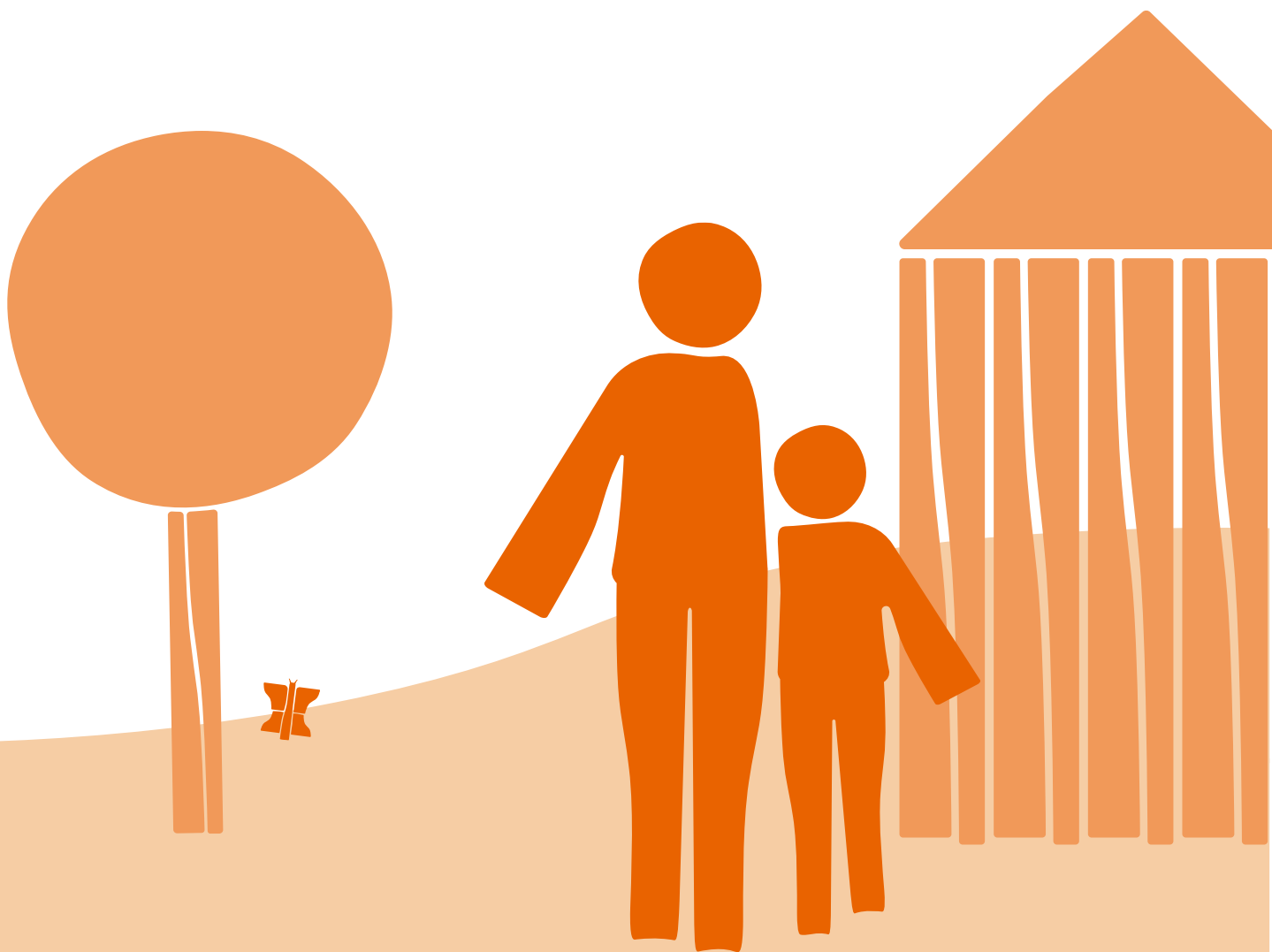


FUTURUM FASTIGHETER I ÖREBRO AB

## Projekteringsanvisningar Mark



# Dokumentsammanfattning

<b>Dokumentnamn</b>	Projekteringsanvisningar Mark
<b>Dokumenttyp</b>	Projekteringsanvisning
<b>Dokumentansvarig</b>	Louis Georgis
<b>Dokumentinformation</b>	
<b>Dokumentet gäller för</b>	Projektörer och entreprenörer som arbetar på uppdrag av Futurum
<b>Upprättad av</b>	Caroline Rönnbäck
<b>Antagen av</b>	
<b>Antagen datum</b>	
<b>Version</b>	
<b>Senast reviderad</b>	2025-12-01
<b>Giltig till och med</b>	
<b>Diarienummer</b>	
<b>Annan information</b>	

## Innehållsförteckning

Dokumentsammanfattning.....	2
Inledning .....	1
Syfte .....	1
Mål .....	1
Avsteg från anvisningarna .....	1
Granskning.....	1
Handlingar .....	2
Allmänna anvisningar.....	2
Miljö .....	2
Utformning av utemiljöer.....	3
Allmänt.....	3
Körbanor och framkomlighet .....	3
Grindar, stängsel och staket .....	3
Gräsytor och planteringar.....	3
Befintlig vegetation .....	3
Utebelysning .....	3
Materialval .....	4
Rubriker enl. AMA Anläggning 2023.....	5

## Inledning

Följande anvisningar innehåller de förtydliganden och tillägg utöver gällande myndighetskrav, allmänna bestämmelser, AMA, PBL, BBR och eurokoder som ska beaktas i alla Futurums bygg- och anläggningsarbeten.

Anvisningarna gäller som styrande dokument i både projektering och produktion.

Framkommer behovet av underhållsåtgärder på befintlig anläggning/installationer ska detta meddelas projektledaren för eventuella åtgärder. Projektledare ska göra platsbesök för att säkerställa funktion, säkerhet samt skötsel.

## Syfte

Syftet med dessa anvisningar är att ge projektörer och entreprenörer som arbetar på uppdrag av Futurum vägledning i byggtekniska val, och på så sätt säkerställa att Futurums utomhusmiljöer håller en enhetlig standard.

