

Kapitel 1. Anläggning	Avsnitt
---------------------------------	---------

1 Anläggning

För utskrift, sidorna 18 till 32.

Skapad: 2016-03-31

Reviderad: 2025-03-31

Kontaktuppgifter

Umeå kommun Fastighet

090-16 10 00 (växel)

fastighet@umea.se

Bilagor till kapitel 1. Utemiljö – skola, förskola, äldreboende och gruppboende

A.1 Teknisk dokumentation för hus

1.1 Checklista mottagningskontroll av träd

1.2 Checklista nyplantering av träd

1.3 Checklista rotskada

1.4 Etableringsskötsel under garantitiden

1.5 Inmätning detaljtypslista

1.6 Inmätning attributlista

1.7 Vitesmall för skador på träd

1.8 Tjänstebeskrivning fastighetsdrift utemiljö

Bilagorna finns på www.umea.se/projekteringfastighet

Bokstäver/siffror inom parentes och rubriker enligt BSAB-systemet.

1.1 Allmänt

Fastighetsmark som utpekats som utemiljö med planteringar/natur på Umeå kommuns skolor och förskolor samt äldreboenden och gruppboenden förvaltas av Fastighet. Skötsel av dessa ytor görs utifrån tre olika driftsområden som sköts av upphandlade entreprenörer. Fastighet använder sig av en tjänstebeskrivning för utförande av skötsel samt prissättning i upphandlade områden.

Kapitel 1. Anläggning	Avsnitt
---------------------------------	---------

Projektering ska anpassas till gällande skötselnivåer beskrivna i Fastighets ”1.8 Tjänstebeskrivning fastighetsdrift utemiljö”. Tjänstebeskrivningen ska användas i beskrivningar kring skötsel och vid upprättande av skötselplaner, driftbudget etc.

Krav

Åtgärder som berör och påverkar utemiljön vid nybyggnad och ombyggnad ska utgå från följande målsättningar:

Utemiljön ska kännetecknas av hållbarhet, god tillgänglighet, jämställdhet, trygghet och mångfald.

Utemiljön ska präglas av professionalitet vad gäller utformning och gestaltning för en god lekmiljö.

Gestaltningen i varje ny projektering är viktig. Att i utformning ta tillvara på utemiljöns utvecklingsmöjligheter och naturliga förutsättningar ska vara utgångspunkten. Gestaltningen ska stärka och lyfta utemiljöns funktioner och skapa sociala, estetiska och pedagogiska mervärden. Det är viktigt att dess placering i staden, dess roll i sammanhanget och helheten ska beaktas. Platsens förhållande till övergripande grönstruktur ska också beaktas. Hänsyn ska tas till arbetsmiljön för de som utför skötsel på grönytor. Återkommande skötselmoment som trimning, beskärning, ogräsrensning, krattning, målningsarbete, snöröjning etc. ska kunna utföras utan problem.

Snöröjningsplan ska upprättas vid projektering. Snöupplagsplatser ska förevisas på ritning. Vid projektering upprättas Kravlista/Behovsbeskrivning för kvalitetskontroll.

Riktlinjer

Vid nybyggnation eller större ombyggnation av exempelvis utemiljöer vid skolor, förskolor, äldreboende och gruppboende ska också en:

Grov uppskattning av driftkostnader ska göras i ett tidigt skede och redovisas skriftligt till Umeå kommuns projektledare.

Plan för dränering och dagvattenhantering upprättas. I dagvattenplanen ska frågor behandlas som hanterar huruvida lokalt omhändertagande av dagvatten ska ske genom öppna dagvattenlösningar, infiltration, hantering genom täckdikning eller om hanteringen av dagvatten ska lösas på annat sätt.

Miljöaspekter bör vägas in vid val av material, växlighet, och utrustning. Material och varor utan miljöfarligt innehåll som har lång livslängd och kan återvinnas bör prioriteras.

Kapitel 1. Anläggning	Avsnitt
--------------------------	---------

1.2 Lekmiljö/utrustning

1.2.1 Allmänt

1.2.1.1 Krav

Svensk standardsamling SS-EN 1176 och SS-EN 1177 för lekplatser ska följas. Vid nybyggnation eller större renovering ska lekplatsen, alternativt del av lekplatsen, vara tillgänglighetsanpassad. Tillgänglighetskraven enligt Boverkets föreskrifter ALM 2 och HIN 3 i enlighet med PBL ska uppfyllas.

