

DET HÄR ÄR BOTKYRKA

Teknisk handbok mark

Kapitel 3 – Allmänna anvisningar för allmän platsmark, vegetation m.m.



BOTKYRKA KOMMUN

Samhällsbyggnadsförvaltningen och Tekniska förvaltningen

Teknisk handbok mark

Kapitel 3 – Allmänna anvisningar för allmän platsmark, vegetation m.m.

Rev: 2021-12-17

Innehåll

3.	ALLMÄNNA ANVISNINGAR FÖR ALLMÄN PLATSMARK, MARKÖVERBYGGNADER, VEGETATION M.M.	4
3.1	Dimensionering av överbyggnad.....	4
3.1.1	Körbanor med asfalt	4
3.1.2	Gångbanor och gc-vägar.....	5
3.2	Marköverbyggnader med markbeläggning.....	5
3.2.1	Betongmarkplattor och betongmarksten:.....	6
3.2.2	Gatsten.....	7
3.2.3	Kullersten	7
3.2.4	Ytor med slitlager av grus	7
3.3	Marköverbyggnader med slitlager av asfalt	8
3.3.1	Beläggningens funktionsegenskaper	8
3.3.2	Bärlager	8
3.3.3	Slitlager	9
3.3.4	Toleranser för överbyggnad	9
3.3.5	Provning och kontroll	10
3.4	Materialavskiljande lager	10
3.5	Kantstöd.....	11
3.6	Fris.....	13
3.7	Stödremsa	13
3.8	Gestaltning och projektering av vegetation.....	13
3.8.1	Lagskydd inom park och natur	13
3.8.2	Skyddsvärda träd av biologiska skäl	14
3.8.3	Allmänna anvisningar för gestaltning och projektering av vegetation.....	14
3.8.4	Träd	16
3.8.5	Buskar.....	20
3.8.6	Naturlika planteringar.....	22
3.8.7	Perenner.....	23
3.8.8	Gräs och äng.....	25
..1	26
3.8.9	Lök.....	29
3.8.10	Sommarblommor.....	30

BOTKYRKA KOMMUN

Samhällsbyggnadsförvaltningen och Tekniska förvaltningen

Teknisk handbok mark

Kapitel 3 – Allmänna anvisningar för allmän platsmark, vegetation m.m.

Rev: 2021-12-17

3.9	Skydd av befintlig vegetation.....	30
3.9.1	Inbrädning av trädstam.....	31
3.10	Schaktning inom trädets rotzon.....	31
	Vid schaktarbeten, se kommunens dokument Regler för arbeten på eller som berör offentlig plats i Botkyrka kommun, sbf/2018:362.....	32
3.10.1	Schaktning inom trädets rotzon – steg för steg.....	32
3.10.2	Frilagda rötter i schaktgrav.....	32
3.10.3	Lägga kabel- och rörgrav i rotzonen.....	32
3.11	Växtbäddar och jordar.....	32
3.11.1	Allmänna anvisningar för växtbäddar.....	33
3.11.2	Befintlig jord.....	33
3.11.3	Växtsubstrat för träd, buskar och perenner.....	34
3.11.4	Allmänna anvisningar för växtbädd för träd.....	34
3.11.5	Växtbäddar för träd.....	35
3.11.6	Utrustning för växtbäddar - träd.....	37
3.11.7	Vegetationsytor för buskar, perenner och gräs.....	38
3.11.8	Jordanalys på befintlig och ny jord.....	38
3.11.9	Jordförbättring.....	39
3.12	Plantering.....	39
3.12.1	Allmänna anvisningar för plantering.....	39
3.12.2	Kontroll av växtmaterial.....	41
3.13	Tekniska krav under byggtiden.....	41
3.13.1	Arbetsmiljö.....	41
3.13.2	Personalliggare.....	42
3.13.3	Mark för etablering och upplag.....	43
3.13.4	TA-plan.....	43
3.13.5	Arbetsplan och schaktlov.....	44
3.13.6	Dispens för tunga och breda transporter.....	44

3. ALLMÄNNA ANVISNINGAR FÖR ALLMÄN PLATSMARK, MARKÖVERBYGGNADER, VEGETATION M.M.

Kapitlet sammanställer krav, anvisningar och riktlinjer för mark- och anläggningsarbete på allmän platsmark i gatu- och parkmiljö i Botkyrka kommun, inom Samhällsbyggnadsförvaltningen och Tekniska förvaltningens ansvar. Sammanställning över styrande och vägledande dokument för detta kapitel finns förtecknade i kapitel 1.4.

3.1 Dimensionering av överbyggnad

Avsnittet om dimensionering av överbyggnad beskriver både krav och anvisningar för uppbyggnad och för dimensionering av körbanor, gångbanor och gång/cykelvägar (GC-vägar), kantstöd och stödremsa. I första hand bör standardmaterial och enhetliga ytor eftersträvas vid val av beläggning och utrustning med mera.

Krav och anvisningar kompletteras av kapitel 4 med tillhörande typritningar.

3.1.1 Körbanor med asfalt

Vägens överbyggnad är den del av vägkonstruktionen som ligger ovanför terrassytan. Det är bärighetsklassen och jordarterna i undergrunden samt gatans trafikflöde och vanligt förekommande typ av fordon som bestämmer hur tjock överbyggnad som behövs.

Överbyggnaden ska dimensioneras oavsett om det handlar om nybyggnad eller ombyggnad. Dimensioneringen av gator och vägar ska utföras enligt TRVR Väg, TRVK Väg och TK Geo.

Trafikflödet kan givetvis skilja sig mycket åt mellan olika gator inom samma gatutyp och det är därmed trafiksituationen (befintlig, önskad, prognosticerad) som ska vara dimensionerande för gatans upp byggnad.

Dimensioneringen ska speciellt uppmärksamma utsatta ytor vid till exempel avsmalningar, upphöjningar, cirkulationsplatser, busshållplatser och korsningar. Vid dimensionering av överbyggnader i cirkulationsplatser ska hänsyn tas till att trafikmängden är större i cirkulationsplatsen än i anslutande gator. Det är viktigt att beakta situationer där slitaget och belastningen blir extra stor på en liten yta, till exempel. då två körfält reduceras till ett vid en gång-passage eller övergångsställe. Belastningen i det kvarvarande körfältet blir större och kan

BOTKYRKA KOMMUN

Samhällsbyggnadsförvaltningen och Tekniska förvaltningen

Teknisk handbok mark

Kapitel 3 – Allmänna anvisningar för allmän platsmark, vegetation m.m.

Rev: 2021-12-17

behöva kompensation för trafikökningen samt ör risken att få spår-bunden trafik, d.v.s. trafik som går i exakt samma hjulspår hela tiden.

ÅDT _k till vid ADT _{k tung} = ca 10 %		Max ÅDT _k till vid ADT _{k tung} =		Tjocklek Slitlager + Bärlager			Tjocklek Förstärkningslager på underlag av material:			
		ca 8%	ca 12%				Typ 1	Typ 2	Typ 3	Typ 4a
Trfk. Klass	Fordon per dygn (f/d)	Fordon per dygn (f/d)	Fordon per dygn (f/d)	Slitlager mm	Bundet bärlager mm	Obundet bärlager mm	Förstärkn .lager mm	Förstärkn .lager mm	Förstärkn .lager mm	Förstärkn .lager mm
1	<500	≤660	≤440	30	50 ¹⁾	80	0	420	420	420
2	500-1 000	≤1 320	≤880	30	50 ¹⁾	80	0	420	420	420
3	1 000-2 500	≤3 300	≤2 200	40	80	80	0	420	420	420
4	2 500-5 000	≤6 600	≤4 400	40	100	80	0	420	420	420
5	5 000-10 000	≤12 000	≤7 900	40	130	80	0	420	420	475
6	10 000-20 000	≤25 000	≤16 900	40	150	80	0	420	420	530
7	>20 000			40	170	80	0	420	420	560

¹⁾ Om tung trafik under byggtiden ska framföras på det bundna bärlagret får tjockleken ej understiga 100mm

Tabell 3.1: Dimensionering av överbyggnad för körbana med asfalt

Dimensionering av överbyggnad på jord av sämre kvalitet än materialtyp 4a enligt tabell CB/1 i AMA Anläggning 17 utförs i samråd med Botkyrka kommun.

3.1.2 Gångbanor och gc-vägar

Gångbanors och gc-vägars överbyggnad ska dimensioneras enligt nedanstående tabell.

Lagertyp	Material	Gångbanor och gc-vägar med bredd ≤1.7m samt icke fordonstrafikerade ytor		Gångbanor och gc-vägar bredare än 1.7m samt övriga ytor där fordonstrafik kan förekomma.
		Tjocklek mm Handläggning	Tjocklek mm Maskinläggning	
Slitlager	ABT 8 160/220	25	-	-
	ABT 11 160/220	-	50	35
Bundet bärlager	AG 16 160/220	50	-	50
Obundet bärlager	Samkross/bergkross	200	250	80
Förstärkningslager	Samkross/bergkross	-	-	420

Tabell 3.2 Dimensionering av överbyggnad för gångbanor och gc-vägar med slitlager av asfalt

3.2 Marköverbyggnader med markbeläggning

Riktlinjer för anläggning av olika markbeläggningsmaterial är att ytorna som utgör samma material inte får vara för små ur skötselsynpunkt. De olika ytornas

BOTKYRKA KOMMUN

Samhällsbyggnadsförvaltningen och Tekniska förvaltningen

Teknisk handbok mark

Kapitel 3 – Allmänna anvisningar för allmän platsmark, vegetation m.m.

Rev: 2021-12-17

skiljs åt av tydligt avgränsande material som gör områdena funktionella och kostnadseffektiva att sköta.

Beläggning ska väljas för att utgöra så lite hinder för brukare som är möjligt med hänsyn till synbarhet och bärande förmåga hos materialvalet.

Beläggning av marksten kan fungera som slitlager där man har krav på estetik eller funktion som exempelvis kräver plattläggning.

Otrafikerade ytor ska spännas in med granitkantsten eller en rad med storgatsten och ska då sättas i jordfuktat betong.

Trafikerade ytor ska spännas in med granitkantsten.

3.2.1 Betongmarkplattor och betongmarksten:

Måttavvikelse, diagonal måttavvikelse och frostresistensklass ska vara klass 3. Nötningshållfasthetsklass ska vara klass 4 för körbara ytor och klass 3 för övriga ytor. Klass för brottlast ska vara klass 250 för körbara ytor och 140 för övriga ytor.

Frostresistensklass ska vara klass 3. Nötningshållfasthetsklass ska vara klass 4 för körbara ytor och klass 3 för övriga ytor.

Betongmarksten får ej användas på högratikerade ytor, det vill säga trafikklass 5 och därutöver, utan att en speciell utredning utförs. Betongmarksten ska inte heller användas på busshållplatser på grund av skador från vridningsrörelser.

Plattor och marksten av betong ska sättas i förband så att sammanhängande längsgående fogar i den dominerande trafikriktningen undviks där risker för skador på konstruktionen är extra stor. För sten och betongmaterial i refuger och övriga ej trafikerade och svårskötta ytor ska fogmaterialet göras ogräshämmande.

Mot överkant kantstöd ska plattor och marksten sättas 3–5 mm högre än kantstödet.

BOTKYRKA KOMMUN

Samhällsbyggnadsförvaltningen och Tekniska förvaltningen

Teknisk handbok mark

Kapitel 3 – Allmänna anvisningar för allmän platsmark, vegetation m.m.

Rev: 2021-12-17

		Otrafikerade ytor av betongmarkplattor eller betongmarksten	Trafikerade ytor av betongmarkplattor eller betongmarksten
Lagertyp	Material	Tjocklek mm	Tjocklek mm
Slitlager	Betongmarkplattor eller betongmarksten	Varierande	Varierande
	Sättsand	30	30
Obundet bärlager	Samkross/bergkross	300	80
Förstärkningslager	Samkross/bergkross	-	420

Tabell 3.3 Dimensionering av överbyggnad för ytor med betongmarksten eller betongmarkplattor

3.2.2 Gatsten

Gatsten bör inte användas på körytor som trafikeras av buss.

- Sättbruk: jordfuktat cementbruk C20, 50 mm
- Fogbruk: cementbruk 1 del std cement, 3 delar sand (fogsand)

Om gatstenen placeras i asfaltsyta ska den förses med en rad granitkantstöd GF1 mellan asfalt och gatsten.

3.2.3 Kullersten

Kullersten kan användas som skiljeremsa, i refuger eller som parkeringsanvisning där man har krav på estetik. Det är inte en lämplig beläggning på platser som kräver god tillgänglighet såsom gång- och cykelbanor eller hållplatser.

Kullersten ska bestå av sorterad, huvudsakligen slät, natursten med storlek mellan 150 och 200 mm.

