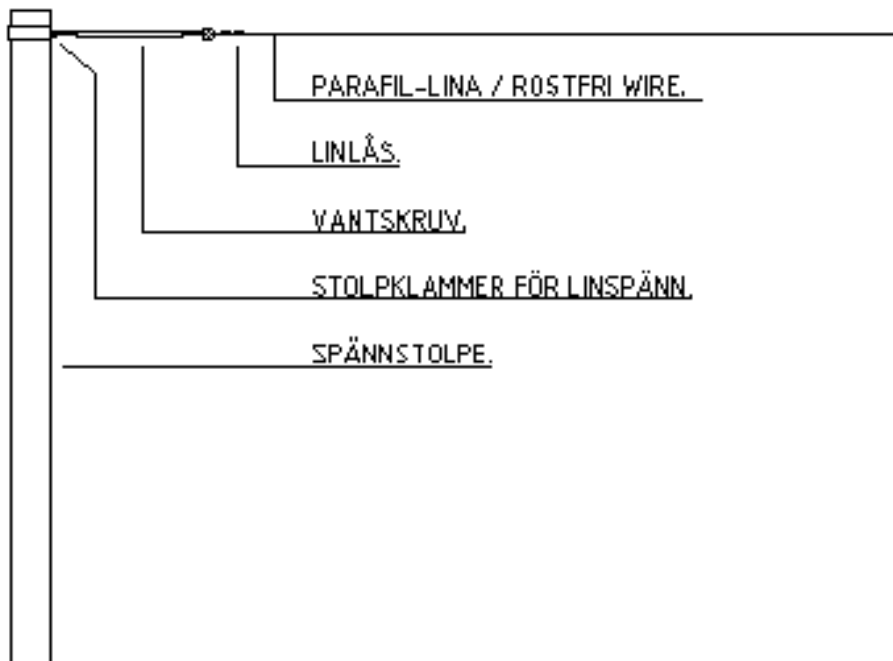
Till linspänn ska i första hand Parafil-lina med min 8,6 millimeter i diameter användas.

I andra hand rostfri vajer. Om rostfri vajer används ska varje linspänn utrustas med 1 st vantskruv per lina.

Linspänn för spännstolpe:

Infästningar i spännstolpe ska vara av typ och utförande som är godkänd för montage på berörda stolpar.

Typutförande linspänn i spännstolpe enligt bild nedan:



Linspänn för vägbelysning:

Infästning i fasad ska förberedas med ingjutningshylsa M20 samt rostfri gängstång för att kunna anpassa längden till fasadens tjocklek.

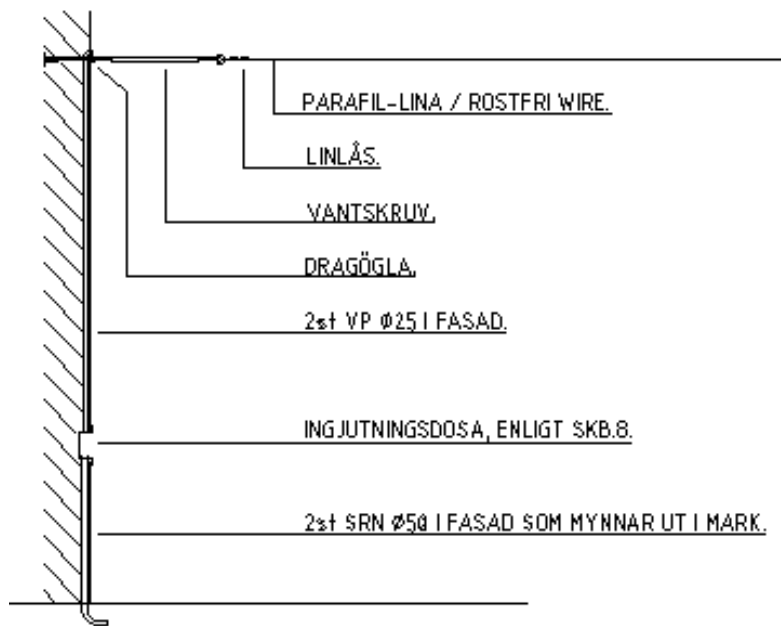
Infästning i fasad ska i normalfallet placeras på en höjd av 8 meter ovan färdig mark, projektspecifika avvikelser kan dock förekomma.

Linspänn förankras sedan i fasad med dragögla M20 i rostfritt utförande.

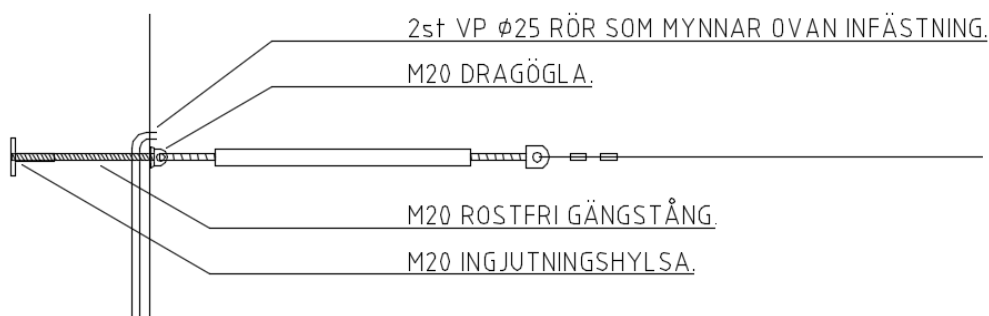
Linspänn i befintlig fasad anpassas till fasadens typ och linspännets draglast.

Godkänd typ av infästning är kemankare.

Typutförande linspänn i fasad enligt bild nedan:



Utförande infästning enligt bild nedan:



3.4.10.2 Linspänn för juldekorationer

Lina för linspänn till juldekorationer eller dylikt ska vara av typen parafil-lina med min 8,6 millimeter i diameter. Tillverkarens instruktioner ska följas för upphängning. Alla infästningsdetaljer ska vara av rostfritt stål. Linan får inte utsättas för skarpa kanter. Upphängningsanordningar på lina för dekorationer ska godkännas av Gatu- och parkenheten.

Beakta tillverkarens anvisningar angående åtdragningsmoment så att parafil-linans kardeler ej skadas.