Gällande tillgänglighet ska minst en lekmodul vara fullt tillgänglig för personer med svårare funktionsnedsättning. Finns det möjlighet att sitta ner ska minst en möbel vara tillgänglighetsanpassad och det ska vara möjligt att komma intill med rullstol vid minst ett bord.

1.2.1.2 Riktlinjer

Lekmiljön på förskolegården ska utformas i enlighet med Funktionsprogram förskola Umeå kommun.

1.2.2 Utrustning

1.2.2.1 Krav

God belysning i utemiljön för trygghet och aktivitet, särskilt under mörka perioder och under vintern. God belysning förebygger skador och underlättar för personalen att ta ansvar för barnens säkerhet.

Papperskorgar ska inte planeras in på förskole- och skolgårdar, eller i utemiljön vid gruppboende och äldreboende. På gymnasieskolor kan undantag göras efter samråd med Umeå kommuns projektledare.

Brunnsbetäckningar ska vara låsningsbara och kunna öppnas med spett.

Entréer med grindar och staket/barnstugestängsel ska utformas så att barn inte kan fastna med huvudet eller klämma sig. Hals- huvudmått enligt är SS-EN1176-1 4.2.7.2 och klämrisk SS-EN1176-1 4.2.6 ska följas. Överväg förlängt grindlås för att barnen inte ska kunna trycka upp grinden på vintern då den passiva grinden inte går att fästa i marken.

Fundament för stolpar, utrustning, belysning mm. ska vara väl nedgrävda under markytan, AMA Jordschakt för belysningsfundament.

Kantsten mot gårdsytor/grönytor ska vara av nedgrävd typ. Kantsten ska varad fasad modell av granit.

Kubbsarger ska endast installeras i samråd med Umeå kommuns projektledare.

Kapitel 1. Anläggning	Avsnitt
---------------------------------	---------

Lösa bänkar får inte ritas in på skol- och förskolegårdar. På äldreboenden kan undantag göras efter samråd med Umeå kommuns projektledare.

1.2.2.2 Riktlinjer

Lekutrustning bör kunna användas av många, oavsett funktionsförmåga. Exempel på lämpliga åtgärder för ökad tillgänglighet är; ledstänger, ramper, avsaknad av nivåskillnader i form av sarger/kantsten, låga trappsteg, tillräckligt breda passager, handikappsits till gungställning och bakkbord åtkomligt för rullstolsburna.

Används grindar bör passagemåttet vara 3 m för fritt utrymme för inpassage vid underhåll/snöröjning. Förskolestängsel/staket samt grindar ska ha färdig höjd 1,2 m.

1.2.3 Ytor

1.2.3.1 Krav

Vid upphöjd kant/sarg eller likande ska släpp finnas som möjliggör in och utpassage av rullstol, gäller inte sandlåda med sattsarg.

Lekredskapens fallutrymme, i enlighet med SS-EN1176-1:2017, 4.2.8.2.5- 4.2.8.6 ska framgå på ritningen.

Avståndet mellan lekredskapen ska vara större än nödvändigt fallutrymme för att medge justering på plats och underlätta montering av utrustning. Lämpligt avstånd mellan fallskyddsområden är 60 cm.

1.2.3.2 Riktlinjer

Vid val av stående kubbsarg/palissad bör det finnas tillräckligt med utrymme för fordon att passera vid snöröjning eller påfyllning av material.

Inga grus- eller sandytor bör finnas i direkt anslutning till gummiasfalt på grund av städning/slitage.

Flis med storlek på 5–30 mm används företrädesvis framför bark som fallskyddsmaterial.

1.2.4 Material

1.2.4.1 Krav

1.2.4.2 Riktlinjer

Träslaget Robinia ska inte användas på grund av problem med sprickbildning och dålig beständighet av färg. Undantag kan i vissa fall göras efter samråd med Umeå kommuns projektledare.

Kapitel 1. Anläggning	Avsnitt
---------------------------------	---------

1.2.5 Växtlighet

1.2.5.1 Krav

Växter som kan framkalla hudbesvär, har vassa tornar och/eller- är upptagna i Giftinformationscentralens växtlista som mycket giftiga, ska inte projekteras in på eller i direkt anslutning till utemiljöer på skolor och förskolor.