3.2.4 Ytor med slitlager av grus

Slitlagret får inte innehålla lösa, vittrade eller lätt nedbrytbara beståndsdelar.

		Otrafikerade ytor av grus	Trafikerade ytor av grus
Lagertyp	Material	Tjocklek i mm	Tjocklek i mm
Slitlager	Samkross	100	100
Obundet bärlager	Samkross/bergkross	180	80
Förstärkningslager	Samkross/bergkross	-	350

Tabell 3.4: Dimensionering av överbyggnad på ytor med slitlager av grus

3.3 Marköverbyggnader med slitlager av asfalt

3.3.1 Belägningens funktionsegenskaper

Olika funktionsegenskaper är olika prioriterade för olika typer av gator med hänsyn till flöde, utformning, lokalisering etcetera. Det finns många faktorer som påverkar livslängden på belagda ytor, där det största problemet är skador som uppstår till följd av de ingrepp som av olika skäl sker i vägkroppen, exempelvis VA-, fjärrvärme-, eller kabelschakter. Belägningens livslängd påverkas dessutom av trafikmängden, andelen tung trafik och andelen dubbdäck.

En av de viktigaste funktionsegenskaperna för alla typer av gator är vattenbeständigheten, det vill säga förmågan att motstå skadlig inverkan av vatten. Ytavvattningsförmågan är också viktig och beror av vägens lutning men också av vattenbeständigheten.

För huvudgator är det i övrigt viktigt med resistens mot nötning och deformation, det vill säga förmågan att stå emot slitage som fordon orsakar respektive förmågan att motstå plastiska deformationer som leder till spår-bildning, samt att vägens yta är jämn.

På lokalgator och gc-vägar ska i första hand belägningens flexibilitet (belägningens förmåga att motstå upprepade rörelser i underliggande lager utan att brytas sönder), jämnhet och åldringsresistens prioriteras.

Lågbullrande egenskaper hos en beläggning kan vara särskild viktigt om lokaliseringen genom till exempel omgivande verksamheter eller bostäder ställer sådana krav. Belägningen är något dyrare än vanlig beläggning och kräver speciellt underhåll för att bibehålla sin funktion. För gator med hastighetsbegränsningen lägre än 40 km/h dominerar dock motorbuller framför däcksbuller varför det kan ge bättre effekt att sänka hastigheterna till exempel genom punktinsatser.

3.3.2 Bärlager

Vid ett utförande med obundet bärlager under plattor och marksten är det speciellt viktigt att kraven på geotextil och packning, nivå och planhet uppfylls.

AG

AG ska användas normalt vid gång- och cykelbanor som har en bredd $\geq 1.8\text{m}$ samt vid körbanor.

AGF

AGF, bärlager av asfaltsgrus med förhöjd bindemedelshalt, ska läggas på gator som ska trafikeras utan slitlager samt parkeringsplatser. Den får trafikeras i högst 2 år.

BOTKYRKA KOMMUN

Samhällsbyggnadsförvaltningen och Tekniska förvaltningen

Teknisk handbok mark

Kapitel 3 – Allmänna anvisningar för allmän platsmark, vegetation m.m.

Rev: 2021-12-17

Vid nyanläggning med AGF ska den proportioneras med 0,3 viktprocentenheter förhöjd bindemedelshalt.

ABb

Bindlager ska läggas i större korsningar, cirkulationsplatser, terminaler, i södervända backar med hög andel tung trafik samt på busshållplatser. Bindlagret är en del av det bundna bärlagret i tillsammans med AG.

3.3.3 Slitlager

Dränerande slitlager kan användas när det finns särskilda krav på bullerdämpning eller när risken för vattenplaning ska reduceras.

Vid en stor andel tung trafik eller på utsatta ytor bör polymerbitumen användas till slitlager. Detta anges med ett P framför asfaltstypen, t ex PABS. Normalt dimensioneras de för att trafikeras med fordon vars normalvikt inte överskrider 8 tons axellast.

Vid packning ska tillses att fogen mellan massa och kantstöd fylls väl och så att den vältade beläggningskanten överlappar kantstödet med några m.m.

Vid klistring ska bitumenemulsion användas. Bitumenlösning är miljöfarligt och får inte användas. Vid klistring på fräst yta ska klistring utföras i båda riktningarna för att undvika ”klisterskugga”.

ABS

ABS ska användas som slitlager på körbanor med mycket tung trafik men kan också användas på lokalgator med stor trafikmängd på grund av att det har bättre slitmotstånd. Det grova stenmaterialet i ABS bildar en skelettstruktur i beläggningsen.

ABT

ABT ska användas på gång- och cykelbanor, refuger samt lokalgator med lite trafik. För att motverka uttorkning ska förhöjd bindemedelshalt användas för ABT i gångbanor och refuger.

3.3.4 Toleranser för överbyggnad

Toleranser får inte utnyttjas så att vattenavrinningen försvåras. Kvarvarande vattensamlingar på nylagd slitlageryta accepteras inte.

Toleranser för överbyggnader enligt AMA Anläggning 17 gäller med följande undantag:

BOTKYRKA KOMMUN

Samhällsbyggnadsförvaltningen och Tekniska förvaltningen

Teknisk handbok mark

Kapitel 3 – Allmänna anvisningar för allmän platsmark, vegetation m.m.

Rev: 2021-12-17

Nivå

För ytor belagda med plattor och marksten gäller för obundet bärlager en nivåtolerans om ≤ 6 mm som största tillåtna avvikelse mätt på en 3 m lång rätskiva lagd i godtycklig riktning.

Vid utförande av bitumenbundet slitlager på gångbanor ska beläggningsen läggas med 5 till 10 mm förhöjning mot överkant kantstöd.

Jämnhet

Bitumenbundna lager:

- Slitlager på bitumenbundet underlag eller på obundet underlag har en jämnhetstolerans på $H \pm 5$ mm avvikelse mätt med en 3 m lång rätskiva lagd i godtycklig riktning.
- Körbaneytor ≥ 2000 m² respektive gångbaneytor ≥ 500 m² ska mätas med 3 m rätskiva. Medelvärde av 3 valfria punkter med rätskiva i valfri ritning på 2000 m² körbana respektive 500 m² gångbana ska vara ≤ 4 mm.
- Bär-, bind- och justeringslager har en jämnhetstolerans på $H \leq 8$ mm mätt med en 3 m lång rätskiva lagd i godtycklig riktning.

3.3.5 Provning och kontroll

För kontroll av asfaltmassa gäller att prov på massa avseende bindemedelshalt och siktningskurva samt kontroll av hålrumshalt ska utföras för varje enskilt objekt med en yta > 1000 kvm.

Provning av standardbeläggning utförs av entreprenören i enlighet med AMA.

3.4 Materialavskiljande lager

Materialavskiljande lager av geotextil ska användas för att förhindra att lager med olika kornstorlek i vägkonstruktionen och växtbäddar blandas.

Geotextil ska vara av minst bruksklass N2. Även under plattor och marksten ska geotextil användas mellan sättsanden och det obundna bärlagret med minst bruksklass N2.

Materialavskiljande lager av geotextil ska uppfylla de allmänna kraven i SS-EN 13249 (37) eller SS-EN 13250 (38). Krav på geotextil för respektive bruksklass anges i AMA 17 DBB.31.

BOTKYRKA KOMMUN

Samhällsbyggnadsförvaltningen och Tekniska förvaltningen

Teknisk handbok mark

Kapitel 3 – Allmänna anvisningar för allmän platsmark, vegetation m.m.

Rev: 2021-12-17

Lägsta tillåtna bruksklass för användning i väg- och bankkonstruktion anges i tabell nedan

(tabell 8.2-1 från TK Geo 13)

Underliggande jord	Mekanisk påverkan	Fyllnadsmaterialets maximala kornsstorlek, d_{max} (mm)			
		<60	60 - 200	200 - 500	> 500
Pt, Gy och Cl, $c_u < 20$ kPa	Normala ¹	N3	N4	N5	N5
	Gynsamma ²	N3	N3	-	-
Cl, $c_u > 20$ kPa, Si, Sa, Gr	Normala ¹	N3	N3	N3	N4
	Gynsamma ²	N2	N2	-	-
¹ Normala: När minst två av följande förhållanden uppfylls:					
a) tung trafik under byggtiden					
b) krossat fyllnadsmaterial med skarpa kanter					
c) packning med tung vibratorutrustning					
² Gynsamma: Om endast ett av ovan nämnda förhållanden uppfylls och då fyllnadsmaterialets maximala kornstorlek är 200 mm					

3.5 Kantstöd

Kantstöd är det samlade begreppet för alla slag av låga stöd av betong, granit, asfalt mm. Kantstöd har flera funktioner som skyddande av gångtrafikanter, avgränsande mellan olika ytmaterial, styrande eller hindrande samt optiskt ledande av olika trafikströmmar och bortledande av ytvatten.

Mot överkant kantstöd ska plattor, marksten och beläggning sättas 3–5 mm högre än kantstödet. Granitkantstöd ska sättas med en fog om ca 5mm mellan stenarna

- Vid nybyggnation av vägar, gator och refuger ska granitkantstöd användas.
- Vid ombyggnation ska en anpassning till befintligt material på platsen samt möjligheten att omsätta befintligt kantstöd beaktas.

BOTKYRKA KOMMUN

Samhällsbyggnadsförvaltningen och Tekniska förvaltningen

Teknisk handbok mark

Kapitel 3 – Allmänna anvisningar för allmän platsmark, vegetation m.m.

Rev: 2021-12-17

- Vid nyanläggning får begagnat granitkantstöd användas efter samråd med beställaren. Begagnat betongkantstöd får inte användas.
- I refuger och vid infarter ska fasad granitkantstöd användas. Skarpa hörn, som till exempel vid övergångställena, ska fasas för att undvika att snöröjningsfordon skadar hörnet.
- Minsta längd på granitkantstöd 500 mm. Minsta längd på betongkantstöd är 350 mm.
- Sten av olika utseende bör inte blandas. Sten ska placeras på ett sådant vis att så långa sammanhängande sträckor som möjligt erhålls med enhetligt utseende på stenen.
- Vid radien ≤ 15 m ska radiesten användas.
- Vid busshållplatser ska prefabricerade hållplatskantstöd av betong användas.
- På broar får inte spikat kantstöd användas.

För sättning av kantstöd gäller:

- Kantstöd av granit samt hållplatskantstöd av betong ska sättas i betong med motstöd av betong.
- Granitkantstöd ska sättas med en fog om ca 5 mm mellan stenarna, vilket kan uppnås genom att man sätter sågad ände mot huggen ände.
- Kantstöd av betong på ska spikas och limmas med motstöd av 50kg/m. Betongkantstöd ska sättas på AG-lagret. Om kantstöd av betong används som inramning av vegetationsyta får AG-lagret inte gå ut längre än 250mm mätt ifrån kantstenslinjen.

Kantstensvisning:

- Kantstensvisning för huvudgator, industrigator och lokalgator är normalt 120 mm. Kantstensvisning för refuger är normalt 120 mm.
- Vid konstfall i rännsten varierar normalt kantstensvisningen mellan 70 och 120 mm, räknat på ett avstånd mellan brunnarna på 30 m. Vid stor höjdvariation upprättas kantstensprofil för att få en god linjeföring.
- Vid infarter ska kantstensvisning på fasad kantsten vara 60–70 mm.
- Gångbanans anslutning till körbana vid parkeringsplats för funktionsnedsatta samt cykelbanans anslutning till körbana ska ske utan kants- och rännsten, asfalt ska möta asfalt.
- Vid busshållplats ska hållplatskantstöd användas med kantstensvisningen på 160-170mm.

BOTKYRKA KOMMUN

Samhällsbyggnadsförvaltningen och Tekniska förvaltningen

Teknisk handbok mark

Kapitel 3 – Allmänna anvisningar för allmän platsmark, vegetation m.m.

Rev: 2021-12-17

- Vid utformning av gator med gångbanor ska kantsten med visning alltid användas. Utspetsning mellan nedsänkt stöd och normalhöjd ska utföras på en sträcka av 1 m, om inte prefabricerade stenar kräver annan längd. (Undantag vid övergångställen mellan gående och cykel/rullstol/barnvagn, se typritning 4.02 och 4.03)
- Gräsyta ska ligga i nivå med intilliggande hårdgjorda markytor. Detta underlättar mycket vid klippning eftersom putsning då inte krävs för att underhålla ytan.

3.6 Fris

En fris är en materialavskiljare som ligger i samma nivå som omgivande ytor.

- Materialet kan exempelvis vara i trä, stål, natursten, marksten eller betong och ska normalt ha visning.
- Fris som gränsar till vegetation ska sättas i jordfuktat betong.
- Stålkant ska inte användas i anslutning till lekplats.