3.4.11 Kanalisation

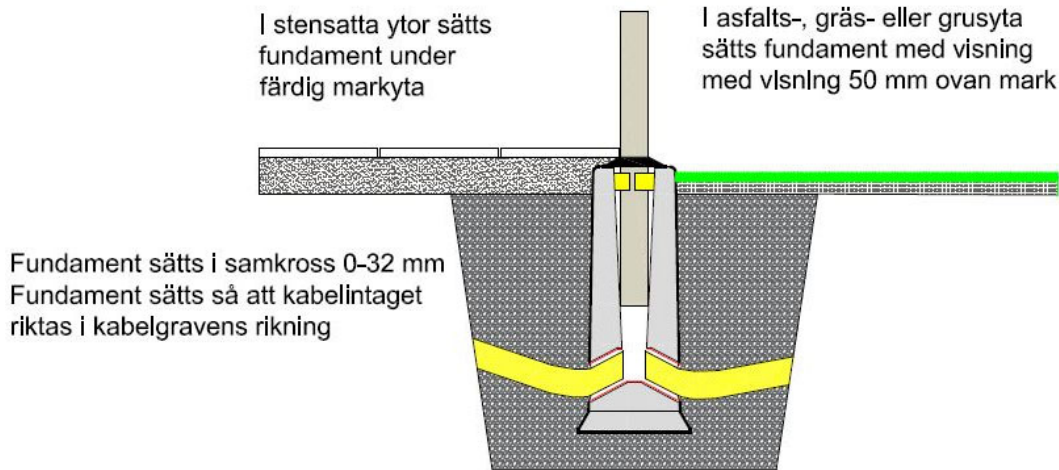
Belysningskabel ska förläggas i skyddsrör. Diametern på skyddsröret ska vara minst 50 millimeter i stråk längs med vägar och minst 110 millimeter vid passager tvärs över vägar. Skyddsrören ska vara klassade enligt SRN med slät insida.

Alla kabelrör markeras med kabelmarkering/markeringsband typ MBN.

Schakt ska utföras i enlighet med "EBR KJ41:21".

3.4.12 Fundament

Prefabricerade standardfundament anpassad för avsedd belysningsstolpe och montageplats ska användas. Belysningsstolpe monteras i fundament enligt tillverkarens anvisningar. Fundament ska vara av typ Cetong eller likvärdig. Fyllning kring och under fundament görs med samkross (0-32 millimeter) som stöts med vibreringsmaskin. Vid sättning i hårdgjord yta ska bärlager vara lika befintligt. Vid sättning i brant vägslänt ska fundamenthöjd dimensioneras upp ett steg. Fundamentet placeras enligt bild nedan:



3.4.13 Stolpar

Placering

Placering och avstånd mellan belysningsstolpar utförs enligt resultatet från ljusberäkning. Hänsyn ska tas i alla förekommande fall, såsom cirkulationsplatser, busshållplatser, övergångsställen och infarter, som finns i "Vägbelysningshandboken (Trafikverket)".

Vid placering av belysningsstolpar ska dessutom följande beaktas:

- Stolpar ska inte placeras så nära träd att ljuset skuggas och/eller trädets krona kommer i konflikt med belysningsstolpen och armaturen.
- Stolpar ska placeras så att bländning av omkringliggande fastigheter undviks.
- Stolpar och belysning ska placeras och utformas så att gång- och cykelvägar upplevs trygga och säkra att vistas på. Ytterligare åtgärder måste vidtas om sträckan går genom en plats som uppfattas som otrygg, exempelvis ett skogsparti.

Stolphöjd

Riktlinjer för val av stolphöjd enligt tabell nedan:

Vägtyp	Ljuspunktshöjd
Genomfartsgata	10-12 m
Huvudgata	8-12 m
Lokalgata	6-10 m
GC-väg	4-6 m

Material

Belysningsstolpar ska uppfylla krav enligt EN40 och CE-märkas. Om inget annat anges ska belysningsstolpar ha samma formspråk, fabrikat, ytbehandling eller färg som angränsande belysningsanläggning eller gällande belysnings-/gestaltungsplan. Varmgalvaniserade stolpar ska vara rotlackade. Stolpluckan ska vara placerad med centrum minst 1,0 meter och max 1,4 meter från färdig mark.

Montering

Stolpar ska monteras så att stolpluckan är placerad vinkelrät mot trafiken, så att man vid arbete i stolpluckan har ansiktet vänt mot trafiken i det närmaste körfältet.

Annan utrustning monterad på stolpar

Vägmärke eller annan utrustning (till exempel papperskorgar) monterad på belysningsstolpe får endast ske efter samråd med Gatu- och parkenheten, som även ska godkänna fastsättningsanordning.

3.4.14 Armaturer

Armaturer ska ha samma formspråk som angränsande belysningsanläggning om inget annat anges eller som gällande belysnings-/gestaltningsplan. Armaturer med LED-teknik ska alltid väljas, vid val av annan ljuskälla ska Gatu- och parkenheten kontaktas för godkännande.

Led-armaturer ska vara utrustade med Dali-drivdon om inget annat anges.

Kommunens standard för färgtemperatur är 3 000 Kelvin. Undantagsvis kan annan färgtemperatur väljas, efter samråd med Gatu- och parkenheten.

3.4.15 Märkning

Innan märksystem upprättas ska beslut om detta fattas av Gatu- och parkenheten.

Om märkning ska utföras ska det utformas enligt beskrivningar nedan.

Ledare förses med fasmärkning i stolpinstallationer.

Egendomsskylt

Egendomsskylten ska innehålla "BC## + Gruppnummer + Löpnummer", exempel: BC01 + GR01 + Löpnummer 27 blir 010127.

Vid händelse att det kompletteras med extra stolpar mellan befintliga nummer. Lägg A och B in i numreringen. Exempel. 010127 byts ut mot 010127A samt att nya stolpen får betäckning 010127B etc.

Projektörer rekviderar stolpnummer av belysningsingenjör Norrtälje Kommun. Entreprenören lämnar bygghandling/relationshandling digitalt till dokumentationsansvarig för införing i driftschemat samt stolp- och armaturförteckning med typ uppgifter knutna till respektive stolpnummer. Stolpar/montage ska förses med egendomsskylt med numrering enligt ovan. Entreprenören beställer skyltar av drift- och underhållsentreprenören enligt av entreprenören upprättad lista och monteras av densamme. Skylt placeras ovanför stolplucka.

3.4.15.1 Märkning

Alla montage i det offentliga belysningsnätet registreras i ett digitalt anläggnings- och underhållsregister. Alla belysningscentralsskåp och montage ska ha ett unikt och läsbart montagenummer som monteras på armatur, stolpe eller skåp.