## Mål

Futurums mål är att skapa miljöer värdiga våra barn.

Futurums utomhusmiljöer ska:

- Ha låga underhållskostnader och små underhållsbehov.
- Bestå av material utan negativ hälsopåverkan.
- Ha hållbara helhetslösningar för en levande och attraktiv utemiljö.
- Vara trygga, tillgängliga och funktionella oavsett årstid.
- Främja biologisk mångfald.
- Ha en låg klimatpåverkan (CO<sub>2</sub>e)

## Avsteg från anvisningarna

Vid motstridigheter mellan Futurums projekteringsanvisningar, branschstandarder och rekommendationer ska Futurum underrättas och ges tillfälle att besluta om åtgärd.

- Avsteg från anvisningarna måste skriftligen godkännas av Futurums projektledare för alla faser i projektet.
- Avsteg ska dokumenteras enligt Futurums avstegsblankett, avsteget ska laddas upp på aktuell projektportal under fliken "Avsteg".
- I mindre projekt ska avstegsförfrågan skickas för godkännande till Futurums beställarrepresentant via mejl.

## Granskning

Samtliga handlingar ska granskas av Futurum enligt upprättade rutiner.

- I större/medelstora projekt ska granskningshandlingar läggas in på aktuell projektportal, under flik "granskning".

- Granskning ska ske i Bluebeam studio enl. senaste versionen av BEAst-standard.
- I mindre projekt ska handlingar skickas för granskning och godkännande till Futurums beställarrepresentant via mejl.

## Handlingar

- Relations och DU-handlingar ska överlämnas till Futurum efter avslutat uppdrag.
  - DU-handlingar ska upprättas enl. Futurums DU-instruktioner.
- Finns befintliga handlingar (tillhandahålls av Futurum) ingår det i uppdraget att uppdatera dessa till gällande ny status.
- Vid projektering ska det av framtagna handling framgå vilken upplaga av styrande och vägledande dokument som AMA, projekteringsanvisningar BBR mm som använts i handlingen.