1.3 Växtbäddar/jordar

1.3.1 Allmänt

1.3.1.1 Krav

Projektör ska tydliggöra i beskrivningstext att åtgärder under mark ska dokumenteras och redovisas löpande till Umeå kommuns projektledare. Det ska anges att avsyning och avstämning ska annonseras god tid i förväg och utföras av utsedd person av fastighet.

Till åtgärder under mark räknas;

Analys ska tas på den levererade jorden. Analysprotokollet får endast vara tre veckor gammalt och ska redovisas så snart resultatet kommer entreprenören tillgodo.

Avsyning av schaktbotten (görs innan påförsel av jord.) Avstämning av jordkvalitet (görs innan påförsel av jord i växtbädd.)

Avsyning av slutgiltig växtbädd (jorddjup, jordkvalitet etc.)

1.3.2 Terrass/schaktbotten

1.3.2.1 Krav

Terrass ska alltid luckras ned till minst 20 cm djup. Luckring sker företrädesvis med skopa med tjältand. Efter luckring kan föreskriven jord påföras. Luckringen ska dokumenteras med foto och redovisas till Umeå kommuns projektledare. Vid täta terrasser ska det säkerställas att överskottsvatten leds bort från växtbädden t.ex. genom att föreskriva nedläggning av dränering. Syn av terrassbotten ska föreskrivas i färdig handling.

1.3.3 Jord/jordprofil

1.3.3.1 Krav

Jorden uppfylla samma allmänna krav för näringsstatus enligt AMA-anläggning. För övrigt se AMA Anläggning gällande överbyggnader för vegetationsytor.

Kapitel 1. Anläggning	Avsnitt
--------------------------	---------

Växtbäddens djup avgörs av vilket rotdjup de planterade växterna har enligt figur RA DCL.1111/1, RA DCL.1112/1, RA DCL.11121/1 och figur RA DCL.1122/1.

I busk- och perennplanteringar ska rotoärfrijord användas.