3.7 Stödremsa

Stödremsa ska utföras med en bredd av 0,25 m där så är möjligt med hänsyn till underlagets bredd.

Ett grusslitlager ska täcka det obundna bärlagret i stödremsan. Detta grusslitlager ska vara minst 50 mm.

Stödremsa ska utföras inom en vecka efter beläggningsens färdigställande. Varningsskilt A27, Varning för svag väggkant eller hög körbanekant, ska vara uppsatt om nivåskillnaden är ≥ 50 mm mellan beläggningsskantz och intilliggande stödremsa. Om beläggningsskantz är större än 40 mm ska utmärkning utföras med X3, markeringsskärm för sidohinder, farthinder med mera. Där det finns ett motstöd till exempel. mur, byggnad m.fl. är stödremsa ej nödvändig.

3.8 Gestaltning och projektering av vegetation

3.8.1 Lagskydd inom park och natur

Vissa avgränsade områden har ett lagstadgat naturskydd. För områden skyddade enligt kap 7 miljöbalken (naturresevat, Natura2000, biotopskydd, strandskydd, naturminne) gäller förutom allmänna hänsynsregler också speciella föreskrifter. Åtgärder eller verksamheter som regleras i föreskrifterna kräver först en prövning av ansvarig tillståndsmyndighet. Det åligger verksamhetsutövaren att skaffa sig nödvändig kunskap och eventuella tillstånd/dispenser innan åtgärder utförs.

För vissa i miljöbalken utpekade biotoper, som till exempel åkerholmar,

BOTKYRKA KOMMUN

Samhällsbyggnadsförvaltningen och Tekniska förvaltningen

Teknisk handbok mark

Kapitel 3 – Allmänna anvisningar för allmän platsmark, vegetation m.m.

Rev: 2021-12-17

stenmurar och småvatten i jordbruksmark samt alléer gäller ett lagstadgat generellt biotopskydd. Åtgärder och verksamheter som kan skada naturmiljön i biotopen, till exempel ett alléträd, får inte utföras utan dispens från biotopskyddsbestämmelserna utfärdade av Länsstyrelsen.

Med allé avses lövträd planterade i en enkel eller dubbel rad som består av minst fem träd längs en väg eller det som tidigare utgjort en väg eller i ett i övrigt öppet landskap. För mer information se Naturvårdsverkets skrift. Beskrivning och vägledning för biotopen Allé i bilaga 1 till förordningen (1998:1252) om områdesskydd enligt miljöbalken m.m.

Åtgärder som kan skada skyddade eller fridlysta växt- eller djurarter kan kräva dispens enligt 14–15 § artskyddsförordningen (2007:845). Träd som är skyddade enligt detaljplanen kräver marklov vid åtgärder som kan skada trädet.

3.8.2 Skyddsvärda träd av biologiska skäl

Grova träd har en lång levnadstid och utgör en mycket betydelsefull biotop för många djur och andra organismer. Dessa träd är särskilt skyddsvärda och ovanliga i landskapet och ska så långt som möjligt bevaras, levande eller döda. Särskilt skyddsvärda träd i Botkyrka kommun är:

- a) jätteträd; träd grövre än 0,8 meter i diameter, ca 250 cm i omkrets, i brösthöjd.
- b) träd som är äldre än 140 år.
- b) grova hålträd; träd grövre än 40 cm i diameter i brösthöjd med utvecklad hållighet i huvudstam

För grova träd som bedömts utgöra en säkerhetsrisk ska i första hand lösning eftersträvas genom beskärning eller kronstabilisering av trädet. Om dessa alternativ inte är tillräckliga för att reducera risken ska skapande av en trädruin/högstubbe utvärderas i nästa steg. Därefter kan nedtagning av grova träd bli aktuellt. Beslut om åtgärd ska göras i samråd med kommunens förvaltare.

Vid nertagning av grova träd sparas helst trädet i så stora delar som möjligt på en solbelyst del av växtplatsen som en platsnära biologisk resurs/faunadepå. Ved ska sparas på trädets ursprungsplats. Är det inte möjligt kan det flyttas till närliggande plats där den får brytas ner naturligt och bilda substrat (livsmiljö) för de nedbrytande insekterna och svamparna. Kontakta kommunens förvaltare i god tid innan utplacering. Död ved som läggs i parkmiljö ska av säkerhetsskäl förankras i mark. Förankringen ska utföras i samråd med förvaltare.

3.8.3 Allmänna anvisningar för gestaltning och projektering av vegetation

Gestaltning

BOTKYRKA KOMMUN

Samhällsbyggnadsförvaltningen och Tekniska förvaltningen

Teknisk handbok mark

Kapitel 3 – Allmänna anvisningar för allmän platsmark, vegetation m.m.

Rev: 2021-12-17

- Ett varierat växtbestånd ska eftersträvas för att gynna biologisk mångfald. Ett varierat växtbestånd minskar risken med sjukdomsspridning och artspecifika angrepp.
- Artens naturliga ståndort bör likna de rådande förhållandena på den nya växtplatsen. Det gäller till exempel. succession och platsens temperatur, solinstrålning, vind-/markförhållanden, tillgång till vatten och näring samt tolerans mot föroreningar. Det ger ett tåligare växtmaterial och en enklare skötsel.
- Vegetation ska endast planteras där det är goda växtförutsättningarna och det finns utrymme för en växtbädd.
- Placering och val av vegetation (utifrån växtens habitus/växtsätt) ska fungera med belysning, skyltar, byggnader, balkonger och vägkanter.
- Möjlig sköselfrekvens på planteringsytan ska styra dess utformning, såsom till exempel. artval och komplexitet.
- Planterings troliga succession och hur växtbeståndet ska utvecklas på sikt ska beaktas i planeringen.
- Skötselkrävande planteringar ska undvikas vid trafikytor och här ska tåliga växter som klarar platsens förutsättningar väljas.
- I gatumiljö kan dagvattenhantering vara en resurs för både bevattnings av växtbäddar och fördröjning av dagvatten. Redan i tidigt skede ska höjdsättning studeras för att kunna uppnå ett lokalt omhändertagande av dagvatten i växtbäddar – i synnerhet på platser där skyfallskartering visar på risk för översvämning vid kraftiga regn. Vid grundvattentäkt finns det dock restriktioner kring vilka ytors dagvatten som får tas omhand lokalt och inte, se kap 6 Dagvatten.
- För att inte förorena dagvattnet ska växter som kräver mycket gödsling undvikas.
- Plats för snöupplag och säkerhetsavstånd för snöröjning ska finnas så att vegetationen inte skadas. Känslig vegetation ska undvikas där snö-upplag/plogvallar kan förekomma samt nära stråk som halkbekämpas.
- Vid placering av vegetation i närhet av gatu- och vägkorsningar ska siktförhållanden och framkomlighet beaktas.
- Fastighetsgränserna ska vara inlagda i planen vid gestaltning och projektering av vegetation.
- Hänsyn ska tas till arbetsmiljön för de som utför skötsel av vegetation i natur, park och hårdgjorda miljöer. Vegetationsytor ska vara säkra att sköta och återkommande skötselmoment som trimning, beskärning, ogrärensning, krattning, målningsarbete osv ska kunna utföras utan

BOTKYRKA KOMMUN

Samhällsbyggnadsförvaltningen och Tekniska förvaltningen

Teknisk handbok mark

Kapitel 3 – Allmänna anvisningar för allmän platsmark, vegetation m.m.

Rev: 2021-12-17

problem. För god framkomlighet för skötselfordon krävs en bredd på 2,5 m.

- Växtmaterialet vid lekplatser ska vara slitagetåligt och ej taggigt. Det ska även väljas med avseende att inspirera till lek och upplevelser samt ge platsen en trevlig karaktär. Lekplatser ska vid behov erbjuda möjligheter för lek i skugga.

Tänk på allergiaspekten vid val av växter.

- Vid projektering av vegetation ska befintliga och projekterade ledningar/kablars läge beaktas.
- Möjligheten att bevara vegetation måste vägas mot om det är genomförbart i anläggningsskedet. Eventuella schakter ska planeras så att den inte skadar befintlig vegetation. Inga schakter ska helst ske inom trädets droppzon. Behövs avsteg ska särskilda åtgärder vidtas, såsom handschakt och anläggande av ett rotdraperi, för att skydda trädet.

Projektering

- Växter ska följa kvalitetskraven specificerade i LRFs kvalitetsregler för plantskoleväxter 5e upplagan, 2016/2017.
- I första hand ska E-plantor föreskrivas för att säkra hårdighet och kvalitet. Växtmaterial ska vara av svensk eller boreal proveniens där inte annat överenskommit med kommunens förvaltare eller landskapsarkitekt. Växter som inte kommer från Sverige ska vara försedda med så kallat växtpass.
- Det är en fördel om art och sort är vanligt förekommande i handeln.

Tänk på att stämna av med plantskolor i ett tidigt skede under projekteringen om önskat växtmaterial finns.

- Växter som finns med i Naturvårdsverket lista över invasiva främmande arter ska inte användas. Att en främmande art (art som ej under historisk tid naturligt förekommit i Sverige) är invasiv innebär att den hotar biologisk mångfald och ekosystemtjänster.

3.8.4

Träd

Träd förbättrar luften och gynnar mikroklimatet. Träd bidrar med rekreativa värden, ger skugga och berikar djurlivet ovan samt under mark. Trädens uttryck

BOTKYRKA KOMMUN

Samhällsbyggnadsförvaltningen och Tekniska förvaltningen

Teknisk handbok mark

Kapitel 3 – Allmänna anvisningar för allmän platsmark, vegetation m.m.

Rev: 2021-12-17

påverkar en plats rent formmässigt och är karaktärskapande. Träden kan också bidra med att ta hand om dagvatten lokalt i stället för att det ska behöva ledas bort. Växtbäddarna kan dimensioneras för att kunna ta hand om skyfall.

Gestaltning

Befintliga träd

- Efter värdering och undersökning av befintliga träd, kan en renovering av växtbädden vara att föredra framför ersättning med nya träd och växtbäddar. En renovering bidrar till att trädets livslängd förlängs. Se Växtbäddar i Stockholms stad - en handbok 2017.
- Möjligheten att spara befintliga träd måste vägas mot om det är genomförbart i anläggningsskedet. En sådan bedömning av träd kan göras först efter att trädets krona och rotzon undersökts och inventerats.
- Vid exploatering av ett område ska träd som ska bevaras märkas ut på plats av kommunens landskapsarkitekt och/eller förvaltare. Åtgärder, som till exempel gallring, görs med fördel i ett så tidigt skede som möjligt för att gynna de träd som ska sparas.

Nya träd

- Träd i gräsytor ska stå tillsammans i grupp för att underlätta skötsel.
- I gatumiljö ska trädart väljas beroende på gatusektionens bredd och den specifika platsens förutsättningar.
- Trädens behov av utrymme kan påverka tekniska installationer. Det är vanligt att trädens rötter skadas vid schakt för underhåll av ledningar. Växtbäddarnas placering i förhållande till ledningar är därför en viktig aspekt i planeringsskedet. Det kan ses som en riktlinje att det inte ska finnas några vattenledningar inom trädets droppzon – dvs droppzonen som trädets beräknas ha när det är fullvuxet. För lämpligt mått och minimimått på växtbäddens bredd i gatumiljö se typritningar 4.04-4.09.
- Träd i gatumiljö ska vara relativt salttoleranta.
- Träd ska placeras så att trädkronorna inte växer in i varandra vid slutlig storlek. Undantag kan göras om det ingår i gestaltningen. Detta gäller även träd som ska formklippas.
- Träd som lätt drabbas av honungsdagg/löss eller har klibbiga knoppfjäll (till exempel. lind, poppel) samt fruktbarande träd ska inte placeras vid

BOTKYRKA KOMMUN

Samhällsbyggnadsförvaltningen och Tekniska förvaltningen

Teknisk handbok mark

Kapitel 3 – Allmänna anvisningar för allmän platsmark, vegetation m.m.

Rev: 2021-12-17

trafikerade ytor, känsliga markmaterial, lekutrustning, torgytor, sittplatser, parkeringar eller i direkt anslutning till gång- och cykel-vägar.

- Träd som behöver återkommande formklippning ska undvikas med tanke på höga driftkostnader, men kan tillåtas förekomma i mer skötsel-intensiva ytor om de anses särskilt viktiga för gestaltningen.
- Träd nära gata och gc-vägar ska medge uppstamning så att fri höjd uppnås, utan att trädets utseende eller vitalitet påverkas negativt.
 - Träd intill bilväg ska kunna stammas upp till 4,6 meter efter ett antal år.
 - Träd intill cykelbana ska kunna stammas upp till 3,2 meter.
 - Träd intill gångbana ska kunna stammas upp till 2,5 meter.