3.4.15.2 Montagenummer

Montagenumren stansas på en egendomsskylt i rostfritt material. Skylten ska limmas fast med konstruktionslim PL 400 eller likvärdigt. I de fall lampans säkring är placerad i en kopplingslåda ska skylten placeras på locket till lådan. Skylt/stolp Id rekvideras av Gatu- och parkenheten. Mall på dessa skyltar finns hos Skylt Direkt.



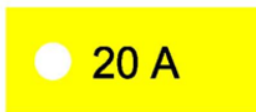
3.4.15.3 Märkskyltar för gatubelysning, jordkabel

Skyltstorlek: längd 50 millimeter, höjd 20 millimeter

Hålstorlek: 8 millimeter i diameter

Texthöjd: 4,5 millimeter på skyltar med två rader text

Texthöjd: 6 millimeter på skyltar med en rad text



Förekommande märkströmmar: 16, 20, 25, 35, 50, 63, 80, 100, 125, och 160 A.
Gul skylt med svart text.



Blå skylt med vit text.



Röd skylt med vit text.



Röd skylt med vit text.



Röd skylt med vit text.



Vit skylt med grön text.

3.4.15.4 *Typer av frånskilda märkningar*

Ljusgrå hylsa på kabeländan markerar en separerad (fast skilje) kabel inom centralområdet.

Blå färg på kabelände markerar en separerad (fast skilje) kabel som tillhör angränsande centralområde.

Röd färg på kabeländan markerar en separerad felaktig kabel (kabelfel). Markera separerad (fast skilje) kabel med en blå skylt med vit text: "Fast skilje".

Kabel i ände markeras med en röd skylt med vit text: "Kabel i ände". Kablar som för tillfället ligger i skilje markeras med röda skyltar med vit text: "Tillfälligt skilje". Ställe där TN-C system övergår till TN-S markeras med en grön skylt med vit text: "TN-S". Skylten appliceras på utgående kabel.

Blank skyddsledare ska i ledningens anslutningspunkter förses med påträdd gulgrön plastslang.

Blank skyddsledare som utgör PEN-ledare ska i ledningens anslutningspunkter förses med påträdd gulgrön plastslang med ljusblå tilläggsmärkning.

3.4.15.5 *Märka belysningscentraler*

Vid säkring som under- eller överstiger 35 Ampere ska en skylt monteras som anger största tillåtna säkring.

Avviker kabelarean från 10 kvadradmillimeter på utgående huvudledning ska detta anges.

Märkning med gruppförteckning krävs inte.

3.4.16 **Inmätning**

Se avsnitt 2.3.1 i denna handbok samt nedan.

Andra objekt som ska koordinat-inmätas:

Stolpfundament - centrum på fundamentet.

Kabelskarv - dock inte vid inskarvning i belysningsstolpar.

Kabelstråkets mitt - var tjugonde meter eller vid ändring i riktning. Bredd på stråket anges.

Rörgång - var tjugonde meter eller vid ändring i riktning plus att rörändarna mäts in. Vid flera rör mäts mittersta rörets ändrar in. Rörstråkets bredd och antal rör anges.

Belysningscentral - skåpets mittpunkt.

Ändtätad kabelände i mark - kabeländan.

3.5 Övrig utrustning

3.5.1 Trafiksignaler

Allmänt

Trafiksignalens primära syften är att:

- Ge optimalt trafikflöde och bättre trafikflyt.
- Prioritera olika trafikantkategorier eller trafikströmmar.
- Reglera stora trafikströmmar till överbelastade trafiksystem.
- Överanmälan för cykelsignaler ska alltid programmeras vid nyinstallation.
- Rörelsedetektorer för cyklister ska alltid installeras vid nyinstallation.

Styrande dokument

Trafiktekniska funktioner ska följa funktionsbeskrivningar och utföras enligt "Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om trafiksignaler, TSFS 2014:30" samt "Kör när det är grönt- utformning av trafiksignaler, SKR 2017".

Krav

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

Tidsstyrning för bil projekteras efter trafikmängd.

För fotgängare ska gångtiden vara minst 30 sek och minst 10 sek/körfält där mer än tre körfält förekommer.

Endast vägmärken får sättas upp på trafiksignalstolpar.

Längs med stråk i huvudvägnätet ska trafiksignalerna vara synkade med varandra.

Material

Val av tryckknappslåda stäms av med Gatu- och parkenheten.

3.5.2 Parkbänkar/soffor

Avsnitt 3.5.2 har tillhörande bilaga:

TH-3.5-01 Möblering, Sittplats 1 och 2.

Allmänt

Yta under och i anslutning till parkbänk/soffa ska vara hårdgjord. Mått cirka 2,5x1,0 meter med marginal om cirka 0,3 meter i samtliga riktningar i anslutning till parkbänk/soffa.



Foto: Lena Malm

Produktval

Norrtälje

- Gång- och cykelvägar: HAGS, Sofiero. Färg: grön. Platsgjuten. Med armstöd.
- Centrum:
 - BYARUM, Lessebo. Färg: grön. Fristående.
 - Roslagssoffan med kommunemblem. Fristående.

Rimbo

- Gång- och cykelvägar: HAGS, Sofiero. Färg: grön. Platsgjuten. Med armstöd.
- Centrum: NOLA, Kalmarsund soffa och Kalmarsund bänk. Färg: röd

Hallstavik

- Gång- och cykelvägar - HAGS, Sofiero. Färg: grön. Platsgjuten. Med armstöd.

Krav

- Fasta soffor och bänkar ska kunna fästas både i mark och på naturstens- och betongunderlag.
- Sitthöjden ska vara 45 - 50 centimeter.
- Armstöd bör vara lika långt som sitsens djup eller något längre.
- Sitt- och ryggbrädor ska vara hållbara mot åverkan och lätta att byta ut.

3.5.3 Papperskorgar**Allmänt**

Papperskorgar ska vara lättåtkomliga för tömning. Papperskorgar ska i första hand placeras i anslutning till sittplatser, 1,2-1,5 meter från soffa. Papperskorg monterad på belysningsstolpe får endast ske efter samråd med och godkännande från Gatu- och parkenheten.