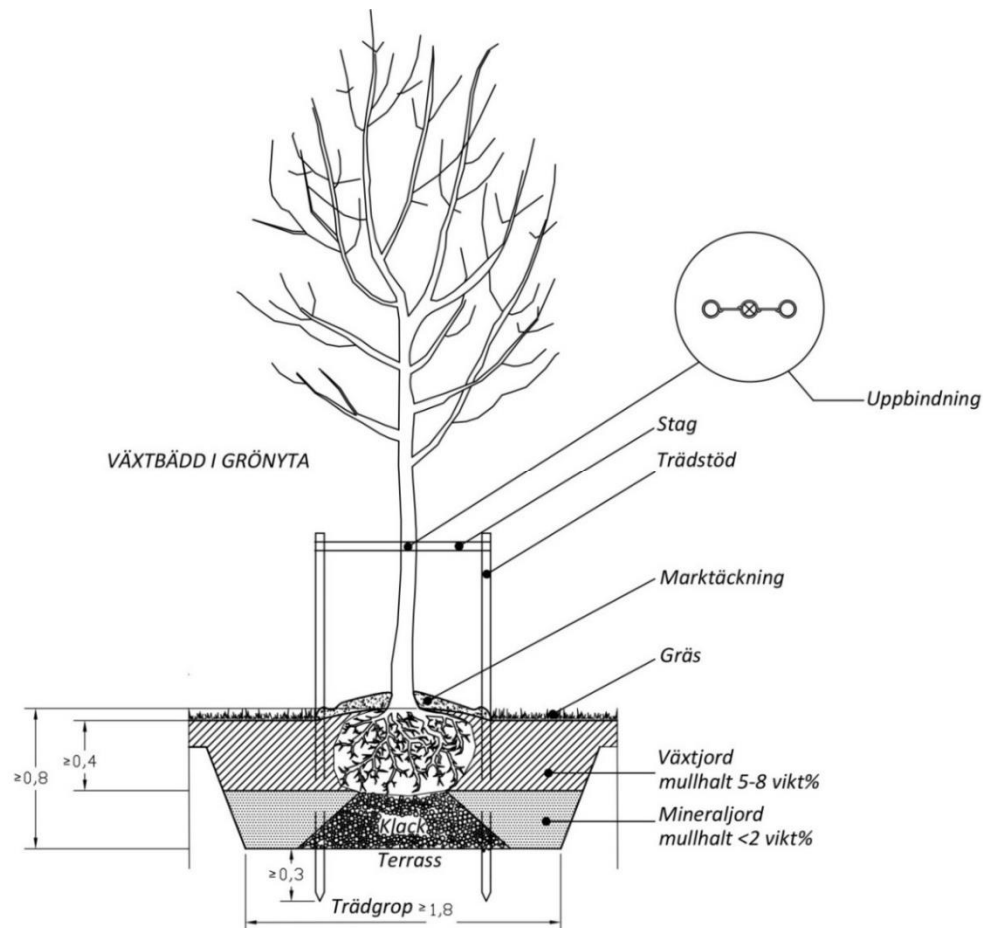


Illustration. Princip för trädplantering/växtbädd i grönya/park

Uppbindning enligt AMA DDC.11:1 med tillägg för del av växtbädd, vid trädstorlekar med SO ≤ 18 cm används 3 st trästolpar.

Kapitel 1. Anläggning	Avsnitt
---------------------------------	---------

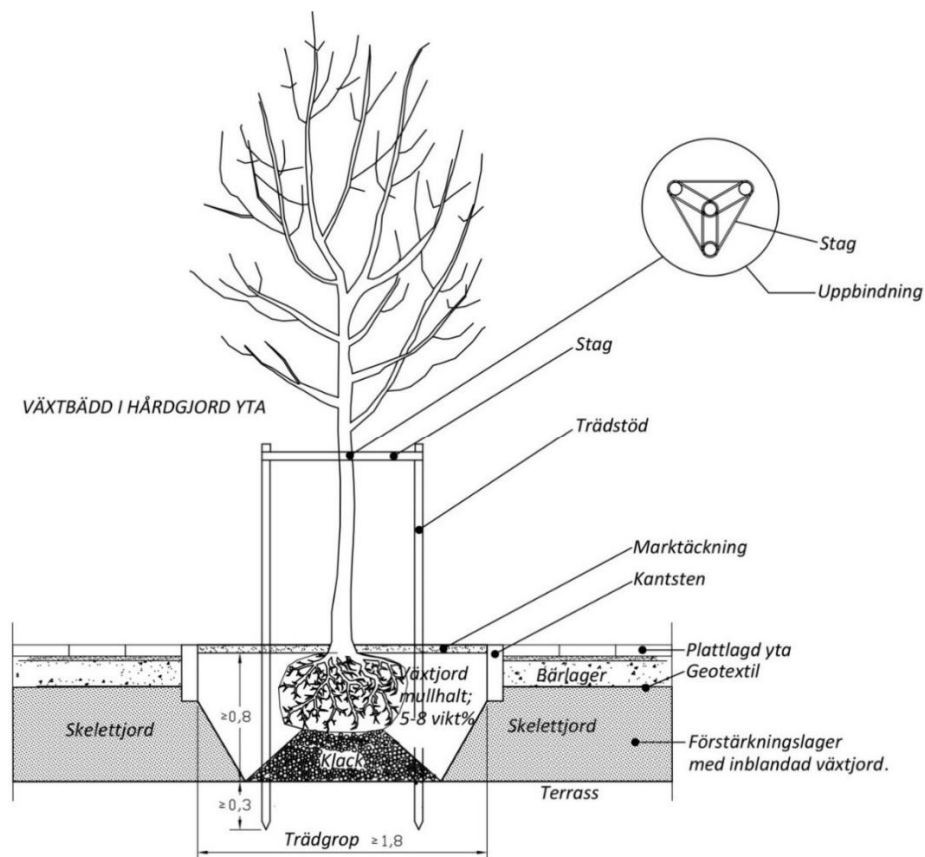


Illustration. Princip för trädplantering/växtbädd i hårdgjord yta.

Uppbindning enligt AMA DDC.11:2 med tillägg för stag och del av växtbädd

Förklaring till illustration:

Hårgjord yta, i detta fall plattlagd yta, sättsand, storlek 0-8 mm, packas med 6 överfarter.

Bärlager-makadam, minsta fraktion 16-32 mm, packas med 6 överfarter. Ingen växtjord i detta lager, som ska vara luftigt för gasutbyte/dränering.

Geotextil-för att hindra 0-fraktioner att nå skelettjorden

Förstärkningslager med inblandad växtjord/Skelettjorden består av växtjordsinblandad makadam, minsta fraktion 32-63 mm, som packas med 6 överfarter. Skelettjorden ska sträcka sig minst 1,5 m på varje sida om trädgroparna.