## Allmänna anvisningar

### Miljö

- Allt nytt byggmaterial i projektet ska registreras i SundaHus. Endast produkter med A och B klassning tillåts, se bilagor:
  - *Rutin för materialval och SundaHus Nybyggnads-projekt.*
  - *Rutin för materialval och SundaHus ROT-projekt.*

# Utformning av utemiljöer

## Allmänt

- Tillgänglighet ska beaktas enligt senaste utgåvan av boken "Bygg ikapp".
- Örebro kommuns riktlinjer för cykelparkering ska beaktas.
- Lekstugor, förråd och större lekredskap av brännbart material får inte placeras närmare byggnad än 8m.
- Kullar/slänter ska redovisas i form av detalj för att projektledare vid granskning ska kunna bedöma hur säkerheten beaktats gällande placering av staket, stolpar och utebelysning.
- Fallskydd ska i första hand utföras i strid sand eller annat naturmaterial.

## Körbanor och framkomlighet

- Gårdar ska planeras så att fordon för snöröjning och materialbyte så som till exempel sandbyte, byte av lekutrustning, skötsel av planteringar och trädbeskärning fungerar på ett säkert sätt. Detta innebär att:
  - Inga återvändsgränder mot fasad får förekomma.
  - Ytor som ska trafikeras av fordon vid skötselinsatser ska ha en körbredd på minst 3 meter. Dessa ytor ska samplaneras med exempel cykelslingor på förskolegårdar eller likande.
  - Hinder ska dras in 0,5 m från körväg.
  - Asfalterade gångbanor som ska snöröjas ska ha en bredd på minst 1,2m.

## Grindar, stängsel och staket

- Det ska finnas minst två breda grindar (3,1 m) för att skapa så lite backningsrörelser som möjligt, se DEG.5.
- Asfalt läggs under stängsel/staket där asfalt och gräs möts.

## Gräsytor och planteringar

- Gräs ska undvikas vid entréer.
- Sammanhängande gräsytor får ej understiga 700 mm i bredd.
- Mindre tåliga växter får endast planteras på mindre utsatta områden, till exempel i utkant av lekområden för att undvika förslitning.

## Befintlig vegetation

Uppvuxen, etablerad vegetation är ytterst värdefull och svår att ersätta.

- Träd och större buskage ska bevaras i största möjliga mån.
- Om markarbeten projekteras i närheten av träd som ska bevaras ska inmätning av dessa ske.
- Beställaren svarar för eventuell beskärning av krona för framkomlighet.

## Utebelysning

- Belysningsstolpar m tillhörande fundament får endast placeras i asfalterad yta, ej i gräsyta.

## **Materialval**

- Standardmaterial och standardkulörer ska väljas.
- Vid färgval ska tillgänglighet beaktas.

# Rubriker enl. AMA Anläggning 2023

## **BBC.1 Undersökningar av mark- och vattenförhållanden mm**

- Provtagning vid undersökning av mark och vattenförhållanden ska utföras enligt *SGF rapport 2:2013 Fälthandbok Undersökningar av förorenade områden*.

## **BCB.4 Tillfälliga skydd av mark, vegetation, mätpunkt, gränsmarkering mm**

- Vegetationsytor inom och utanför arbetsområdet ska inte tas i anspråk för bodar, tillfälliga upplag, byggvägar och dylikt om inte skriftligt tillstånd inhämtats av beställaren.

## **BCB.412 Skyddsinhägnad av träd**

- Alla befintliga träd behålls, beställaren ska godkänna avvikelser (borttagning av träd).
- SIS standard: Skydd av träd vid planering och utförande SS\_990002\_2025\_SV ska följas
  - Rotzonen ska skyddas.
  - Befintliga träd ska skyddas med tillfälligt skydd av 2 m högt byggstängsel, stängsel sätts upp i ytterkant av uppskattat trädskyddsområde och markeras på ritning.
  - Uppskattat trädskyddsområde räknas 4 meter från trädkronans utbredning + 4 meter i varje riktning.  
Vid grävning intill pelarformade träd eller träd med smal krona används formeln 15 gånger stammens diameter om inget annat anges.
  - Vid biotopskyddade träd eller extra bevarandevärda träd ska gällande tillstånd hos gällande myndighet ansökas och beviljas innan arbetet påbörjas.
  - Vid grävning utanför uppskattat trädskyddsområde ska försiktighetsprincipen råda.