Produktval

Norrtälje

- Gång- och cykelvägar: HAGS, Rosen. Färg: Svart.
- Centrum: BYARUM med kommunemblem och kedjor vid inkast. Färg: Svart

Rimbo

- Gång- och cykelvägar: HAGS, Rosen. Färg: Svart.
- Centrum: Hitsa, Input. Färg: Svart

Hallstavik

- Gång- och cykelvägar: HAGS, Rosen. Färg: Svart

Krav

- Mindre skräpkorg på minst 40 liter och större på minst 120 liter.
- Tak eller lock som skyddar mot fåglar och nederbörd.
- Skräpkorgarna ska vara lättömda och ha en enkel påsinfästning. Helst bör skräpkorgarna ha fronttömning.
- Hållbarhet mot åverkan, som stötar och eld.
- Alternativ fastsättning på egen eller samordning på annan stolpe.
- Yta som försvårar affischering och klotter och som försvårar för skadedjur att ta sig upp.
- Inkast högst 80 centimeter över marken.
- Konstruktion som döljer plastpåsen.

3.5.4 Cykelparkeringar/Cykelställ

Allmänt

Cykelparkeringar ska vara väl synliga, lättåtkomliga och utformas med god belysning. Cykelparkeringar bör vara väderskyddade och erbjuda platser med möjlighet till låsning av cykelramen.

Krav

Standardfärg RAL 9005.

Cykelställ ska ha möjlighet till låsning av cykelramen.

För cykelställ där framhjulet skjuts in ska bågarna vara galvade, ej målade.

3.5.5 Räckan

Krav

Standardfärg RAL 9005.

3.5.6 Bilspärrar

Allmänt

För att hindra obehörig trafik krävs en vägbom.

Produktval

Smekab bilspärr BAX eller likvärdig.

Bilspärrar ska vara försedda med gulröda reflexer och trekantslås.

Krav

Ytbehandling: Varmförzinkad.

3.5.7 Markgaller

Allmänt

Markgaller till träd ska användas där träd står i hårdgjord yta.

Produktval

Norrtälje, Rimbo och Hallstavik

- Centrum – JOM Markgaller, klassiskt.

3.5.8 Stamskydd

Allmänt

Stamskydd ska användas i samband med markgaller i hårdgjord yta.

Krav

Standardfärg RAL 9005.

3.6 El-, opto-, tele-, värme-, sopsugs- och VA-kanalisation

Ledningsägare

Endast de ledningsägare som kommunen har gällande ledningsägaravtal med tillåts förlägga ledningar i kommunal allmän platsmark. Undantag: Se avsnitt 3.7.5.

Placering

En grundregel är att ledningar alltid placeras i hårdgjorda ytor. Placering av ledningar i grönytor, till exempel i vägdiken eller i gräsmattor, medges endast undantagsvis.

El-, opto-, 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 VA – Norrtälje Vatten & Avfall, nvaa.se. 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. Placering av sopsugsledningar kräver särskild utredning.

Minsta avstånd mellan olika typer av ledningar ska säkerställas med respektive ledningsägare. Optofiber ska förläggas på ett avstånd av minst 0,5 meter i sidled från befintliga el- och telekablar och 2 meter från befintliga VA-ledningar där grundläggningsnivån är okänd. Se ytterligare krav på avstånd mellan övriga ledningar och VA-ledningar i Teknisk handbok VA – Norrtälje Vatten & Avfall, nvaa.se.

Utförande

Då rör förläggs sida vid sida ska dessa alltid ha en inbördes separation på minst 5 centimeter, så att rätt packningsgrad på kringfyllning mellan dessa kan uppnås ("EBR KJ 41:21.1" ska följas).

Om brist på utrymme gör det nödvändigt att förlägga skyddsror i flera nivåer (över varandra) ska separat ledningsbädd för varje lager utföras ("EBR- KJ 41:21.1" ska följas).

Generella villkor för ledningar som korsar genomfartsväg (till exempel Björnövägen och Vätövägen) samt ledningar som korsar vattendrag (till exempel Norrtäljeån):

Tryckning/borring ska användas när en ledning korsar en belagd genomfartsväg, eftersom en genomgrävning ökar risken för sättningar och tjällyft samt att den tekniska livslängden förkortas för väganläggningen. Tryckdjupet under terrassytan ska vara 0,5 meter vid borrhålupp till 300 mm. För större borrhål ska tryckdjupet under terrassytan vara 1,0 meter. Om terrassytan är svår att definiera ska ledningen tryckas minst 0,5 meter under dikesbotten (normala djup). Ledningspassage genom vägg ska utföras schaktfritt och vara åtkomlig för reparation utan schaktning i vägbanan. Tryckgropar ska utföras från dikesbotten eller bankfoten och utåt, dock minst 3,0 meter från vägbankkant till närmaste schaktkant.

Tryckning/borring ska även användas när en ledning korsar ett vattendrag. Tryckdjupet under botten på vattendrag ska vara minst 0,55 meter.

Undantag från schaktfritt utförande kan endast medges vid sträcka med djup bergfyllning, grusväg, sträcka med skydd för vattentäkt, gatumiljö eller vid direkt anslutande bebyggelse till vägområdet. Gatu- och parkenheten kan pröva och besluta om undantag efter besiktning på plats.

Generella krav vid spårfräsning eller schakt för fiberoptik

Vid spårfräsning eller schakt för fiberoptik ska alltid sträckningen för ledningsarbetena vara rak (maximal avvikelser 10 centimeter på 10 meter), både vid längsgående sträckor i körbanan eller vid tvärgående sträckor som serviser eller i vägkorsningar.

Vid spårfräsning/schaktning ska eftersträvas jämna och lodräta väggar med en jämn lutning från schaktbotten. Där fickor uppstår i schaktvägg efter nedrasad sten eller andra massor ska schaktbredden ökas.

Endast en spårfräsning/schakt får förekomma per körfält, skarv/spår får ej läggas i eller i anslutning till hjulspår. På gång- och cykelvägar och gångbanor ska skarv/spårfräsning ligga minst 0,5 meter från närmaste asfaltkant. Spårfräsning får inte förläggas närmare än 0,5 meter från brunn, kantsten eller liknande.

Schakt i grönytor, parker och nära träd

Se avsnitt 3.3.15.

3.7 Förhållanden i fastighetsgräns

3.7.1 Infart från fastighet

Som regel ska fastigheter inom detaljplan med kommunalt huvudmannaskap på gatorna ha en infart för motorfordon per fastighet. Undantag från denna regel kan vara radhus eller kedjehus med äganderätt, som med fördel planeras så att de utnyttjar en gemensam infart. Infart ska anordnas så att den är vinkelrät mot gatan som den mynnar mot. Infart får vara max 5 meter bred. Mellan infarter måste det vara minst 2,5 meter. Om en infart placeras framför porten till ett garage eller en carport (eller annan byggnad) ska det finnas en minst 6 meter lång yta mellan garaget/carporten/byggnaden och fastighetsgränsen.