1.3.4 Skelettjord (DCL.21)

1.3.4.1 Krav

Skelettjord ska användas i miljöer där växtbäddens storlek på tillgänglig jordvolym inte är tillräcklig och markytan behöver förstärkas för att tåla marktryck från trafik. Färdigblandad skelettjord ska användas. I enlighet med Anläggnings AMA DCL.132 används växtjord E.

Kapitel 1. Anläggning	Avsnitt
---------------------------------	---------

1.4 Träd

1.4.1 Allmänt

1.4.1.1 Krav

Aktuell lagstiftning, dels gällande biotopskydd (inkluderar skydd för alléer), kulturminneslagen och detaljplaner (som innefattar träd) ska följas.

I förfrågningsunderlag ska befintliga träd värderas ekonomiskt. Principer för värdering av träd i Umeå sker enligt internationell standard, Ekonomisk värdering av urbana träd – Alnarpsmodellen (senaste version).

1.4.1.2 Riktlinjer

Skyddsåtgärder för träd i och i direkt anslutning till arbetsområde bör upprättas i enligt med Länsstyrelsernas text "Skydda träden vid arbete". Rotzonen ska markeras i ritning och speciella körvägar ska utpekas. Inga materialupplag får finnas i rotzonen.

1.4.2 Val av träd

1.4.2.1 Krav

Artval ska:

Utgå från trädets medelsluthöjd och kronutbredning. Detta gäller både vid nyprojektering och vid bevarandeprioritering vid byggprojekt.

Föreskrivas med E-märke, där det är möjligt, för att säkra hårdighet och kvalitet. För sortiment se E-plant.

Levererade träd ska följa GRO:s kvalitetsangivelser för plantskoleväxter, senast utgiven version.

Vid artval ska träd med starkväxande rotsystem som t.ex. pil och poppel inte planteras i/vid hårdgjorda ytor och nära VA-ledningar. För solitärträd/alléträd nära körytor/ytor där snöröjning sker ska växtkvalitet anges som högstam i växtlistan.

1.4.2.2 Riktlinjer

Träd som behöver återkommande formklippning bör undvikas med tanke på höga driftkostnader. Träd som lätt drabbas av honungsdagg/löss eller har klibbiga knoppfjäll (t.ex. lind, poppel) samt fruktbärande träd bör undvikas i direkt anslutning till sittytter, körytor, parkeringsplatser, cykel- och gångvägar.

Kapitel 1. Anläggning	Avsnitt
---------------------------------	---------

1.4.3 Placering och mått

1.4.3.1 Krav

Trädens placering i förhållande till ledningar, belysning och skyltar ska samordnas med övriga tekniker.

Trädens framtida kronutbredning ska i gatumiljö klara uppstamning med hänsyn till fri höjd över gata och g/c-bana. Fri höjd finns föreskriven i Umeå kommuns lokala ordningsföreskrifter. Detta för att medge plats för utrymmeskrävande samhällsservice som kollektivtrafik, snöröjningsfordon, sopbilar och övriga leveranser.

Eventuella/kommande problem med skugga på och från byggnader ska vägas in vid placering av träd.

Träd i hårdgjord yta ska placeras så att jordvolym per träd på minst 15 m³ kan uppnås. För växtbäddens uppbyggnad se avsnitt Växtbädd/jordar.

1.4.3.2 Riktlinjer

För att kunna uppnå sammanhängande växtbädd med minst 15 m³ jordvolym per nyplanterat träd kan skelettjord behöva användas under hårdgjorda ytor. Se även Växtbädd/jordar.

Generellt bör planterinsavståndet mellan träd vara sådant att inte trädkronorna växer in i varandra. Tätare planteringar kan dock förekomma som en gestaltningsidé.

1.4.4 Mottagningskontroll av plantskoleträd

1.4.4.1 Krav

För att säkra kvalitén på beställt växtmaterial ska en mottagningskontroll föreskrivas och utföras. Mottagning av plantskoleträd ska följa AMA Anläggning DDB.2 samt bilaga 1.1 *Checklista mottagningskontroll av träd* ska därför ingå som en bilaga i färdig handling.

1.4.5 Plantering och uppbindning

1.4.5.1 Krav

För att säkerställa kvalitén på plantering ska hänvisning göras till bilaga 1.2 *Checklista nyplantering av träd* som därmed ska ingå som en bilaga i färdig handling.