Tänk på att träd som kommer att stå nära eller i närheten av fasader bör väljas utifrån hur de skyddar fasaderna under hela året. Trädval att föredra är sådana som skuggar på sommaren och därmed skapar svalka både inne och ute, samt släpper in ljus under vinterhalvåret efter avlövningsperioden.

Tänk på att trädrötters utbredningsområde och markytor av bak- eller stridsand helst inte ska sammanfalla.

Tänk på att inhemska blommande träd som ger bär eller frukt gynnar biologisk mångfald och bidrar med ekosystemtjänster.

- Träd i närheten av stötdämpande underlag såsom sand bör undvikas då löven påverkar det stötdämpande underlaget och påverkar skötsel (till exempel löv som behöver avlägsnas från gummiasfalt).
- Tänk långsiktigt vid val av träd och välj gärna arter som lever i många år. Rita gärna sektioner över hur trädet förändras med tiden, en för trädets utseende efter 5 år, 20 år och 50 år.

Tänk på att alléer även kan skapas med olika trädarter, vilket kan ge ett intressant estetiskt uttryck samt är mer motståndskraftigt mot sjukdomar.

BOTKYRKA KOMMUN

Samhällsbyggnadsförvaltningen och Tekniska förvaltningen

Teknisk handbok mark

Kapitel 3 – Allmänna anvisningar för allmän platsmark, vegetation m.m.

Rev: 2021-12-17

Befintliga träd

- Befintliga träd som ska sparas inhägnas och skyddas mot kompaktering inom trädets droppzon. Se 3.9 Skydd av befintlig vegetation inom arbetsområdet.
- För anvisningar om schaktning inom befintliga trädets rotzon se 3.10 Schaktning inom trädets rotzon.

Nya träd

- Träd som kräver vårplantering ska planteras mellan 1 april och 30 april. Höstplantering ska ske i november fram till och med tjäle. Lämplighet för vår- eller höstplantering kontrolleras mot föreskriven art och sort.
- Träd ska vara krukodlade (co) eller klumpade (kl).
- Minsta kvalitet ska inte understiga stamomfång 25–30 cm för stamträd, vilket mäts 1 m över marken. Stamhöjden ska vara minst 180 cm.
- För enhetliga trädalléer är det viktigt att säkerställa att aktuell mängd och storlek finns tillgänglig av samma proveniens och frökälla. Beställning av växtmaterial ska ske i god tid.
- Träden ska stå lodrätt.
- Alléträd ska stå i en rak linje.
- Träden får på inga villkor lyftas i stammen. Alla lyft ska ske i rotklumpen. Detta gäller både ny- och omplantering. Klämskador gör att närings- och vattentransporten genom stammen stryps vilket påverkar trädets utveckling negativt och kan förkorta dess livslängd. Lyftstroppar, trädskrok eller likvärdigt ska användas.
- När trädet är slutligt placerat ska galler och duk runt rotklumpen öppnas upp och vikas åt sidorna. Rotklumpen får ej lyftas efter att galler är borttaget. Var noga med att ej fylla på med material över trädets rothals.
- Träd som är vårplanterade ska genomvattnas ordentligt vid plantering. Minst 50 liter per träd.
- Störrar som används som trädstöd ska slås ned med stor försiktighet, utanför rotklumpen för att inte skada rotsystemet. Detta moment ska ske efter att trädet har placerats i trädgropen men innan material återfylls.
- Uppbindning av nyplanterade träd ska ske enligt principritning DDC.11:2 AMA anläggning 17 eller Typsektion THVB024.
- Bevattningspåsar ska placeras intill någon av de stöttande trädstörrarna.
- För träd i planteringsytor och naturmark ska lövträdsflis, fraktion 5–30 mm, tjocklek 100 mm eller marktäckande perenner runt trädet tillämpas.

BOTKYRKA KOMMUN

Samhällsbyggnadsförvaltningen och Tekniska förvaltningen

Teknisk handbok mark

Kapitel 3 – Allmänna anvisningar för allmän platsmark, vegetation m.m.

Rev: 2021-12-17

För träd i anslutning till hårdgjord yta ska makadamfraktion 4–8 mm eller perenner användas.

- Nyplanterade träd ska förses med gnagskydd.
- För att skydda särskilt känsliga träd som står i soliga och vindutsatta lägen mot stamsprickning, ska juteväv eller kokosnät, viras runt stam från mark upp till 1,5 meter. Detta utförs vid plantering och tas bort då trädet har etablerat sig väl. Detta kan även tillämpas på träd där det finns risk för vandalism.
- Träd vid vägar och gator, och som riskerar att bli påkörda, ska förses med stamskydd av typ metallbåge monterad i mark. Träd i gräsytor ska skyddas mot påkörning av gräsklippare med hjälp planteringsyta, barkyta eller räcke runt stammen. Stamskydd ska föreskrivas på platser där det är stor risk att träd skadas av vandalism.
- För att undvika rotinträngning mot bak- eller stridsand kan rotspärr med fördel användas.

Tänk på att linjen som visar geotextilen i ritningarna ska vara tydlig. Det vanligaste felet vid anläggning av skelettjord är att geotextilen läggs mellan fel lager.

Se även

3.11 Växtbäddar och jordar

3.12 Plantering

3.8.5 Buskar

Buskar har precis som träd stor betydelse för hur den fysiska miljön uppfattas och fungerar. De påverkar mikroklimatet och utgör skydd och föda för djur. Buskar kan rama in en plats och verkar rumsbildande, de kan också fungera som själva blickfånget i park- eller naturmark. Buskytor är ett bra alternativ till klippt gräs på svårskötta ytor som till exempel vägrefuger, cirkulationsplatser och branta slänter.

Gestaltning

- Trygghetsaspekten ska beaktas vid planeringen. Alltför stora buskbestånd, utan möjlighet till överblick kan upplevas otryggt.
- Plantering för buskar ska vara minst 1 meter bred, ej inräknat utrymme för eventuellt kantstöd.

BOTKYRKA KOMMUN

Samhällsbyggnadsförvaltningen och Tekniska förvaltningen

Teknisk handbok mark

Kapitel 3 – Allmänna anvisningar för allmän platsmark, vegetation m.m.

Rev: 2021-12-17

- Det ska finnas tillräcklig yta för att kunna beskär buskarna i anslutning till planteringen.
- Häckar som kräver regelbunden beskärning, typ formklippta häckar, bör undvikas eftersom det leder till en betydande ökning av driftkostnaderna. Formklippta häckar kan dock förekomma som ett gestaltungsinslag, där en intensivare skötsel är motiverad, till exempel vid frekventa stråk eller kulturhistoriska anläggningar.

Tänk på att inhemska blommande buskar som ger bär gynnar biologisk mångfald och bidrar med ekosystemtjänster.

Tänk på att befintliga buskage av värde kan bevaras vid upprustning av parker mm. Föryngringsbeskärning ska då föreskrivas.

Tänk på att buskar helst inte ska planteras i direkt anslutning till kvartersmark då underhåll av buskarna kan försvåras.

Projektering

- Befintliga buskar som ska bevaras ska inhägnas och skyddas under byggtiden och eventuellt föryngringsbeskäras.
- För enklast skötsel under etablering av nya buskar ska plantering utföras på våren eller hösten. Lämplig tidpunkt för plantering kontrolleras mot föreskriven art och sort.
- Buskar ska vara kruk- eller containerodlade och vara minst 2–3,5 l i storlek.
- Rekommenderade c/c avstånd för aktuell växt ska föreskrivas.
- Avstånd till kant ska vara hälften av angivet c/c avstånd för respektive art.
- Buskar ska planteras i förband.
- Planteringsytan ska täckas med lövträdsflis, fraktion 5–30 mm tjocklek 80 mm.
- Släntlutning för planteringsytan ska maximalt vara 1:3.
- I branta slänter är det viktigt att planteringar sluter sig snabbt. Detta uppnås genom att plantera snabb-/starkväxande buskage och/eller tillämpa tätare planteringsavstånd.

BOTKYRKA KOMMUN

Samhällsbyggnadsförvaltningen och Tekniska förvaltningen

Teknisk handbok mark

Kapitel 3 – Allmänna anvisningar för allmän platsmark, vegetation m.m.

Rev: 2021-12-17

- Om brantare lutning än 1:3 inte går att undvika i vägmiljöer kan nedbrytningsbar markduk användas för täckning och hindrande av erosion. Ytan ska täckas med 50 mm kross, fraktion 4–8 mm.
- Buskar som planteras på utsatta platser eller är av en känslig art ska skyddas med lågt insprängningsskydd, antingen permanent eller tillfälligt under etableringsfasen.

Se även

Ritning 5.03 Insprängningsskydd

3.8.3 Allmänna anvisningar för gestaltning och projektering av vegetation

3.11 Växtbäddar och jordar

3.12 Plantering

3.8.6 Naturlika planteringar

En naturlig plantering kan vara väldigt enkelt uppbyggd med exempelvis en och samma buskart planterad på en större yta. Målet är då att få en tät vegetationsmassa som etablerar sig relativt snabbt. En naturlig plantering kan också vara en mer komplext uppbyggd plantering med både träd-, busk- och markskikt som ska efterlikna naturen i sitt estetiska uttryck och genomgå en planerad typ av succession.

I områden som ska exploateras och vid nya parkanläggningar i befintlig skog finns möjligheten att spara natur som kan bilda en naturlig plantering. Ur driftsynpunkt har naturlika planteringar ofta lägre skötselintensitet än traditionella park- eller grönytor.

Gestaltning

- När befintlig natur sparas för att bli en naturlig plantering kan beståndet med fördel röjas och/eller kompletteras med nya växter.
- Raderna av växtmaterial ska vara så långa som möjligt, böljande och med viss genomsiktighet.

Vid nyplantering av en mer komplext uppbyggd naturlig plantering ska följande frågor få styra utformningen:

- Hur är det tänkt att planteringen ska se ut om 20 år?
- Ska brynet vara öppet eller slutet?
- Vilka träd ska gynnas och framhävas i planteringen?
- Hur skapas en variation i täthet så att solitärträd, grupper av vegetation och mindre luckor skapas på sikt?
- Finns det behov av smitvägar genom den naturlika planteringen?

BOTKYRKA KOMMUN

Samhällsbyggnadsförvaltningen och Tekniska förvaltningen

Teknisk handbok mark

Kapitel 3 – Allmänna anvisningar för allmän platsmark, vegetation m.m.

Rev: 2021-12-17

Övriga frågor att ta hänsyn till i gestaltningen:

- Lövträdsflis på marken under naturlika planteringar kan göra planteringen mer estetiskt tilltalande.
- Inhemska växter med blommor och bär gynnar biologisk mångfald och bidrar till ekosystemtjänster.
- När befintlig natur sparas för att bli en naturlig plantering kan beståndet med fördel röjas och/eller kompletteras med nya växter

Projektering

- Befintliga naturlika planteringar som ska bevaras ska inhägnas och skyddas under byggtiden.
- Plantor av landskapskvalitet härdiga sorter ska väljas.
- Lutningar brantare än 1:4 ska undvikas.
- Robusta inhemska arter som är lämpliga för ståndorten ska väljas.
- Naturlika planteringar som anläggs på utsatta platser ska vid behov skyddas med lågt insprängningsskydd, antingen permanent eller tillfälligt under etableringsfasen.
- I områden som utsätts för viltskador kan det vara bra att inhägna planteringarna.
- Vid plantering av mindre kvaliteter ska planteringen skyddas mot uttorkning och ogräsuppslag. Ytan ska då täckas med antingen lövträdsflis, fraktion 5–30 mm tjocklek 80 mm, eller nedbrytningsbar markduk, som täcks med 50 mm kross, i fraktion 4–8 mm, för att minska angrepp och konkurrens av ogräs.

Se även

Ritning 5.03 Insprängningsskydd

3.8.3 Allmänna anvisningar för gestaltning och projektering av vegetation

3.11 Växtbäddar och jordar

3.12 Plantering

3.8.7

Perenner

Perenner och marktäckare kan användas som prydnadsplantering i exempelvis parker och längs gc-stråk samt som ett sätt att effektivt täcka mark runt träd och busktytor i stället för till exempel duk, bark, bar jord eller gräs. Lättetablerade

BOTKYRKA KOMMUN

Samhällsbyggnadsförvaltningen och Tekniska förvaltningen

Teknisk handbok mark

Kapitel 3 – Allmänna anvisningar för allmän platsmark, vegetation m.m.

Rev: 2021-12-17

växter av lämpligt artval utifrån platsens förutsättningar kan i sådana fall spara mycket tid för ogräsbekämpning.