Utöver infarten för motorfordon får en infart för gående anordnas.

Nyanläggning eller ändring av infart får inte ske utan väghållarens (kommunens Gatu- och parkenhet) tillstånd. Som regel är det av kommunen anlita en entreprenör som utför anläggningsarbetena.

3.7.2 Sikt vid fastighetsgräns

Avsnitt 3.1.2.4 har tillhörande bilagor:

TH-3.7-02 Siktkrav vid hörntomt

TH-3.7-03 Siktkrav infart mot gata

TH-3.7-04 Fria mått mot fastighetsgräns

TH-3.7-05 Fria mått vegetation mot gata

Siktkrav för hörntomter och infarter framgår av bilaga TH-3.7-02 respektive bilaga TH-3.7-03. Observera att siktkraven inte bara gäller för växter, utan även andra skymmande föremål såsom stödmurar, staket och plank.

Mått för att inte skymma sikt vid hörntomter:

För hörntomter får växtlighet, staket, stödmurar och plank eller liknande inte vara högre än 0,8 meter inom en siktriangel om 10 meter åt vardera hållet.

Mått för siktkrav vid infart:

Vid infart mot gata får växtlighet, staket, mur eller plank inte vara högre än 0,8 meter i en siktriangel om 2,5 meter åt vardera hållet.

Vid plantering och underhåll av växter nära fastighetsgräns ska de avståndskrav (fri höjd respektive avstånd från tomtgräns) som finns i bilaga TH-3.7-04 samt TH-3.7-05 följas. Växterna ska planteras så att de i fullvuxet skick ryms inom den egna fastigheten.

Mått vegetation avstånd från gata:

Avstånd från centrum träd till fastighetsgräns mot gata ska vara minst 2,0 meter.

Avstånd från centrum buske/vegetation till fastighetsgräns mot gata ska vara minst 0,6 meter, vegetation i fullvuxen utbredning får inte växa ut över allmän plats.

Fritt höjdmått ovan gångbana respektive cykelbana ska vara minst 3,2 meter

Fritt höjdmått ovan körbana respektive gångfartsområde ska vara minst 4,6 meter.

3.7.3 Markhöjd och avvattning i anslutning till fastighetsgräns

Avsnitt 3.7.3 har tillhörande bilaga:
TH-3.7-01 Slänter.

Inledning

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

Kommunens organisation

Texten i avsnitt 3.7.3 handlar om kommunen som fastighetsägare och markförvaltare. När det gäller kommunen som myndighet, till exempel när marklov eller schakttillstånd krävs, behandlas inte det i detta avsnitt. I Norrtälje kommuns organisation är det Mark- och exploateringsenheten som agerar formell markägare. När det gäller detaljplanelagd allmän platsmark där kommunen är huvudman, så är Gatu- och parkenheten 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 måste avtal träffas med ägaren till grannfastigheten. Vid förändring av markhöjder kan marklov krävas.

Exempel

Exempel 1. Sänkning av marknivå med stödmur

Om en fastighetsägare vill sänka nivån på sin fastighet, och ta ut höjdskillnaden med en stödmur mot den kommunala grannfastigheten, ska man som fastighetsägare försäkra sig om att:

1. Slutgiltigt höjdnivå i fastighetsgränsen är densamma som innan arbetet startade. (Om tillfälligt intrång under byggtiden krävs för åtgärden ska avtal om detta träffas med ägaren till grannfastigheten.)
2. Hela stödmurskonstruktionen ryms inom den egna fastigheten (det vill säga även stödmurens fotdel).
3. Stabiliteten/bärigheten i marken vid fastigheten är densamma som innan arbetet startade.
4. Inte någon ny fara för tredje man uppstår. (Till exempel ska fallskydd finnas enligt Boverkets byggregler, i de fall då det uppstår risker för fallskador.)

Om något av dessa förhållanden inte uppfylls måste avtal med fastighetsägaren till grannfastigheten träffas.

Se även principsektioner slänt 1a respektive 1b i bilaga TH-3.7-01.

Exempel 2. Sänkning av marknivå med bakslänt

Vid släntning upp mot fastighetsgräns måste hela släntkonstruktionen rymmas inom den egna fastigheten, d.v.s. befintlig markhöjd i fastighetsgränsen får inte påverkas. Notera:

1. Om släntning görs med jordschakt får inte släntlutningen göras brantare än att markens stabilitet och bärighet i fastighetsgränsen påverkas. Se även principsektion 2a i bilaga TH-3.7-01.

2. Om släntning görs med bergschakt ska hela bergschakten, inklusive eventuella utfall vid sprickigt berg, minst 0,5 meter avtäckt berg samt avtäckningens slänt rymmas inom den egna fastigheten. Även eventuellt fallskydd (stängsel) ska rymmas inom den egna fastigheten. Avtäckning av berg ska följa AMA Anläggning kod CBB.71. Se även principsektion slänt 2b i bilaga TH-3.7-01.
3. Eventuell påverkan av grundvatten måste beaktas. Om släntningen innebär att önskat vatten sipprar in från grannfastigheten är det upp till fastighetsägaren som har utfört slänten att ta hand om vattnet.

Om något av dessa förhållanden inte uppfylls måste avtal med fastighetsägaren till grannfastigheten träffas.

Exempel 3. Højning av marknivå med slänt

Även vid släntning ned mot fastighetsgräns måste hela släntkonstruktionen rymmas inom den egna fastigheten. Notera:

1. Vid släntfot ska det finnas ett bankdike för att säkerställa att eventuellt dagvattenöverskott, som har tillkommit till följd av utfyllnaden, tas omhand inom den egna fastigheten.
2. Fastighetsägaren måste försäkra sig om att marken klarar det ökade marktryck som utfyllnaden innebär så att inga följd effekter som påverkar grannfastighetsmarken inträffar.
3. Fastighetsägaren måste tillse att slänten är stabil så att inte eroderat material påverkar fastighetsgränsen eller hamnar inne på kommunens fastighet.

Se även principsektion slänt 3 i bilaga TH-3.7-01.

Specialfall

Det kan förekomma, speciellt i samband med nyexploaterade områden, att såväl kommunen (på sin fastighet) som grannfastighetsägaren har behov av att ändra höjdförhållandena i fastighetsgränsen, och då med en bästa lösning som faktiskt innebär att befintlig höjd i fastighetsgränsen ändras. I dessa fall ska avtal som reglerar förändringar träffas mellan parterna.