1.4.5.2 Trädstöd

Trädstöd föreskrivs. Trädstöd ska anges enligt illustrationer: Princip för trädplantering/växtbädd i hårdgjord yta respektive grönyta/park. Se avsnitt [1.3 Växtbäddar/jordar](#). För stora trädstorlekar kan en för projektet speciellt anpassad trädstödskonstruktion krävas.

Kapitel	Avsnitt
1. Anläggning	

1.4.5.3 Stamskydd

Stamskydd ska föreskrivas på platser där det är stor risk att träd skadas av fordon eller vandalism i hårdgjord miljö.

1.4.5.4 Marktäckning

Markduk får ej användas. Skydd av växtbädd mot uttorkning och ogräs ska utföras enligt illustration: Princip för trädplantering/växtbädd i gräsyta respektive hårdgjord yta. Se avsnitt [1.3 Växtbäddar/jordar](#).

1.4.5.5 Bevattning

För att säkerställa kvalitén på bevattning av träd vid plantering ska hänvisning göras till bilaga 1.2 *Checklista nyplantering av träd* som därmed ska ingå som en bilaga i färdig handling.

1.4.6 Färdigställandeskötsel (DDD.1)

1.4.6.1 Krav

Färdigställandeskötsel av träd ska ske enligt AMA Anläggning DDD.1 och DDD.11.

Planteringsbevattning av träd ska ske enligt bilaga 1.2 *Checklista nyplantering av träd*.

Som bevattningsmetod föreskrivs bevattningssäckar. Efter planteringsbevattningen ska vattning utföras kontinuerligt under växtsäsong. Träden ska bevattnas genom droppbevattning så att rotklumpen ständigt hålls fuktig.

Vid bevattning med säck ska droppfunktionens funktion säkerställas, förslagsvis vid påfyllning av säck. Hålen får inte täppas igen. Säckarna vinterförvaras inomhus. Bevattningssäckar förankras till trädstöd. När bevattningssäck tas bort ska ytan närmast trädet täckas med ett tunt lager av ogräsfri mager jord för att finrötterna som sökt sig upp mot bevattningssäckarna ska få skydd.

Bevattningsmängden ska uppgå till minst 150 l per träd varannan vecka under perioden 1 maj-1 september. Hastigheten för påförsel av vatten ska anpassas så att vatten hinner absorberas av markytan. Bevattning får inte ske innan träden börjat vegetera.

Entreprenören ansvarar för att skriftligen dokumentera och avrapportera trädens fortlöpande bevattning. Rapportering ska ske vid varje byggmöte eller vid varje garatiskötselkontroll.

Dåligt dränerad växtbädd ska omedelbart påtalas för Umeå kommuns projektledare.

1.5 Övrig vegetation

1.5.1 Allmänt

I övrig vegetation ingår buskar, perenner, lökväxter och gräs/äng.

Kapitel 1. Anläggning	Avsnitt
---------------------------------	---------

Perenner ska användas i begränsad skala inne på skol- och förskolegårdar då det är ett känsligt växtmaterial som kräver mer omfattande skötsel.

1.5.2 Val och placering

1.5.2.1 Krav

Artval ska:

utgå från att matcha artens naturliga ståndort/växtplats med de rådande förhållandena på den nya planteringsplatsen med avseende på succession och ståndortsplasticitet d.v.s. temperatur, solinstrålning, vind-/markförhållanden med tillgång till vatten, näring och eventuella föroreningar

utgå från växternas slutgiltiga medelsluthöjd och utbredning

föreskrivas i första hand som E-märkt för att säkra hårdighet och kvalitet

levererade växter ska följa LRF:s kvalitetsregler för plantskoleväxter, senaste upplagan.

Föreskriven art-/sort- och kvalitet som är viktig för gestaltningsidén eller för funktionen ska stämmas av mot plantskolemarknadens utbud och kvantitet.

Växter som kan framkalla hudbesvär, har vassa tornar och-/eller växter upptagna i Giftinformationscentralens växtlista som; mycket giftiga (se hemsida; Giftinformationscentralens växtlista) ska inte projekteras in på eller i direkt anslutning till lekplatser, förskolor, skolor och gruppboenden.

1.5.3 Mottagningskontroll

För att säkra kvalitén på beställt växtmaterial ska mottagningskontroll föreskrivas, utföras och dokumenteras.