## **BCB.413 Skyddsinhägnad av vegetationsytor**

- Vegetation som finns inom arbetsområdet ska skyddsinhägnas.
  - Skyddsinhägnad ska utföras med staket (ca 1,5 m högt som endast ska fungera som markering av gräns) placerat minst 1,0 m ut från vegetationens utbredning.

## **BCB.42 Avspärning av markyta**

- Befintliga grönytor som ska bli växtbäddar får ej köras på och kan även behöva inhägnas.
- Transportvägar och platser för upplag ska vara blivande hårdgjorda ytor.



- I undantagsfall kan transportvägar på befintliga grönytor vara nödvändiga. I dessa fall ska marken skyddas med geotextil och minst 200 mm makadam.

#### **BCB.43 Inbrädning av träd, påkörningsskydd**

- Inbrädning av träd ska ske till strax under nedre gren dock till max 2,5 meters höjd över markyta.
  - Inbrädningen ska endast ses som ett säkerhetsskydd mot rörelser av redskap inom området.

#### **BCB.5 Åtgärd vid skada på vegetation**

- Träd som skadas eller avverkas utan överenskommelse vid schakt, byggnation eller entreprenad ska ersättas enligt avtalat vite.
  - I andra hand görs en ekonomisk värdering av trädet enligt Alnarpsmodellen om inget annat anges.

#### **BE Flyttning, demontering och rivning**

- Ledningar ska i första hand rivas och får endast lämnas kvar efter beställarens godkännande.
- Brunnar ska rivas till minst 1 meter under mark och får endast lämnas kvar efter beställarens godkännande.
- Inför rivning av cisterner ska det föregås av ett beslut om godkänd anmälan från berörd tillsynsmyndighet.

#### **BED Rivning**

- Naturstensmaterial typ smågatsten, storgatsten, kantsten, betongplattor, pollare, skifferplattor (oavsett ytans kvalitet) ska förbli beställarens egendom.
- Parkbänkar, papperskorgar och pollare av metall av god kvalitet ska vara beställarens egendom.
- Skyltstolpar och skyltar av god kvalitet ska vara beställarens egendom.

#### **BED.1214 Rivning av bitumenbundna bärlager**

- Vid sågning av asfaltkant ska skarp avgränsning erhållas mellan riven och kvarvarande yta.

#### **BFB Trädfällning**

- Vid trädfällning ska beställaren kontaktas för att säkerställa om träd ska förbli beställarens egendom.

#### **BJ Geodetiska mättningsarbeten**

- Märkning med beständig färg ska inte utföras på berg, träd eller annan vegetation som ska bevaras.

#### **C Terrassering, pålning, markförstärkning, lager i mark mm**

- Massbalans ska eftersträvas inom fastigheten enl. överenskommelse med beställare.

## CB

### Schakt

- Terrassens överyta ska vara fri från vattensamlingar
- Terrassbotten ska luta minst 1 % mot eventuell dräneringsledning.
- För skydd av ledningar och överbyggnader kan rotskydd krävas.
- Schakt som ska utföras inom eller i nära anslutning till uppskattat och/eller fastställt trädskyddsområde för ett befintligt träd ska ske i samråd med beställaren.
- SIS standard: *Skydd av träd vid planering och utförande SS\_990002\_2025\_SV* ska följas
  - Uppskattat trädskyddsområde räknas 4 meter från trädkronans utbredning + 4 meter i varje riktning. Vid grävning intill pelarformade träd eller träd med smal krona används formeln 15 gånger stammens diameter om inget annat anges. Försiktighetsprincipen gäller.
  - Vid biotopskyddade träd eller extra bevarandevärda träd ska gällande tillstånd hos gällande myndighet ansökas och beviljas innan arbetet påbörjas.
  - Sår som uppkommer på rötter ska behandlas i samråd med beställaren. Grova rötter, med diameter 30 mm och uppåt, kortas in till oskadad ved med hjälp av en välslipad såg eller vass sekator. Smalare rötter ska klippas av till ett rent snitt.
  - Frilagda rötter ska vattnas och genast täckas med organiskt material alternativt skuggväv som skyddar mot vind, sol och torka.