Exempel 4. Såväl kommunen som ägaren av grannfastigheten vill höja eller sänka nivån. I detta fall finns det ingen anledning att strikt hålla fast vid befintlig nivå (vilket kan innebära ett onödigt dike, eller en onödig vall i fastighetsgränsen). Det är dock viktigt att man i avtal reglerar de förändringar som man avser att göra, samt ansvar och genomförandetid för respektive part.

Se även principsektion slänt 4 i bilaga TH-3.7-01.

Exempel 5. Ägaren till den ena fastigheten vill höja marknivån och ägaren till den andra fastigheten vill sänka marknivån

I detta fall kan det finnas goda skäl att samprojektera lösningen, så att man till exempel kan bygga en gemensam slänt eller stödmur, i stället för separata konstruktioner på respektive fastighet. Det är dock mycket viktigt att denna typ av åtgärd regleras i avtal som reglerar den gemensamma konstruktionen och funktionen, och även tidsplaner samt ansvarsförhållanden.

3.7.4 Dörrar och grindar nära fastighetsgräns

Dörr eller grind som ligger i anslutning till fastighetsgränsen mot kommunal allmän platsmark får av trafiksäkerhetsskäl och driftskäl inte inkräkta på kommunal mark när den öppnas.

3.7.5 Privata anläggningsdelar i kommunal allmän platsmark

Som regel tillåts inte förläggning av privata anläggningsdelar (utom ledningar enligt avsnitt 3.6) i kommunal allmän platsmark. I vissa fall kan undantag medges enligt nedanstående, undantag ska godkännas av kommunens Gatu- och parkenhet.

3.7.5.1 *Fastigheter med byggnader med fasad i fastighetsgräns, dränering och takavvattning*
Undantag från ovanstående regel är när byggnadens fasad placeras i fastighetsgräns, då det av praktiska skäl måste ges möjlighet för ägaren av grannmarken att markförlägga dränering samt eventuella dagvattenrör till takavvattning i intilliggande grannmark.

Krav

- Inga andra privata ledningar än dräneringsledningar och dagvattenledningar till takavvattning tillåts att förläggas i den kommunala allmänna platsmarken.
- Ledningarna ska förläggas med ytterkant max 0,5 meter från fasad.
- Ledningar ska förläggas på frostfritt djup. I det fall detta inte är möjligt ska de placeras på minst 1 meters djup och frostskyddas.
- Stuprör till dagvattenledningar ska som regel placeras indraget i nischer i fasad, men kan i vissa fall om utrymme finns få placeras på allmän plats med ytterkant max 0,3 meter från fasad.
- Bygghandlingar inklusive tvärsektioner ska alltid godkännas av Gatu- och parkenheten innan förläggningen påbörjas.
- Schakttillstånd från Gatu- och parkenheten krävs alltid innan åtgärder som påverkar kommunal allmän platsmark påbörjas.
- Servitut ska alltid upprättas. Servitutet ska reglera ansvar vid framtida underhållsarbeten på de privata ledningarna. Till servitutet ska bifogas relationshandlingar efter förläggning av ledningarna.

3.7.5.2 *Ledningar, i allmän platsmark, som förbinder fastigheter*

Som regel tillåts **inte** att privata ledningar förbinder fastigheter så att allmän platsmark måste tas i anspråk. Regeln är att varje fastighet, eller skifte av en fastighet när dessa ligger på olika sidor av allmän platsmark, ska förses med egna separata serviser för respektive ledningsslag. När synnerliga skäl föreligger kan dock Gatu- och parkenheten tillåta undantag från denna regel. Vad som är synnerliga skäl avgörs av Gatu- och parkenheten.

Krav

- Ledningar ska förläggas där sträckan i den kommunala marken blir så kort som möjligt.
- Ledningarna ska förläggas i rät linje utan brytpunkter vinkelrätt mot fastighetsgränserna, eller där fastighetsgränserna inte är parallella: i en vinkel som är så nära vinkelrät som möjligt. Om det är en gata som passeras ska ledningarna förläggas vinkelrätt mot gatans längdriktning i vägmitt.
- Ledningarna ska samförläggas i ett gemensamt yttre skydds rör (kulvert).
- Bygghandlingar inklusive tvärsektioner ska alltid godkännas av Gatu- och parkenheten innan förläggningen påbörjas.
- Schakttillstånd från Gatu- och parkenheten krävs alltid innan åtgärder som påverkar kommunal allmän platsmark påbörjas.
- Servitut ska alltid upprättas. Servitutet ska reglera ansvar vid framtida underhållsarbeten på de privata ledningarna. Till servitutet ska bifogas relationshandlingar efter förläggning av ledningarna.

3.8 Schakttillstånd och återställning vid anslutning till befintliga anläggningar

3.8.1 Schakttillstånd

Schakttillstånd och trafikordningsplan krävs alltid för schakt och grävarbeten som ska utföras i kommunal allmän platsmark och i vissa fall där arbeten ska utföras i anslutning till kommunal allmän platsmark (där schakt/grävning kan påverka allmän plats). Ansökan om tillstånd sker på kommunens hemsida, Schakt, grävning och trafikordningsplan (norrtaälje.se), via e-tjänsten "Ansökan om schaktnings- och TA-plansförfrågan i allmän plats".

3.8.2 Vinterstopp

Kommunens Gatu- och parkenhet kan under vinterperioden komma att besluta om så kallat vinterstopp för väderkänsliga markarbeten, i kommunal allmän platsmark, under perioder då väder och/eller temperatur bedöms vara otillräckliga för att erhålla fullgod kvalitet. Information om vinterstopp kommer då att annonseras på hemsidan samt i e-tjänsten för tillståndsansökan.

3.8.3 Återställning

Krav och anvisningar

Återställningsarbetet utföres enligt "AMA anläggning 23", "EBR KJ 41:21.1" och "Gatuarbete i tätort SKR 2019" i tillämpliga delar samt enligt nedanstående anvisningar. Ställs speciella krav på återställningsmaterial, kvalitet eller annat, anges detta i schakttillståndet.

Återfyllning

Uppschatat material i hårdgjorda ytor samt i grönyta får återanvändas om kommunen medger det. Materialet kan behöva sorteras först efter kommunens anvisningar.

Rensågning efter återfyllning

Vid återställning ska asfaltskanten rensågas inför nyasfaltering. Vid ändschakt ska rensågning utföras vinkelrät mot schaktkant. Vid mindre schakt typ (grop eller liknande) ska rektangulär yta utföras.