Gestaltning

- Stora sammanhängande ytor med perenner av samma art och sort ska föreskrivas. Om solitärer används ska detta framgå tydligt i designen för att underlätta vid ogrärensning. Låt gärna en grupp perenner av samma art och sort få verka som solitärer i perennplanteringen i stället för bara en perennplanta, då den lätt kan råka rensas bort.
- Uppstickande lökar under våren kan komma i konflikt med vårskötsel av perenner. Både lökar och perenner ska väljas med hänsyn till detta.
- Ytor med perenner ska kunna bevattnas på ett enkelt sätt. En vattenpost ska finnas inom rimligt avstånd. Avstämning med kommunens förvaltare ska göras.
- Dagvatten ska i största möjliga mån ledas till planteringsytor.
- Perennplanteringar ska placeras så att de inte blir trampade på.
- Perennplanteringar kan ramas in med kantstöd eller fris.

Tänk på att fris är ett bättre alternativ för att få in dagvatten till vegetationsytan.

- En upphöjd, välvd växtbädd gynnar avrinning samt förhöjer temperaturen i växtbädden vilket är fördelaktigt för perennplantering.
- Perennarten ska väljas utifrån väderförhållandena och placering.
- Val av perenner bör spegla typ av plantering och sammanhang bör framgå (prydnad med fler sorter eller mer robust och ensidig invid lekyltor).
- Perenner som planteras på utsatta platser eller är av en känslig art ska skyddas med lågt insprängningsskydd, antingen permanent eller bara tillfälligt under etableringsfasen.

Projektering

- Befintliga perennplanteringar som ska bevaras ska inhägnas och skyddas under byggtiden.

BOTKYRKA KOMMUN

Samhällsbyggnadsförvaltningen och Tekniska förvaltningen

Teknisk handbok mark

Kapitel 3 – Allmänna anvisningar för allmän platsmark, vegetation m.m.

Rev: 2021-12-17

- Perenner planteras med fördel mellan mitten av maj fram till mitten av juni, för god etablering innan vintern. Perenner ska ej planteras senare än i mitten av september.
- Större planteringsytor ska förses med skötselgångar.
- Perenner ska beställas i storleken 2–3,5 l för snabbt resultat.
- Långlivade och tåliga perenner ska väljas. Sort ska uppges för att säkerställa rätt karaktär som blomfärg, blomningstid, utbredning och höjd.
- Rekommenderade c/c avstånd för aktuell växt ska föreskrivas.
- Avstånd till kant ska vara hälften av angivet c/c avstånd för respektive art.
- Perennerna planteras i förband om ej annat anges.
- Stående vatten ska undvikas i perennplanteringar, dräneringsåtgärder kan vara nödvändig beroende på artval.
- Planteringsytan kan vid behov behöva skyddas mot uttorkning och ogräsuppslag. Ytan ska då täckas med lövträdsflis, fraktion 5–30 mm, tjocklek 60 mm för att minska angrepp och konkurrens av ogräs.

Tänk på att en perennplantering i regel sluter sig snabbare vid användande av större kvaliteter.

Se även

Ritning 5.03 Insprängningsskydd.

3.8.3 Allmänna anvisningar för gestaltning och projektering av vegetation

3.11 Växtbäddar och jordar

3.12 Plantering

3.8.8 Gräs och äng

Gräsytor fungerar som gröna golv i parker och andra anläggningar och uppskattas mycket för rekreation som utflykter, bollspel och umgänge. En gräsyta består av flera olika grässorter. Gräsytor kan beskrivas utifrån de frösorter eller grästyper som planeras eller förekommer naturligt på ytan. Val av gräsytetyp innebär olika skötselåtgärder och olika skötselintensitet:

Paradgräsmatta

Ytan ska i första hand ha ett prydnadsvärde. Den behöver inte vara slitstark men ska ha en frisk grön färg.

Tänk på att ej placera paradgräsmatta på platser där många rör sig.

BOTKYRKA KOMMUN

Samhällsbyggnadsförvaltningen och Tekniska förvaltningen

Teknisk handbok mark

Kapitel 3 – Allmänna anvisningar för allmän platsmark, vegetation m.m.

Rev: 2021-12-17

Bruksgräsmatta

Ytorna ska tåla att vistas på och kunna användas för till exempel lek eller bollspel. Bruksgräsyta är den vanligaste typen av gräsmatta i parker och bostadsområden.

Högvuxen gräsyta

Denna typ av gräsyta kan vara en yta i anslutning till skogspartier, slänter eller trafik-ytor, det vill säga inte i första hand avsedd att vistas på. Gräsytan sköts extensivt men ska ha ett vårdat utseende.

Vägslänt

Dessa ytor finns i trafikmiljöer och ska slås för att upprätthålla trafiksäkerheten.

Äng

Ytor som i första hand ska ge en vacker ört- och gräsväxt och skötas så att blomning och återväxt gynnas.

Armerad gräsyta

Gräsyta som används på ytor där man vill ha en grön levande yta med hög bärighet och slittålighet. Då gräsarmerade ytor sällan klipps är det nödvändigt att slitaget i stället är i form av den trafik som belastar ytan. Växtbädden för gräset är densamma som fogen mellan stenarna eller hålrummen i plattorna/näten.

Gestaltning

- Gräsytor ska inte understiga 1,5 meters bredd, med hänsyn till klippning. Större sammanhängande gräs- och ängsytor ska eftersträvas. Mini-mera och undvik även svårtillgängliga ytor, till exempel. smala passager, kilar och spetsiga vinklar.
- Inhägnat område ska ha öppningsbar passage som är minst 2 m bred för att vara tillgängligt med gräsklippare.

Projektering

- Befintliga gräs- och ängsytor som ska bevaras ska inhägnas och skyddas under byggtiden. Alternativt återställas med ny sådd. Tid ska anges för hur länge ytan behöver vara inhägnad för att sådden ska ta sig.
- Gräsyta ska ligga i nivå med intilliggande hårdgjorda markytor. Detta underlättar mycket vid klippning eftersom putsning då inte krävs för att underhålla ytan.
- Lutning på klippt gräsyta får vara maximalt 1:3. Lutning på ängsyta som slås kan dock om nödvändigt vara brantare längs utvalda partier.
- Parad- och bruksgräsytor ska vara härdiga för Mellansverige och anpassade efter användningsområde.

BOTKYRKA KOMMUN

Samhällsbyggnadsförvaltningen och Tekniska förvaltningen

Teknisk handbok mark

Kapitel 3 – Allmänna anvisningar för allmän platsmark, vegetation m.m.

Rev: 2021-12-17

Tänk på att gräsetablering med så kallat färdigt gräs eller torvläggning med odlad grästorv ger snabbare etablering än frösådd och kan beträdas efter cirka fyra veckor. Det samma gäller för ängsytor.

Tänk på att en armerad gräsyta lämpar sig mindre bra för snöröjning.

Sådd av paradgräsmatta, bruksgräsmatta och högvuxen gräsyta

- Sådd utförs med fördel under augusti-september alternativt under april-maj. Vid sådd under sommaren krävs oftast mer bevattning.
- Mängd/m² enligt leverantörens anvisningar.
- Frö ska myllas ned. Växtbädden ska jämnkrattas och lättvältas med gallervält innan sådd utförs. Ytan ska även gallerväلتas efter sådd (att gallervälta innebär att packa jordytan lätt för att få ett jämnt slutresultat).
- Grässådd vid vägslänt ska ske direkt på alven (mineraljorden).

Sådd av äng

- Sådd utförs med fördel under augusti-september alternativt under april-maj. Vid sådd under sommaren krävs oftast mer bevattning. Ängsetablering under sommaren rekommenderas ej.
- Ängsytor ska bestå av arter anpassade till markens förhållanden gällande jordtyp, kalkhalt, fuktighet och saltförekomst samt vara hårdiga för Mellansverige.
- Mängd/m² enligt leverantörens anvisningar.
- För att lättare få en jämn fördelning på ytan vid sådd av äng ska fröerna blandas med ett fyllnadsmaterial, som till exempel sågspånsmjöl, vetekli eller sand. Fröet ska försiktigt myllas med kratta eller gallervält och slutligen vältas med slätvält.

Anläggning av grästorv/ängsmatta

BOTKYRKA KOMMUN

Samhällsbyggnadsförvaltningen och Tekniska förvaltningen

Teknisk handbok mark

Kapitel 3 – Allmänna anvisningar för allmän platsmark, vegetation m.m.

Rev: 2021-12-17

- Torven ska läggas från mitten till slutet av maj månad alternativt under augusti-september.
- Torv ska läggas inom 36 timmar från upptagning hos leverantör.
- Torv förvaras skuggigt och vattnas.
- Grästorv ska vara odlad på sand. Mattan ska vara minst 25 mm tjock.
- Innan grästorv/ängsmatta läggs ut ska växtbädden avjämnas med 20–25 mm sand 0-2 mm, lättvältas med gallervält samt genomvattnas till ett djup av 200 m.m.
- Yta som ska torvläggas ska vara lucker och ogräsfri.
- Växtbädden ska godkännas av beställaren innan torvläggning får utföras.
- Läggningen ska börja vid en rak kant och längderna sedan läggas i förband så att tvärskarvarna ej kommer mitt för varandra. Läggningen ska anpassas till nivåer på angränsande ytor.
- Om mattan riskerar att utsättas för extrema vindar eller om den ska monteras i branta slänter ska den förankras med träspik.
- Efter utläggning av grästorv ska ytan gallerväلتas.
- Omedelbart efter att anläggningen är klar ska ytan vattnas rikligt så att torven/mattan och underlaget blir ordentligt genomvattnat.

Anläggning av armerad gräsyta

- För armerade gräsytor ska en slitagetålig och inte alltför torkkänslig grässort användas. Till exempel en blandning av ängsgröe 40–60 %, hårdsvingel 10–20 % samt rödven 10–20 %.
- Sättsanden kan bestå av en mindre fraktion (0–2 mm) samt en viss inblandning av lera (ca 15 %).
- Fogsand kan bestå av ca 50 % växtjord och 50 % traditionell fogsand.
- Substratet får inte fylla cellen hela vägen upp vid färdigt resultat. Materialets sättning ska dock beaktas.
- Nyetablerade ytor av gräsarmering ska skyddas från slitage.

Se även

3.8.3 Allmänna anvisningar för gestaltning och projektering av vegetation

3.11 Växtbäddar och jordar

3.12 Plantering

BOTKYRKA KOMMUN

Samhällsbyggnadsförvaltningen och Tekniska förvaltningen

Teknisk handbok mark

Kapitel 3 – Allmänna anvisningar för allmän platsmark, vegetation m.m.

Rev: 2021-12-17

3.8.9 Lök

Lökväxter ska ses som ett komplement till övriga planteringar. Lökväxterna bidrar med accentuering och en färgprakt som ger planteringar mer än ett uttryck över en säsong. Lökväxter kan med fördel användas för att lyfta den enklaste rabatt eller gräsmatta.

Gestaltning

- Lökplantering ska anläggas på strategiska platser, intill rörelsestråk, vid entréer eller vid noder, så att så många som möjligt kan uppleva lökplanteringen.
- Lökplantering ska endast anläggas där markytan lämpar sig väl för lökplantering.
- Lökar ska planteras i grupp.
- Lökar och knölar i högväxande gräsytor ska planteras som sammanhängande ytor samt vara så pass stora att de kan upptäckas.
- Lökar som planteras intill vägar som saltas vintertid ska placeras på ett skyddsavstånd på minst 3 meter in från vägen.
- Lökar och knölar i gräsytor som klipps måste vara av tidigblommande sort för att kunna blomma ut och vissna ner innan säsongens första klippning.
- Uppstickande lökar kan under våren komma i konflikt med vårskötsel av perenner. Både lökar och perenner ska väljas med hänsyn till detta.
- Undvik att välja lökar som löper risk att bli uppätta av djur på ställen där det är stor sannolikhet att djur finns i närheten. Lökar såsom påsk och pingstliljor (*narcissus* spp), *allium* och *fritillaria* står säkra mot skadedjur.
- Lökarna helst ska inte placeras i ytor där folk vanligtvis går och uppehåller sig, då riskerar de att bli nedtrampade
- Påskliljor, pingstliljor, tulpaner, *allium*, *scilla* och krokus är exempel på arter som trivs i urbana miljöer.

Projektering

- Vårblommande lök ska planteras mellan mitten av augusti till mitten av oktober. Höstblommande lök ska planteras på våren.
- Löken ska hållas torr till dess att den sätts ut. Den får inte vara angripen av mögelsvamp.

BOTKYRKA KOMMUN

Samhällsbyggnadsförvaltningen och Tekniska förvaltningen

Teknisk handbok mark

Kapitel 3 – Allmänna anvisningar för allmän platsmark, vegetation m.m.

Rev: 2021-12-17

- För att få effekten av en tät plantering kan 60 lökar per kvadratmeter sättas (gällande tulpaner och narcissus). Vill man däremot framhäva den enskilda blomman räcker 20–40 lökar per kvadratmeter. För mindre lökar kan ca 60 stycken per kvadratmeter ses som ett riktvärde.
- Löken ska planteras på ett djup av tre gånger lökens storlek.
- Vid stora planteringar i gräsyta plöjs löken med fördel ned med maskin.