1.5.4 Plantering och uppbinding

Vid plantering av övrig vegetation ska AMA Anläggning följas, senaste upplagan.

1.5.5 För buskar gäller särskilt:

1.5.5.1 Krav

Växtmaterial på skol- och förskolegårdar ska vara robust, hållbart och tåla hårt slitage. Buskar ska inte projekteras där snöupplag/plogvallar kan komma att läggas.

Kapitel 1. Anläggning	Avsnitt
---------------------------------	---------

1.5.5.2 Riktlinjer

Planteringar/vegetationsytor bör undvikas i direkt anslutning till entréer med grindar för att säkerställa framkomlighet vid ut- och inpassage med fordon.

Buskage som behöver återkommande formklippning bör undvikas med tanke på höga driftkostnader. Men kan få förekomma om de anses viktiga för gestaltningen. Ska samrådas med Umeå kommuns projektledare.

1.5.6 För Perenner gäller särskilt:

1.5.6.1 Krav

Perenner kan projekteras i ytor där en högre skötselnivå kan argumenteras som t.ex. i entréer belägna utanför förskolegårdar. På skolor bör perenner endast föreskrivas på gymnasieskolors utemiljö. Perenner kan med fördel projekteras på utemiljön vid äldreboenden och gruppböenden.

1.5.6.2 Riktlinjer

Vid perennplantering under träd bör plantering ske i samband med trädplanteringen eftersom rotklumpen/rötterna på ett befintligt träd gör det svårt för perennerna att ta plats och att etablera sig. En radie närmast trädet på minst 20 cm bör inte planteras med perenner av samma anledning.

1.5.7 För gräs gäller särskilt:

1.5.7.1 Krav

Gräsytor ska anpassas till maskinell skötsel d.v.s. att det ska vara stora sammanhängande ytor som är lätt att komma åt med större maskiner så långt det är möjligt.

Släntlutning för gräsytor med lutning $\geq 1:3$ medför arbetsmiljöproblem och ska undvikas.

1.5.8 För grästorv gäller särskilt: (DDB.123)

1.5.8.1 Krav

Torvläggning (färdigrullat gräs) ska främst föreskrivas på ytor där högintensiv användning sker och där man inte kan begränsa beträdande av ytan under utläggningsarbete och etableringstid. Grästyp ska dokumenteras och vara anpassat till norrländskt klimat.

Läggning måste ske inom ett dygn efter hämtning/ leverans. Denna tid förkortas under heta sommarkvar. Torv ska fuktighetshållas under utläggningsarbete och vid mellanlagring.

Kapitel 1. Anläggning	Avsnitt
---------------------------------	---------

Underlaget ska vid utläggning vara jämnt och hårt packat för att ytan ska etablera sig snabbare och lättare samt för att underlätta för skötsel.

1.5.8.2 Färdigställandeskötsel (DDD.2)

Krav

Gräsklippning, slätter av gräsyta/ grästorv

Första klippningen kan ske när grästorven rotat sig. Känn efter om den rotat sig genom att efter 2-3 veckor försiktigt dra i gräset. Sitter det då fast i jorden så har rötterna börjat tränga ner i jorden. Klipphöjd 4-8 cm.

Vattning av gräsyta

Vattning av grästorv:

Efter en anläggning av gräsmattan påbörja vattningen snarast. Vänta inte till nästa dag.

Regelbunden vattning är viktig för etableringen av den nya gräsmattan. Under den första veckan, håll gräsmattan och jorden riktigt fuktig hela tiden. Vattningstiden under första veckan är ca 1-3 timmar om dagen, beroende på väderlek. Om marken börjar bli för mjuk, håll upp en dag, och vid regn likaså.

Under andra veckan, skär ner tiden till ca 1 timme per dag. När 3 veckor har passerat så är den färdiga gräsmattan med största sannolikhet etablerad, och vattningen kan återgå till det normala, ca 1-2 ggr/ vecka.

Entreprenören ansvarar för att dokumentera och avrapportera grästorvens fortlöpande bevattning. Rapportering ska ske vid varje byggmöte.

1.5.9 För lökar, knölar och rhizomer gäller särskilt:

1.5.9.1 Riktlinjer

Vid nyplantering sätts lökväxter med fördel i anslutning till träd, buskage eller planteringar.