### Schaktdjup el. nedan (mätt från färdig yta):

#### Fristående träd

- Schaktgrop för ett fristående träd ska vara 1,0 m djup med en rottilgänglig volym på 20 m<sup>3</sup>/träd vid sammanhängande planteringsytor och 30 m<sup>3</sup>/träd vid avgränsade planteringsytor.
- För träd som planteras i befintlig vegetationsyta kan det räcka med att ovan krävda rottilgängliga volym utanför trädgropen anordnas genom luckring.
- Skelettjordsyta för träd.
- Schaktgrop för skelettjord ska vara 1,0 m djup med en volym av minst 30 m<sup>3</sup>/träd, vid sammanhängande skelettbäddar för flera träd gäller 20 m<sup>3</sup>/träd. Sammanhängande bäddar ska eftersträvas.

#### Gräsyta

- Schakt för gräsytor ska utföras så att planteringsbädden får ett djup av 0,20 m efter sättning.

#### Planteringsyta

- Schakt för planteringsytor ska utföras så att planteringsbädden får ett djup av 0,5m eller enligt överenskommelse med beställaren.

**CE Fyllning, lager i mark mm.**

- Asfaltrester ska inte finnas i återfyllning.

**CEB Fyllning för väg, byggnad, bro mm**

- Återanvändning av massor och rivningsmassor får ske efter godkännande från beställare efter att beslut från tillsynsmyndighet erhållits i de fall dessa krävs.

**CEB.12 Fyllning för vegetationsyta**

- Hjulfordon får ej köra på de schaktade ytorna innan utläggning av massor sker. Fyllning utförs av bandmaskiner så att packning av ytan minimeras.

**CEC Fyllning för ledning, magasin mm**

**CEC.411 Resterande fyllning för VA-ledning o.d.**

- Fyllning kring brunnar ska utföras för att undvika framtida sättningar.

**CFC.3 Avlämnande av avfall och förorenade massor till avfallsanläggning**

- Massor ska klassas enligt gällande avfallsförordning och dess tillhörande vägledningar och standarder.
- Massor ska transporteras av tillsynsmyndigheten godkänd transportör till av tillsynsmyndigheten godkänd mottagningsanläggning.
- I de fall beställaren efterfrågar underlag gällande avfallsmottagarens tillstånd eller beslut om försiktighetsmått ska detta levereras skyndsamt.

**D Marköverbyggnader, anläggningskompletteringar mm**

**Allmänt**

- Trafikklass för hårdgjord yta ska vara anpassad till ytans funktion.
- Som riktvärden för nya höjder gäller följande lutningar där inte annat angivits på ritning:
  - Hårdgjorda ytor minst 1,5 %, maximalt 3 %,
  - Maximalt 2 % på plattytor utanför entréer.
- Toleransnivåer får inte medföra att vattenavrinningen förhindras.
- Avrinning ska ske från husgrunder. Tillgänglighetskrav ska beaktas.
- Stående vattenansamlingar accepteras ej.

**Tillgänglighet**

- Entréer och gångytor ska vara tillgänglighetsanpassade.

### Gångytor

- Gångvägar får luta max 2 % i sidled.
- Plattor och asfalt får ej blandas på gångytor.