Gällande återställning av alla ytor där beläggningen erhåller minst två lager beläggning ska asfalten alltid skarvförskjutas. I övrigt se nedan avsnitt under 3.8.4.

3.8.4 Kapgränser och omsättningskrav

Avsnitt 3.8.2 har tillhörande bilagor:

TH-3.8-01 till TH-3.8-05 Återställning schakt-asfaltering.

Gång- och cykelvägar, gång- och cykelbanor, gångbanor samt refuger

Hela bredden läggs.

Körfält

Mittlinje och körfältslinje är en lämplig skarvlinje. Skarv får ej läggas i eller i anslutning till hjulspår.

Vid brunnar och kantsten

Skarv får inte förläggas närmare än 0,3 meter från brunn eller kantsten.

Kantstöd

Omsättning påbörjas minst en sten före och avslutas minst en sten efter schaktkant. Omsättning metod ska utformas och utföras enligt befintligt. Skadat kantstöd ersätts.

Plattor och marksten

Omsättningen påbörjas minst 1,0 meter från schaktkant. Omsättning/metod ska utformas och utföras enligt befintligt. Skadade plattor och markstenar ersätts.

Asfaltering

Körbana och gång- och cykelvägar återbeläggs med förutvarande tjocklek och beläggningskvalitet. Om schaktdjupet är mindre än 0,5 meter sågas befintlig beläggningsyta minst 0,5 meter utanför schaktkant på schaktens bredaste ställe.

Om schaktdjupet är mer än 0,5 meter sågas befintlig beläggningsyta minst 0,75 meter utanför schaktkant på schaktens bredaste ställe.

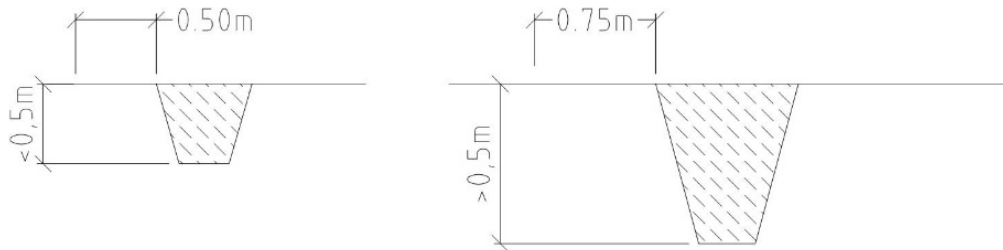


Illustration ovan enligt bilaga TH-3.8-01, m=meter.

Vid schakt i mitten av gatan läggs ny asfalt hela gatans bredd.

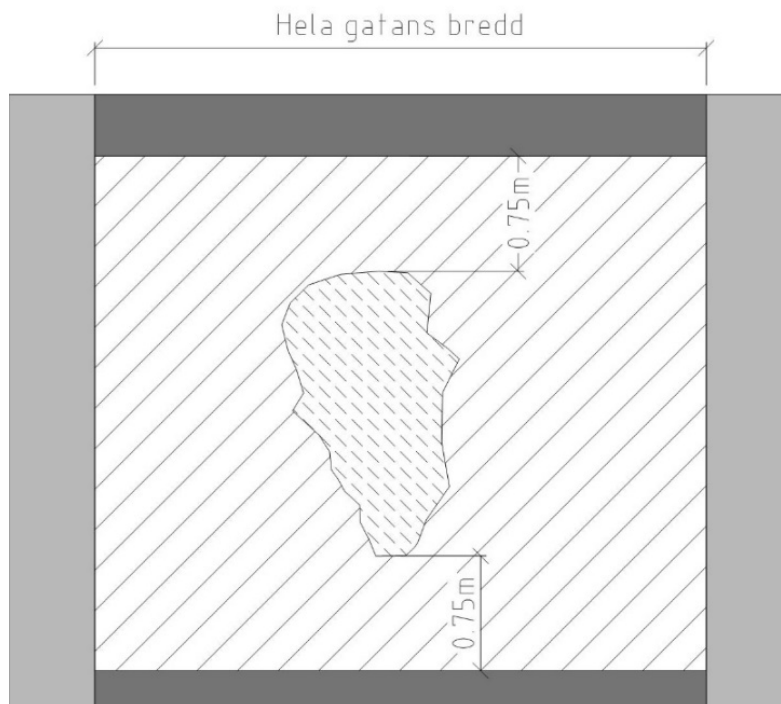


Illustration ovan enligt bilaga TH-3.8-02

Då schakt utförts på gatans ena sida eller i ena körbanan ska gatan beläggas med ny asfalt till befintlig skarv vid gatans mitt.

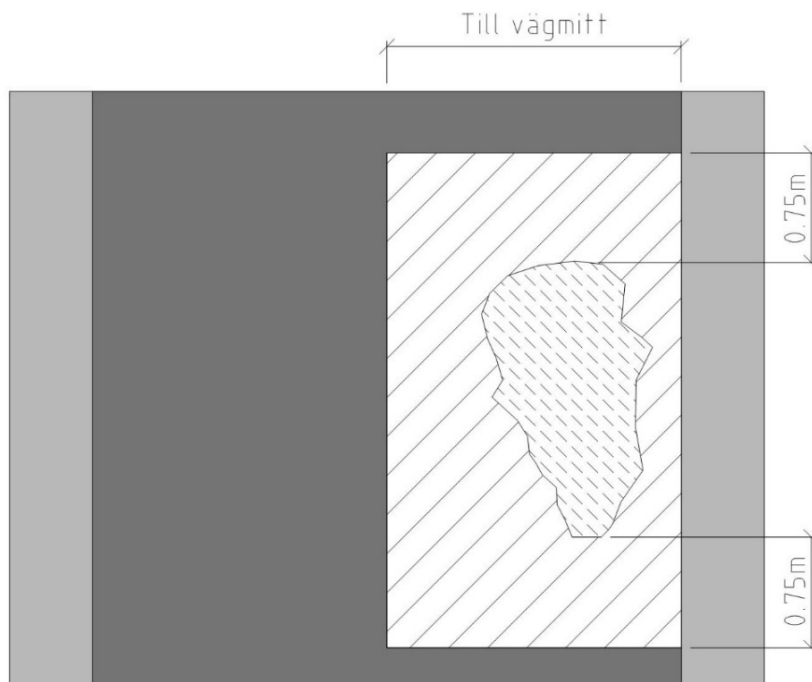


Illustration ovan enligt bilaga TH-3.8-03

Om det finns gamla lagningar:
Såga upp så att det inte blir två skarvar nära varandra (< 60)