Lök bör sättas i grupper och på djup i förhållande till valda lökarter.

1.6 Skötsel av markanläggning under garantitiden (DHB)

Garantiskötsel ska upphandlas i två år och föreskrivas utifrån bilaga 1.4 *Etableringsskötsel under garantitiden*. Kontroll av garantiskötsel för grönytor ska ske 2 ggr/växstsäsong. När beskrivningen enl bil 1.4 används i mängdbeskrivning ska den anpassas utifrån gällande projekt genom att koder (rubriker) som inte aktuella i projektet ska sättas inom parentes. T ex om det i aktuellt

Kapitel 1. Anläggning	Avsnitt
---------------------------------	---------

projekt exempelvis inte ingår perennplantering ska koder gällande perenner sättas inom parentes.

Projektör ska säkerställa i färdig handling att entreprenör ska dokumentera och avrapportera utförd garantiskötsel vid varje byggmöte samt vid varje kontroll av garantiskötsel. Avrapportering ska ske genom dagboksanteckningar/protokoll etc.

1.7 Inspektion av rörledningar i anläggning (PCE)

1.7.1 Inre inspektion av självfallsledning (PCE.12)

Innan inspektion utförs ska ledningar och brunnar spolas och slamsugas.

Stammar och serviser inklusive brunnar ska TV-inspekteras, videofilmas och dokumenteras i protokoll. TV-Inspektion ska utföras vid 2 olika tillfällen.

Tillfälle 1: Efter nyanläggning, dock tidigast efter påförd kringfyllning, men före ytskikt påförts.

Tillfälle 2: Tidigast 1 månad innan slutbesiktning.

1.8 Märkning, kontroll, dokumentation m m (Y)

1.8.1 Bygghandlingar för anläggning (YJC.1)

Entreprenören ska vid en totalentreprenad till Umeå kommuns projektledare överlämna granskningshandlingar före inköp eller tillverkning. Efter godkännande ska ritningarna, märkta bygghandling, översändas Umeå kommuns projektledare.

Entreprenören ska upprätta erforderliga ritningar och beskrivningar då hen begärt annan utförande än det som anges i förfrågningsunderlaget.

Entreprenören ska snarast efter beställning, lämna sådana uppgifter för vara hen väljer, som kan påverka bygghandlingarna.

Ritningar ska utformas och levereras enligt anvisningar i kapitlet A. Allmänna anvisningar, avsnitt [A.4 Leverans och utförandekrav avseende modeller, ritningar och driftkort.](#)

1.8.2 Relationshandlingar för anläggning (YJE.1)

Samtliga bygghandlingar/arbetsritningar ska ingå som relationshandlingarna.

Entreprenören ska 2 veckor före slutbesiktning överlämna ritningar.

Kapitel	Avsnitt
1. Anläggning	

Komplett inmätning enligt bilaga 1.5 *Inmätning detaljtypslista* och 1.6 *Inmätning attributlista* ska utföras av entreprenören.

Relationshandlingar och ritningar ska utformas och levereras enligt anvisningar i kapitlet A.

Allmänna anvisningar, avsnitt [A.4 Leverans och utförandekrav avseende modeller, ritningar och driftkort.](#)

Dokumentation enligt anvisningar i bilagan A.1 Teknisk dokumentation för hus som finns på www.umea.se/projekteringfastighet

1.8.3 Drift- och underhållsinstruktioner för anläggning (YJL.1)

Drift- och underhållsinstruktioner ska levereras enligt anvisningar i bilaga A.1 *Teknisk dokumentation för hus* som finns på www.umea.se/projekteringfastighet

1.8.4 Utbildning och information till drift- och underhållspersonal för anläggning (YKB.1)

Entreprenören skall informera Umeå kommuns drift- och underhållspersonal om funktionssätt samt om drift och underhåll av i entreprenaden ingående utrustning. Informationen på plats skall omfatta all utrustning som ingår i entreprenaden och drift- och underhållsinstruktionerna ska användas vid utbildningen. Utbildningsplan med tider för respektive teknik samt utrymme för pauser ska tas fram i samråd med Umeå kommuns projektledare.

Information ska bestå av följande två huvuddelar:

1. Genomgång på plats vid färdigställande.

Beräknad tidsåtgång 2 tim.

2. Genomgång på plats 6 månader efter färdigställande.

Beräknad tidsåtgång 2 tim.