### Parkering och ytor för framkomlighet

- Bil- och cykelparkering ska utformas enl. *"Flexibla parkeringstal, parkeringsnorm för Örebro kommun."*
  - Skyltning ska ske i samråd med beställaren.
  - Säker gångpassage från parkering till passage ska eftersträvas.
- Handikapparkering ska finnas inom 25 m från entré.
- Körytor och vändzoner för varubilar/sopbilar/spolbilar/anpassad skolskjuts, ska vara dimensionerade/utformade för aktuell fordonstyp med avseende på framkomlighet och säkerhet.
- Angöringsplats för "lämna/hämta" barn ska om möjligt anordnas i nära anslutning till entréer.
- Plats för servicefordon ska om möjligt beaktas i projektet

### Snöupplag

- Upplagsplats för snö ska finnas på både skolgård och på parkeringsytan, vid utformning ska snösmältning och avrinning beaktas.
  - Ytan ska markeras ut på handling.

### Materialval

- Olika material (konstgräs, gräs, stenmjöl mm.) bör inte blandas utan en avskiljande kant.
  - Stålsarg får ej användas.
- Där konstgräs/gummiasfalt installeras ska markörer finnas så att snöplogen ej kör sönder. (Parkbänkar eller andra hinder planeras runt ytan)

## DBB

### Lager av geosyntet

- Mellan dränerande lager och omgivande massor ska materialskiljande lager av geotextil utläggas.
- Geotextil utförs även på terrass under nya hårdgjorda ytor.

## DCB

### Obundna överbyggnadslager för väg, plan o.d.

## DCB.2

### Förstärkningslager för väg, plan o.d.

- Beställaren ska kontaktas inför eventuell användning av återvunnen asfaltskross till förstärkningslagret.
  - All användning av återvunnen asfaltskross ska föregås av ett beslut om godkännande av användning av avfall i anläggningsändamål från tillsynsmyndighet.

### **DCB.3 Obundet bärlager för väg, plan o.d.**

- Beställaren ska kontaktas för eventuell användning av återvunnen asfaltskross till förstärkningslagret.
  - All användning av återvunnen asfaltskross ska föregås av ett beslut om godkännande av användning av avfall i anläggningsändamål från tillsynsmyndighet.

### **DCB.4 Slitlager av grus, stenmjöl för väg, plan o.d.**

#### **DCB.42 Slitlager av stenmjöl**

- Där stenmjöl används ska den packas hårt, tjocklek 50 mm, stenfraktion 0 - 4 mm.
  - Bollplaner och ytor med hårt slitage utförs med 70 mm tjocklek.

### **DCC Bitumenbundna överbyggnadslager för väg, plan o.d.**

- Provning av material och utförande ska göras genom entreprenörens egenkontroll såvida annat inte anges vid avrop och i förekommande fall.

#### **DCC.2411 Slitlager kategori B av tät asfaltbetong**

- Slitlagret ska utföras med följande typer och krav:
- Parkering och inlastningsytor, ABT 11 180/220
- Slitlagrets yta får inte avvika mer än + 10 mm från avsedd nivå mätt genom avvägning.

#### **DCC.3411 Slitlager kategori C av tät asfaltbetong**

##### **Förskolor**

- Gångytor, Kategori C ABT 8, 180/220

##### **Skolor**

- Gångytor, Kategori C ABT 11, 180/220
- Slitlagrets yta får inte avvika mer än + 10 mm från avsedd nivå mätt genom avvägning.
- Beställaren ska ges tillfälle att göra en syn innan beläggning utförs.

### **DCG Markbeläggningar**

#### **DCG.13 Beläggning av kullersten**

- Kullersten ska undvikas.
- Om kullersten ska användas ska dessa sättas i jordfuktigt cementbruk.

#### **DCG.2 Beläggning av betongmarkplattor, betongmarksten o.d.**

- Där gräs och plantering ansluter mot fasad ska betongplattor anläggas till linje om en plattrad.
- Där asfalt ansluter mot fasad, utgår betongplattor.
- Vid beläggning av plattor eller sten ska markduk läggas.
- Kvalitén på plattorna ska väljas utifrån belastningstryck där beaktning till eventuell körbarhet mm. har gjorts.
- Mellan plattor ska ogräsfri fogsand typ Litofix eller likvärdig användas. Gäller även körbara plattor.

### **DCG.23 Beläggning av gräsarmeringsplattor av betong**

- Hållfasthetsklass väljs utifrån vilken typ av yta som ska läggas.