Se även

3.8.3.1 Allmänna anvisningar för gestaltning och projektering av vegetation

3.8.10 Sommarblommor

Sommarblommor lämpar sig för de mer publika ytorna i tätorten till exempel infarter, torg och cirkulationsplatser. Det vanligaste är att sommarblommorna planteras i urna. Planteringarna kan varieras från år till år genom program eller temaupplägg som tas fram av kommunens förvaltare.

Gestaltning

- Vid planering och utformning ska bevattningsmetod fastställas i samråd med kommunens förvaltare.
- De flesta sommarblomsarter trivs bäst på soliga platser.
- Projektering
- Växtbädden ska vara minst 300–400 mm djup, roto-gräsfri och väl-gödslad med mullrik jord (5–10 vikt%)
- Upphöjd växtbädd förhöjer temperaturen i växtbädden vilket gynnar sommarblomsplanteringen samt gör att den exponeras bättre.

Se även

3.8.3 Allmänna anvisningar för gestaltning och projektering av vegetation

Typsektion 3.01 Växtbädd för sommarblommor

3.9 Skydd av befintlig vegetation

- Hur goda förutsättningarna blir för att skydda befintlig vegetation bestäms till stor del vid planering- och projektering av gatu-, park-, lednings- och kabelarbeten. Schaktarbeten inom trädets droppzon ska alltid i möjligaste mån undvikas.
- Ett trädets vitalitet behöver avgöras om denne ska sparas.
- Vegetation som ska bevaras ska inhägnas och skyddas.

BOTKYRKA KOMMUN

Samhällsbyggnadsförvaltningen och Tekniska förvaltningen

Teknisk handbok mark

Kapitel 3 – Allmänna anvisningar för allmän platsmark, vegetation m.m.

Rev: 2021-12-17

- Marken inom trädets droppzon får inte kompakteras då det hämmar trädets utveckling och förkortar dess livslängd. Ett trädets droppzon kan förklaras som en tänkt cirkel utefter kronprojektionens diameter (den sk. dropplinjen). Kompaktering sker genom exempelvis fordon, parkeringar, upplag av byggmaterial, upplag av schaktmassor mm.
- Tillfälliga stolpar får inte slås ner i mark inom trädets droppzon.
- Träd som ska skyddas ska hägnas in med 2 m högt byggstängsel som monteras på tung fot utanför trädets dropplinje. Byggstängslet får tillfälligt ersättas med inbrädning av träd under tid för sådd, plantering eller eventuella schaktarbeten vid trädet. I första hand ska alltid byggstängsel användas även om inte hela droppzonen kan inrymmas.

3.9.1 Inbrädning av trädstam

I de fall då utrymme inte finns för att kunna sätta upp byggstängsel runt trädet ska trädet i stället brädas in. Inbrädning av träd ska även ersätta inhägnader av byggstängsel när sådd, plantering eller eventuella schaktarbeten ska ske vid trädet.

Inbrädning ska ske enligt följande

- Träd ska brädas in från markytan med minst 45x95 mm trävirke.
- Mellan stam och virke placeras eftergivligt material så att skavskador på trädets bark förhindras.
- Brädorna ska fästas samman utan åverkan på trädet.
- Inbrädning ska utföras så att även trädets rothals skyddas.
- Inbrädning får inte sticka upp över underkant på de lägsta trädgrenarna.

3.10 Schaktning inom trädets rotzon

- Schaktning inom trädets droppzon ska alltid ske för hand. Om rötter påträffas under anläggningens gång utanför droppzonen ska erforderlig friläggning utföras med handschakt även där.
- Uppstår skada på trädets rötter ska detta omedelbart anmälas till kommunens projektledare och förvaltare för beslut om åtgärd.

BOTKYRKA KOMMUN

Samhällsbyggnadsförvaltningen och Tekniska förvaltningen

Teknisk handbok mark

Kapitel 3 – Allmänna anvisningar för allmän platsmark, vegetation m.m.

Rev: 2021-12-17

Vid schaktarbeten, se kommunens dokument Regler för arbeten på eller som berör offentlig plats i Botkyrka kommun, sbf/2018:362.

3.10.1 Schaktning inom träds rotzon – steg för steg

Kommunens förvaltare ska bli inkopplad innan åtgärden utförs. Nedanstående steg ska utföras omedelbart efter schakt och i en följd så att rötterna ej torkar ut.

1. Vid schakt i träds rotzon ska avslitna trädrötter med större diameter än 30 mm omedelbart kapas med vasst verktyg med ett skarpt snitt vinkelrätt mot roten.
2. Spont ska utföras vid djupare schakt där rasrisk eller urholkning av material föreligger.
3. Vid återfyllning ska väv tas bort från rötterna så att jorden kan tränga ner emellan. Jorden närmast rötterna ska bestå av växtsubstrat, se 3.11.3 Växtsubstrat för träd, buskar och perenner. Resterande återfyllnad ska vara den som är bäst lämpad för trädet och dess ståndort.
4. Därefter ska trädet vattnas med minst 50 liter.

3.10.2 Frilagda rötter i schaktgrav

Rötter som blivit frilagda i en schaktgrav ska skyddas från uttorkning genom att de täcks med säckväv eller markttextil. Väven måste hållas fuktig genom vattning. Schaktgraven läggs igen så snart det är möjligt. Om det inte är möjligt att lägga igen schaktgraven inom en arbetsvecka måste en provisorisk vägg av plank eller nät med markttextil sättas upp.

3.10.3 Lägga kabel- och rörgrav i rotzonen

- Ledningsägares krav och riktlinjer ska vara kontrollerade innan åtgärd genomförs.
- Ledningar ska läggas i täta rör.
- I vegetationsytor och schakt intill träd med grova rötter kan det vara lämpligt att tunnla under rötterna.
- Schaktgravar med avgrävda rötter ska behandlas enligt ”3.10.1 Schaktning i träds rotzon – steg för steg”

3.11 Växtbäddar och jordar

Avsnittet Växtbäddar och jordar är baserat på material från Stockholms stad:

- Växtbäddar i Stockholms stad – en handbok 2017
- Utförandebeskrivning Stockholm Stad 2017-11-08

BOTKYRKA KOMMUN

Samhällsbyggnadsförvaltningen och Tekniska förvaltningen

Teknisk handbok mark

Kapitel 3 – Allmänna anvisningar för allmän platsmark, vegetation m.m.

Rev: 2021-12-17

- Typritningar TVHB020-TVHB025

Dessa dokument är kravställande för växtbäddar i Botkyrka kommun. Nedanstående text är en sammanställning av dokumenten med hänvisningar till respektive dokument.

3.11.1 Allmänna anvisningar för växtbäddar

Vilken typ av växtbädd som anläggs ska väljas utifrån platsens och projektets förutsättningar. Botkyrka kommuns standard för växtbäddar är enligt Stockholms stads modell och ska följa handbok Växtbäddar i Stockholms stad.

Hänvisningen till handbok Växtbäddar i Stockholms stad innebär att vi även följer deras uppdateringar för utförandet av växtbäddarna. I enklare projekt såsom reinvesteringar eller parkprojekt med bättre växtförutsättningar kan det av ekonomiska eller andra skäl vara motiverat att anlägga enklare växtbädd i enlighet med AMA-kod DCL. Det ska då motiveras varför ett avsteg har gjorts från standarden.

- Växtbäddar byggs upp av olika lager av jord eller makadam, som i sin tur har varierande sammansättning. Val av växtbäddstyp samt växtjord beror på växtval, ståndort och plats. Jordanalyser ska alltid tas på både befintlig och ny jord innan plantering.
- I flera av växtbäddarna föreskrivs biokol. Biokol är ett organiskt material som hettas upp i en syrefri process, även kallad pyrolys. Biokolen som används i Botkyrka kommun ska vara certifierad enligt European Biochar certificate (EBC) eller ha motsvarande egenskaper. Biokol har i sig ingen gödslande effekt och vid anläggning ska växtbädden därför grundgödslas med mineralgödsel eller organisk gödsel.
- Vid anläggning av växtbädd i tidiga skeden och i samband med arbetsgata för byggtrafik ska lufttillförsel till växtbädden säkras, för att hindra att syrebrist skadar växtbädden under tiden fram till montering av luftningsbrunnar, färdigställande av överbyggnad samt plantering.

3.11.2 Befintlig jord

- Parker och naturmiljöer med, sedan många år tillbaka, naturligt bildad jord är en resurs som ska hanteras med försiktighet så att marken inte blir kompakterad.
- Jordupplag får max ha höjd 1 m, för att inte kompakteras eller skapa dåliga förhållanden för jordens mikroliv och biologiska balans.
- Jordupplag ska täckas med presenning eller likvärdigt för att förhindra frögräs.

BOTKYRKA KOMMUN

Samhällsbyggnadsförvaltningen och Tekniska förvaltningen

Teknisk handbok mark

Kapitel 3 – Allmänna anvisningar för allmän platsmark, vegetation m.m.

Rev: 2021-12-17

- Om befintlig jord endast jordförbättras före plantering måste entreprenadarbetena planeras så att dessa ytor kan spärras av. Inga upplag eller maskiner som kompakterar marken är tillåtna inom området.
- Växtjordupplag ska läggas på duk för att förhindra ogräsuppträngning.

3.11.3 Växtsubstrat för träd, buskar och perenner

- Runt rotklumpen på alla träd, oavsett plantering i hårdgjord yta eller i parkmark, skelettjord eller kolmakadam, ska växtsubstrat som tillgodoser det nyplanterade trädets behov av luft- och fuktighetshållande material användas.
- Växtsubstratet kan bestå av en blandning av makadam 2/6 mm och 15 till 25 volymprocent blandning av näringsberikad biokol och kompost, alternativt pimpsten och kompost. Lägre biokol respektive komposthalt ger en torrare och magrare situation medan en högre halt ger motsatsen.
- Komposten ska vara välhumifierad och biokolen näringsberikad med hygieniserad organisk gödsel eller mineralgödsel NPK 5-1-4-med mikronäringsämnen.

Ovanstående punkter gällande växtsubstrat gäller också för perenner och buskar, alternativt kan makadam 4/8 mm användas i blandningen. Även för gräsytor rekommenderas ovanstående växtsubstrat, men för högre stabilitet kan makadamfraktion 2/8 användas i blandningen.

3.11.4 Allmänna anvisningar för växtbädd för träd

- Träd i hårdgjord yta kräver en växtbädd på minst 15 kubikmeter. I möjligaste mån ska växtbäddarna hänga samman som en större yta.
- Om markprofilen i en vegetationsyta är störd, t. ex på grund av kompaktering eller uppfyllnad, måste växtbädden dimensioneras med motsvarande volym som gatuträd, dvs 15 kubikmeter. Om det nyplanterade trädets rötter kan breda ut sig till en naturlig yta på sikt, kan växtbädden vid plantering vara något mindre.
- Luckring av terrass ska utföras ned till minst 20 cm djup. Vid täta terrasser (exempelvis för jordar med 20 vikt % eller högre lerhalt) bör överskottsvatten kunna leds bort från växtbädden till exempel via dräneringsrör. Luckringen av terrassen ska fotodokumenteras av entreprenören som en del av egenkontrollen. Efter luckring av terrassbotten kan föreskriven jord påföras.
- Geotextil används ofta som materialavskiljare i växtbäddarna. Det är viktigt att geotextilen hamnar på rätt plats i växtbädden. Geotextilen ska förhindra att samkrossen i det obundna bärlagret blandas med det luftiga

BOTKYRKA KOMMUN

Samhällsbyggnadsförvaltningen och Tekniska förvaltningen

Teknisk handbok mark

Kapitel 3 – Allmänna anvisningar för allmän platsmark, vegetation m.m.

Rev: 2021-12-17

bärlagret. För att förhindra att geotextilen nöts sönder mot det luftiga bärlagret ska ett avjämningslager läggas innan geotextilen läggs. Geotextilen viks upp mot kanten av trädgropsfundament, luftningsbrunnar och kantstöd, också detta för att förhindra att samkross tränger in i växtbäddskonstruktionen. Kantskär därför geotextilen efter att obundet bärlager lagts ut.

- Rotklumpen på ett träd med stamomfång 30–35 cm är ca 100 cm i diameter och ca 60 cm djup. Rotklumpen måste få plats inuti ett trädgropsfundament med standardstorlek 1400x1400 mm samt ett innermått på 1200x1200mm. För att undvika att trädet planteras för djupt ska rothals illustreras så att den ligger i nivå med färdig markyta på ringen.
- För att undvika att trädrötter tränger in i luftbrunnen placeras den med avstånd från trädet. Kronans storlek avspeglar ofta rötters utbredning, använd detta som mått vid placering av luftbrunn.
- Växtbäddar ska byggas upp enligt typritningar och utföras enligt Utförandebeskrivning, Stockholm Stad, 2017-11-08. Undantag från detta är om Botkyrka kommun anger annat eller om Samhällsbyggnadsförvaltningen specifikt för enskilt projekt förordar annan lösning.