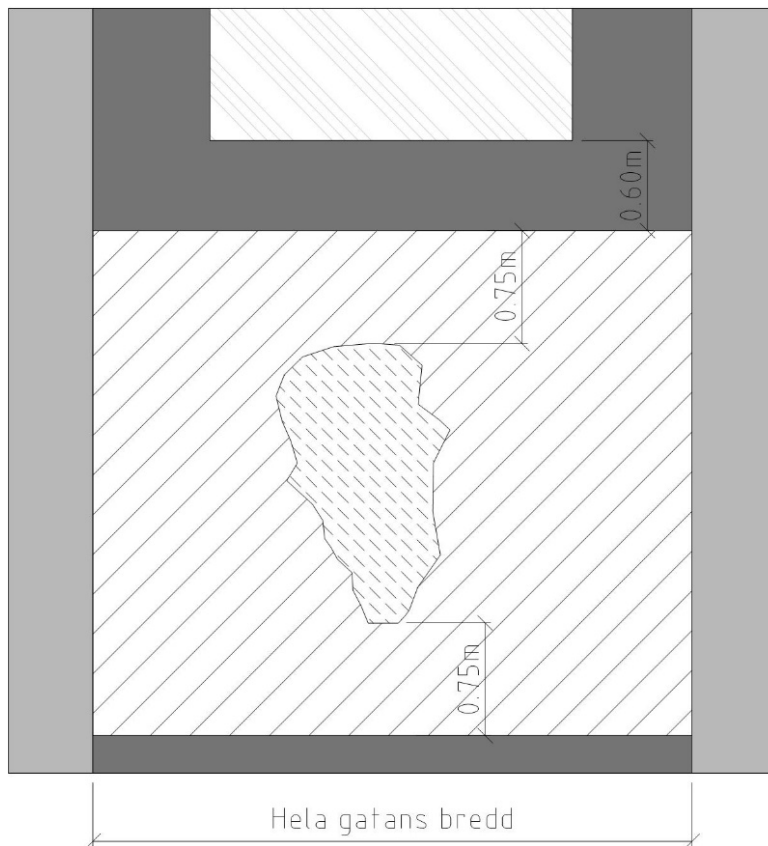


Illustration ovan enligt bilaga TH-3.8-04

Då schakt utförts i en korsning alternativt på gatans ena sida ska gatan beläggas med ny asfalt till befintlig skarv vid gatans mitt.

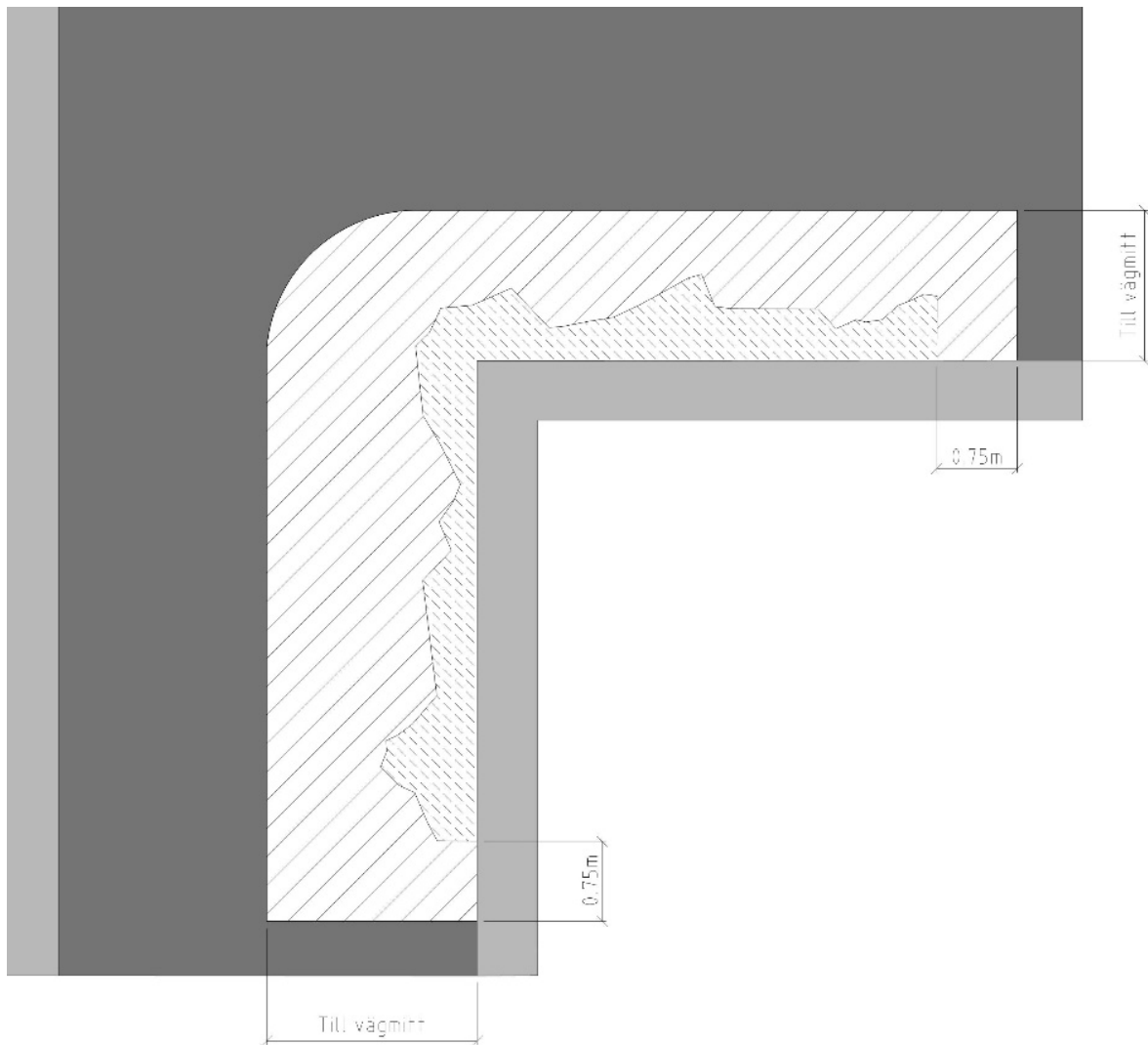


Illustration ovan enligt bilaga TH-3.8-05