3.11.5 Växtbäddar för träd

Träd i vegetationsyta - naturlig markprofil

Denna växtbädd används då trädet planteras i natur eller i park där marken inte har blivit nämnvärt påverkad utifrån. I tidigt skede utförs kontroller för att fastställa jordens beskaffenhet genom jordanalys med kornfördelningskurva och näringsanalys. Val av växtbädd görs efter kontroll och analys, se utförandebeskrivning, bilaga F till handbok Växtbäddar i Stockholm Stad - en handbok 2017. För växtbädd se typritning TVHB025. www.stockholm.se

Träd i vegetationsyta - störd markprofil

Denna växtbädd används då träden står i en större sammanhängande grön yta, typ park, där marken påverkats genom kompaktering och är i behov av sanering eller där befintlig jord av andra anledningar inte uppfyller kraven på en god växtbädd efter jordförbättring. Växtbädden består av kolmakadam som är packad makadam med inblandning av näringsberikad biokol. Se utförande beskrivning, bilaga D till Växtbäddar i Stockholm Stad - en handbok 2017. För växtbädd se typritning TVHB025. www.stockholm.se

Träd i gräsyta/perenn- och buskyta med kolmakadam

Kolmakadam består av packad makadam med inblandning av näringsberikad biokol. Denna växtbädd används vid t. ex refuger eller cirkulationsplatser, där marken är påverkad, kompakterad, uppfylld eller är i behov av sanering. Luftningsbrunn utgår då gasutbytet sker direkt genom markytan. Dagvatten från

BOTKYRKA KOMMUN

Samhällsbyggnadsförvaltningen och Tekniska förvaltningen

Teknisk handbok mark

Kapitel 3 – Allmänna anvisningar för allmän platsmark, vegetation m.m.

Rev: 2021-12-17

närliggande hårdgjorda ytor leds med fördel via brunn med sidointag eller direkt ner i växtbädden. Se utförandebeskrivning, bilaga D till Växtbäddar i Stockholm Stad - en handbok 2017. För växtbädd se typritning TVHB024. www.stockholm.se

Träd i hårdgjord yta skelettjord

En skelettjord består av packad skärv med växtjord eller biokol nedspolad i hålrummen. Skelettjord kan inte färdigblandas, utan måste anläggas på plats. Makadamen får inte innehålla nollfraktion.

Skelettjorden används i hårdgjorda miljöer och klarar tryck från tung trafik. Växtbädden kan därför breda ut sig under de hårdgjorda ytorna. Luftningsbrunnar förser träden med dagvatten genom infiltration och gasutbyte av syre och koldioxid. Det är viktigt att brunnarna placeras i lågpunkter. Den nedspolade växtjorden i växtbädden ska efter jordprovsanalys ha kornfördelningskurva som får plats inom det gröna fältet för kornfördelningskurva för växtjord typ B. Växtjorden ska uppfylla allmänna krav för näringsstatus enl. AMA Anläggning 17 tabell RA DCL. 23/1. För att jorden lättare ska spolade ner ska mullhalten vara lägre än 2 viktprocent och lerhalten 4–8 viktprocent. Se utförandebeskrivning, bilaga A till handbok Växtbäddar i Stockholm Stad - en handbok 2017. För växtbädd se typritning TVHB020. www.stockholm.se

Träd i hårdgjord yta kolmakadam

Denna växtbädd kan användas på samma sätt som skelettjorden i hårdgjorda miljöer. Kolmakadam är enklare och mindre kostsamt än skelettjord och träden visar mycket god tillväxt. Kolmakadam är makadam 32/90 mm berikad med 15 volymprocent blandning av 1 del näringsberikad biokol och 1 del kompost. Se utförandebeskrivning bilaga B till Växtbäddar i Stockholm Stad - en handbok 2017. För växtbädd se typritning TVHB021. www.stockholm.se

Träd i hårdgjord yta dagvattenfördröjning

Växtbäddar kan utnyttjas som magasin för dagvatten. Dessa växtbäddar kan bestå av skelettjord eller kolmakadam. Det är viktigt att det finns dränering i botten av växtbädden vid tät och -/eller lerig terrass så att vatten inte blir stående i växtbädden under en längre tid. För skelettjord: se utförandebeskrivning, bilaga A till Växtbäddar i Stockholm Stad - en handbok 2017. För typsektion och se typritning TVHB022. För kolmakadam: se utförandebeskrivning bilaga B till Växtbäddar i Stockholm Stad - en handbok 2017. För växtbädd se typritning TVHB022. www.stockholm.se

Träd i stenmjölsyta

För träd i stenmjölsyta anläggs skelettjord enligt samma metod som för hårdgjord yta, med skillnaden att luftningsbrunnen utgår då gasutbytet sker direkt genom markytan. Även trädgropsfundamentet utgår. Skelettjorden kan

BOTKYRKA KOMMUN

Samhällsbyggnadsförvaltningen och Tekniska förvaltningen

Teknisk handbok mark

Kapitel 3 – Allmänna anvisningar för allmän platsmark, vegetation m.m.

Rev: 2021-12-17

ersättas med kolmakadam. Se utförandebeskrivning, bilaga C till Växtbäddar i Stockholm Stad - en handbok 2017. För typsektion och se typritning TVHB023. www.stockholm.se

Träd på bjälklag

Träd på bjälklag inträffar vid t. ex underbyggda gårdar eller vid gröna tak och terrasser. Utmaningen är att dimensionera bjälklaget för de laster som jorden och träden skapar samt tillgodose ett tillräckligt jorddjup för träd. För små träd och buskträd är minsta substrathöjd 600mm. För större träd krävs en höjd över 1000 mm. Genom inblandning av pimpsten eller biokol i grövre fraktioner åstadkoms en hög porvolym och en förhållandevis hög, vattenhållande förmåga. Det är viktigt att ta med i beräkningen den extra vikt som vattnet utgör på bjälklaget. Förutsättningarna är projektspecifika. Detaljerade lösningar finns beskrivna i "Gröna tak handboken" (Petterson Skog, A. et al. 2017) som finns tillgänglig på webben- www.gronatakhandboken.se. Se också Växtbäddar i Stockholms Stad - en handbok 2017. www.stockholm.se

3.11.6 Utrustning för växtbäddar - träd

Trädgropsfundament

Trädgropsfundament kan vara prefabricerade eller byggas upp med hjälp av granitkantstöd eller betongsyllar som en ram kring trädets rotklump. Trädgropsfundamentet ger rotklumpen utrymme vid plantering samt stabiliserar och separerar markbeläggningens överbyggnad och dess finpartiklar från växtbädden. Ramen fylls med växtsubstrat och kan täckas med ett markgaller eller makadam.

Markgaller ska vara av hållbart material som segjärn eller cortén. Speciallösningar måste konstrueras så att de håller för till exempel trafik. Det är viktigt att trädgropsfundamentets överkant är tillräckligt hög för att skilja samkross från växtbädden, samtidigt som trädrötterna ges möjlighet att nå ut till omgivande växtbädd. Trädgropsfundamentet placeras på skelettjord resp. kolmakadam och materialet tillåts falla in i fundamentets öppningar. Detta gör att fundamentet fixeras och förhindrar marksättningar.

Luftningsbrunn och stödremsa

Växtbädden måste utformas med dränering och god infiltrationskapacitet. I hårdgjorda ytor placeras luftningsbrunnar i lågpunkter för att leda dagvatten till växtbädden och skapa utbyte av syre och koldioxid till trädrötterna. Luftningsbrunnen ska vara perforerad i höjd med det luftiga bärlagret, samt ha hål i botten. En brunn med volym 60 l placeras per träd.

För att optimera vattenintaget kan brunnar med sidointag användas i kantsten mot körbana. För vegetationsytor som angränsar till hårdgjorda ytor läggs en stödremsa av makadam så att vattnet leds in till växtbädden. Det finns lösningar för fördröjning av dagvatten i växtbädden. Detta förutsätter följande:

BOTKYRKA KOMMUN

Samhällsbyggnadsförvaltningen och Tekniska förvaltningen

Teknisk handbok mark

Kapitel 3 – Allmänna anvisningar för allmän platsmark, vegetation m.m.

Rev: 2021-12-17

- God infiltrationskapacitet hos växtbädden.
- God dränering/breddning som motverkar stående vatten.
- Växtbäddsvolym som kan hantera den mängd dagvatten som förväntas.
- Rimlig drift- och skötselnivå.

Se Växtbäddar i Stockholms stad - en handbok 2017, typritning THVB022.

www.stockholm.se

3.11.7 Vegetationsytor för buskar, perenner och gräs

Vegetationsyta buskar/perenner - naturlig markprofil

Näringsberikad biokol eller pimpsten 2/8 mm blandat med befintlig jord. Se Växtbäddar i Stockholms stad - en handbok 2017, typritning THVB025.

www.stockholm.se

Vegetationsyta gräs, naturlig markprofil

Näringsberikad biokol eller pimpsten 2/8 mm blandat med befintlig jord. Se Växtbäddar i Stockholms stad - en handbok 2017, typritning THVB025.

www.stockholm.se

Vegetationsyta buskar/perenner, störd markprofil

Makadam 2/6 mm med 25 % blandning av 1 del näringsberikad biokol och 1 del kompost. Se Växtbäddar i Stockholms stad - en handbok 2017, typritning THVB025. www.stockholm.se

Vegetationsyta gräs, störd markprofil

Makadam 2/8 mm med 25 volym % blandning av 1 del näringsberikad biokol och 1 del kompost. Se Växtbäddar i Stockholms stad - en handbok 2017, typritning THVB025. www.stockholm.se

3.11.8 Jordanalys på befintlig och ny jord

- Jordprovsanalys ska alltid utföras innan växtjord påförs växtbädden oavsett om det är tillverkad eller befintlig jord. Detta för att säkerställa att rätt typ av jord påförs.
- Provet analyseras i laboratorium och resulterar i en kornfördelningskurva, mullhalt, pH-värde och näringsstatus enligt AL-metoden.
- Jorden i växtbädden ska vara homogen i hela profilen, utan avskiljande packade skikt eller lager av material med andra kornstorleksfördelningar.
- Jordprovsanalyser ska redovisas för respektive provtagningsplats eller leverans och godkännas av kommunens förvaltare innan ny jord påförs i

BOTKYRKA KOMMUN

Samhällsbyggnadsförvaltningen och Tekniska förvaltningen

Teknisk handbok mark

Kapitel 3 – Allmänna anvisningar för allmän platsmark, vegetation m.m.

Rev: 2021-12-17

växtbädd. Vid påförande av ny jord ska analys tas oavsett jordvolym. Om volymen för leveransen överskrider 50 m³ ska representativt prov tas för var 50:e m³.

- Analysresultaten ska redovisas så att de kan jämföras med ställda krav på ph-värde, ledningstal, angivna riktvärden för näringsinnehåll i tabell RA DCL.23/1 samt vald kornfördelningskurva redovisad i AMA. Ställda jordkrav ska vara uppfyllda vid plantering.
- Entreprenören ska utföra och bekosta de jordanalyser som krävs för att uppfylla redovisningskraven. För att få rätt utvärdering och gödslingsråd ska entreprenören till provningsanstalten ange vad för typ av ytor jorden ska användas till samt eventuella föreslagna inblandningar.

3.11.9 Jordförbättring

- Jordförbättring ska utföras med utgångspunkt från jordprovsanalysen och med hänsyn till de planterade växternas krav.
- Vid plantering av träd och buskar ska mullhalten i växtbäddens översta 400 mm motsvara 5–8 viktprocent. Perennplanteringar kan ha högre mullhalt, medan gräsytor klarar en mullhalt som är lägre än 2 viktprocent. Under 400 mm djup ska mullhalten alltid vara lägre än 2 viktprocent.
- Eventuella jordförbättringsåtgärder ska redovisas och godkännas av kommunens förvaltare innan befintlig jord används eller förbättras. Vid provtagning av befintlig jord ska kommunens förvaltare godkänna redovisade provtagningsplatser samt djup.
- Vid användning av kompost eller liknande organiskt material för att höja mullhalten finns risk att växtbädden på sikt sjunker och att den närings- och vattenhållande förmågan försämras om inte nytt organiskt material kontinuerligt tillförs. Genom att istället blanda i näringsberikad biokol eller pimpsten får växtjorden liknande egenskaper, men kan samtidigt, på sikt, behålla en god struktur.

3.12 Plantering

3.12.1 Allmänna anvisningar för plantering

- Kyllagrade växter ska planteras senast 1 maj. Plantor med klump ska vårplanteras före 15 maj eller höstplanteras från och med oktober fram till tjäle träder in. Vid plantering under sommarmånaderna får endast containerodlade växter planteras.
- Plantering ska helst ske omedelbart efter leverans, i annat fall ska växterna jordslås i en växtdepå och vattnas efter behov beroende på art fram

BOTKYRKA KOMMUN

Samhällsbyggnadsförvaltningen och Tekniska förvaltningen

Teknisk handbok mark

Kapitel 3 – Allmänna anvisningar för allmän platsmark, vegetation m.m.

Rev: 2021-12-17

till plantering. Växtdepån ska då placeras i skuggigt läge och skyddas. Planteringsdjup ska vara samma som på plantskolan. Kylförvarade växter förvaras i utrymme där risk för temperaturchock minimeras.

- Buntade växter ska lossas före eventuell jordslagning.
- Krukodlade växter som levereras inplastade ska packas upp ur emballaget omgående efter avlastning.
- Växterna ska vattnas omedelbart efter avlastning.
- Växter med klump ställs i vatten före plantering, så länge att vattnet hin- ner tränga in i hela klumpen (ca två timmar). Behållare/container vatt- nas omsorgsfullt.
- Växtbädden ska vid plantering vara tjälfri. Om befintlig jord används ska den vara tillräckligt upptorkad så att jorden faller ner mellan röt- terna. Innan allt material återfylls kring planterad växt ska det vattnas i sådan omfattning att materialet sluter väl an till rotsystemet eller klum- pen och blir väl genomfuktad. Växtbädden får inte kompakteras.
- I väntan på plantering ska växtbäddar skyddas mot uttorkning och ogräsuppslag.
- Flerårigt roto-gräs får inte förekomma i växtbädden vid plantering. Ogrärensning ska utföras manuellt. Kemisk bekämpning av ogräs får ej utföras.
- Fotodokumentation vid plantering ska utföras av entreprenören, till ex- empel. på den luckrade terrassen.
- Om redovisad jordanalys är äldre än 1 månad för den aktuella ytan som ska planteras ska jordprov tas och analys utföras. Jordförbättringsåtgär- der ska vara godkända av kommunens förvaltare och vara utförda innan plantering. Eventuell gödsling ska utföras minst 14 dagar innan plante- ring.
- Växtbädd ska godkännas av kommunens förvaltare innan plantering får utföras.
- Växter ska planteras på samma djup som på plantskolan.
- Alla etiketter, band och liknande ska tas bort på växterna efter plante- ring är utförd.
- Etableringsbeskrivning får bara ske på årsskott.
- I de fall etableringsbeskrivning utförs i samband med plantering, ska växtens storlek ha kontrollerats eller besiktigats före.
- För vegetation planterad på hösten ska etableringskontroll utföras under augusti följande år.

BOTKYRKA KOMMUN

Samhällsbyggnadsförvaltningen och Tekniska förvaltningen

Teknisk handbok mark

Kapitel 3 – Allmänna anvisningar för allmän platsmark, vegetation m.m.

Rev: 2021-12-17

- För vegetation planterad på våren utförs etableringskontroll under juni följande år.
- Personal som ansvarar för samt utför planteringsarbeten ska ha trädgårdsutbildning minst motsvarande gymnasienivå eller minst 5 års erfarenhet inom yrket. Arbetsgivaren har ansvar att utbilda utövande personal och att personerna blir informerade om utförande, bygghandlingar c/c mått, de växter som ska planteras osv.

3.12.2 Kontroll av växtmaterial

- Vid höstplantering av träd ska växtmaterialet vara väl avmognat vid leveransen. Växter får inte tas upp för plantering innan de är helt avmognade. Vid vårplantering ska leveransen anpassas så att växtmaterialet inte har vegeterat.
- Entreprenören ska uppvisa kopia av orderbekräftelse på beställning av föreskrivet växtmaterial senast 10 dagar innan plantering sker. Utbyte av växtart/sort får endast ske i samråd med kommunens landskapsarkitekt eller förvaltare.
- Kommunens förvaltare ska kontaktas minst 7 dagar före leverans för att kunna beredas möjlighet att kunna närvara vid mottagningskontrollen.
- Leveranskontroll ska utföras och dokumenteras.
- Kontroll av växtmaterial ska ske direkt vid leveranstillfället på byggarbetsplatsen av entreprenören eller en av kommunen utsedd representant. Växter som inte uppfyller kraven eller är skadade i transporten accepteras inte.
- Växter markerande med "E" i växtlista ska vara E-plantmaterial och dokumenteras med E-certifikat som överlämnas till beställaren.
- Vid större leveranser av till exempel träd ska beställaren beredas möjlighet att besöka plantskolan för kontroll och godkännande av växtmaterial och dess växtbetingelser.

3.13 Tekniska krav under byggtiden

Körplåtar ska omgående markeras samt spetsas eller fاسas för komfortabel överfart. Vid användande av körplåtar mer än 5 kalenderdagar i följd ska spetsning utföras med varaktig hållbarhet (förslagsvis asfalt).

Larvbandsdrivna maskiner får ej utan särskilt skriftligt tillstånd köras på belagda ytor.

3.13.1 Arbetsmiljö

Arbete ska bedrivas i enlighet med gällande särskilda skydds- och säkerhetsföreskrifter. Entreprenören svarar för att egen personal ges föreskriven

BOTKYRKA KOMMUN

Samhällsbyggnadsförvaltningen och Tekniska förvaltningen

Teknisk handbok mark

Kapitel 3 – Allmänna anvisningar för allmän platsmark, vegetation m.m.

Rev: 2021-12-17

information och utbildning i skydd och säkerhet. Det åligger entreprenören att med underentreprenör avtala om motsvarande skyldighet för denne mot sin personal.

Som ansvariga väghållare är det Kommunens strävan och målsättning att anläggningsarbete som sker i anslutning till gång- och cykeltrafik respektive motortrafik ska kunna genomföras under trygga förhållanden för såväl trafikanter som personal som arbetar med anläggningsarbetet.

Detta är möjligt att uppnå om tillämpningsbara delar ur ”Regler för säkerhet vid vägarbete och transporter” och gällande bestämmelser i arbetsmiljö- och trafikmiljölagstiftningen respekteras och efterlevs av inblandade parter. Arbetsfordon inklusive lastbilar, i eller i anslutning till arbetsområdet ska vara försedda med roterande varningslampor.

Trafiken på omgivande vägar, körytor och planer ska skyddas mot stensprut, vattenstänk, cementslam mm. Entreprenören ska beakta riskerna för att tredje man skadas vid passage av eller vistelse inom arbetsområdet. Vid byggmöte/kvalitetsmöte/personalträff ska arbets- och trafikmiljö finnas på dagordningen. All personal på arbetsplatsen ska informeras om planerade trafikåtgärder och ges möjlighet att lämna synpunkter på trafikordningar, praktiskt utförande, varselklädsel m.m.

Innan arbetena påbörjas ska entreprenören upprätta trafikordningsplan, visande trafikföringen och utmärkning av vägarbetet under byggnadstiden. Trafikordningsplanen ska godkännas av Botkyrka kommun innan arbeten får påbörjas.

Om trafikförhållandena så medger kan en yta för massuppläggning tillföras arbetsområdet. Vid svåra arbetsförhållanden, djupa gravar, rasrisk etcetera kan en ”säkerhetsyta” tillföras arbetsområdet, i båda fallen krävs godkännande från Samhällsbyggnadsförvaltningen.

3.13.2 Personalliggare

Entreprenören ska överta beställarens skyldigheter avseende elektronisk personalliggare enligt 39 kap 11 b och 12 §§ samt 7 kap 2 a och 4 §§ Skatteförfarandelagen.

Entreprenören är skyldig att upprätthålla och vidmakthålla en elektronisk personalliggare på byggarbetsplatsen och att den upprättas och hanteras på rätt sätt. Personalliggare ska uppfylla krav enligt 9 kap 5§ skatteförfarandeförordningen (2011:1261).

Beställaren överlåter skyldigheterna att vid utförandet av uppdraget även fullgöra alla byggherrens skyldigheter enligt bestämmelserna om

BOTKYRKA KOMMUN

Samhällsbyggnadsförvaltningen och Tekniska förvaltningen

Teknisk handbok mark

Kapitel 3 – Allmänna anvisningar för allmän platsmark, vegetation m.m.

Rev: 2021-12-17

personalliggare i byggbranschen (anmälningsskyldigheter, skyldighet att tillhandahålla utrustning och skyldighet att hålla personalliggare tillgänglig för Skatteverket).

Ovanstående innefattar även att administrera Anmälan Byggarbetsplats.

Kopia på registrerad anmälan samt kopia på slutanmälan ska överlämnas till beställaren.

Berörda anställda på Botkyrka kommun som ska ha tillgång till byggarbetsplatsen har ID06 som legitimation att knyta till personalliggaren.

3.13.3 Mark för etablering och upplag

Erfordrad yta för uppläggnings av varor och material utanför arbetsområdet ska polistillstånd inhämtas samt om det gäller kommunal mark. För uppställning av containers, bodar, kontor etcetera fodras alltid polisens tillstånd.

3.13.4 TA-plan

En trafikanordningsplan (TA-plan) ska upprättas vid tillfällen där ingrepp i den normala trafikföringen inte går att undvika.

Under entreprenadtiden ska det finnas möjlighet för biltrafik och andra transporter att ta sig till och från byggnaderna som ligger i anslutning till arbetsområdet. Gång- och cykeltrafikanter ska kunna passera arbetsplatsen på ett säkert sätt.

Vid arbete på vägar och gator ska säkerhetsanordningar på platsen göra trafikanterna uppmärksamma på att arbete pågår. Skyltning, utmärkning och skyddsanordningar ska både vägleda trafikanterna säkert förbi arbetsplatsen och skydda vägarbetare.

Olika typer av arbeten och situationer kräver olika utmärkning och skyddsanordningar. Vilka som avses användas för ett arbete ska redovisas i en skiss tillsammans med ansökan om trafikanordningsplan. Riktlinjer och regler samt anvisningar för TA-planer och arbete på väg finns i Sveriges Kommuner och Landstings handbok Arbete på väg från 2014. Till den hör också en samling med typexempel på utmärkning och skyddsanvisningar. I skriften Utmärkt! från 2006 finns ytterligare typexempel på utmärkningar och skydds-anordningar. TA-planen ska redovisa:

- Hur ett arbete ska märkas ut med säkerhetsanordningar, skyltning m.m.
- Arbetets art och omfattning
- Tidpunkt för start och avslut
- Namngiven ansvarig för arbetet med kontaktuppgifter
- Påverkan på och åtgärder för bibehållen trafiksäkerhet och framkomlighet för gående och cyklister

BOTKYRKA KOMMUN

Samhällsbyggnadsförvaltningen och Tekniska förvaltningen

Teknisk handbok mark

Kapitel 3 – Allmänna anvisningar för allmän platsmark, vegetation m.m.

Rev: 2021-12-17

- Hur trafikföringen ska lösas på ett säkert sätt med hjälp av förbiledning/omledning av trafiken

I vissa fall krävs även tillfällig lokal trafikföreskrift och/eller väghållarbeslut vilka fattas av väghållaren i samband med behandling av ansökan om TA-plan.

Planen ska vara godkänd av Botkyrka kommun innan arbetena påbörjas. Ansökan sker i kommunens system ISY Case. Granskningstid 10 arbetsdagar

3.13.5 Arbetsplan och schaktlov

Minst 15 arbetsdagar före beräknad start av ett arbete ska Botkyrka kommun ha en arbetsplan och en ansökan om schaktlov, s.k. ”Tillstånd för schakt och trafikanordning”. Schakt- och ledningsarbeten i Botkyrka ska följas, se: www.botkyrka.se.

Ansökan sker i kommunens system ISY Case. Handläggningstid 10 arbetsdagar. Då vegetation är berörd ska kommunens förvaltare eller landskapsarkitekt ge direktiv om hur vegetationen ska skyddas. Som riktvärde gäller att inga grävarbeten får utföras inom trädets droppzon. Om schakt ändå måste utföras ska det ske för hand. Om rötter påträffas under anläggningens gång utanför droppzonen ska erforderlig friläggning utföras med handschakt även där.

Se även

3.9 Skydd av befintlig vegetation

3.10 Schaktning inom trädets rotzon

3.13.6 Dispens för tunga och breda transporter

Botkyrka kommun har lokala restriktioner för dig som kör lastbilar och andra tunga och breda fordon. För att få dispensens att trafikera kommunens vägar med sådan trafik, måste särskilt tillstånd sökas.

Om du är osäker eller har frågor om tillståndsbehov, är du välkommen att kontakta oss via schaktlov@botkyrka.se.