### **DCG.44 Beläggning av mattor av konstgräs**

- Hybridgräs kan användas.
- På lekplatser där konstgräs väljs ska det fyllas med sand. Gummigranulat är inte tillåtet.

### **DCG.5 Beläggning av trä mm**

- Impregnerat virke ska uppfylla A/B klass i Sundahus och vid nybyggnad klara kraven i Miljöbyggnad silver.

### **DCJ Sandytor**

- Angränsande ytor ska vara hårdgjorda med asfalt eller plattor med minst 100 cm bredd.
- Dagvattenbrunnar ska placeras minst 5m från sandytor för att undvika att dessa fylls med sand.
- Sandytor ska dräneras och dokumenteras på VA-plan.

### **DCJ.1 Sandyta av strid sand**

- Vid användande av strid sand som fallskydd ska SS-EN 1176-1 samt SS-EN 1177 beaktas i förekommande fall.
- Fraktion 2-4mm, djup 400 mm.

### **DCJ.2 Sandyta av formbar leksand**

- Sittbräda på omgivande sarg placeras max 300 mm höjd ovan markplan.
- Fraktion 0-2mm, djup 400 mm.

### **DCK Släntbeklädnader och erosionsskydd**

- Åtgärd för förhindrande av erosion ska vidtas vid behov och redovisas med detaljritning.

### **DCL Överbyggnader för vegetationsytor**

- Uppbyggnad av växtbäddar ska utföras med hänsyn till befintliga jordmåns- och vegetationsförhållanden.
- Rot-ogräsfri jord ska användas.
- Växtbäddar får inte innehålla växter/växtdelar från invasiv främmande art.

## **DCL.1 Växtbäddar med växtjord**

- Planteringsytor för buskar och perenner ska utföras med fabriksstillverkad torv- och rot-ogräsfri planteringsjord innehållande mineral och naturgödsel.

## **DD Vegetationsytor, sådd och plantering mm**

- Allt växtmaterial ska uppfylla minimikraven i senaste utgåvan av LRF:s kvalitetsregler för plantskoleväxter.

## **DDB Sådd, plantering mm**

- Växtbädden ska godkännas av beställaren innan plantering och sådd får utföras.

### **DDB.111 Sådd av gräs**

- Sådd av gräs får endast förekomma där läggning med färdig grästorv ej kan utföras och ska skriftligen godkännas av beställaren.
- En lågväxande, slittålig blandning ska användas i normalfallet.
- Vältning av såytan ska göras efter sådd.

### **DDB.121 Läggning av förödlad grästorv**

- Gräsytor ska utföras med färdig grästorv.
- Före anläggande av färdig grästorv ska beställare kontakts för möjlighet att utföra syn på växtbädd.
- Vid anläggandet får inte lågpunkter eller bakfall förekomma.

## **DBB.2 Plantering av plantskoleväxter mm**

### **Handlingar**

- Växtförteckning ska granskas av beställaren.
- Sort, kvalitet och antal enligt växtförteckning ska framgå på planteringsplan.
- E-plantor i projektet ska framgå av ritning.

### **Placering**

- Inga klängväxter får planteras mot fasad.
- Plantskoleväxters och buskars rekommenderade c/c-avstånd ska minskas med 20%. Vid planteringsytans kant samt intill staket minskas rekommenderat c/c-avståndet med 50%.

### **Plantering**

- Plantering ska utföras i väl genomarbetad jord.
- Fram till planteringen ska jordslaget växtmaterial vattnas.
- Vid plantering av växtmaterialet ska planteringsgropen grävas 1 ½ gång så stor som rotklumpen om inget annat anges.

#### **Tjocklek växtbäddar**

- Perenner: 400mm.
- Buskytor: 500 mm.
- Gräsyta: 200 mm.

#### **Tidpunkt för plantering**

- Tidpunkter för plantering ska framgå av projekterad handling.
  - Växtens rekommenderade planeringstid ska beaktas.

#### **Växter**

- Giftiga växter som har bär, frukt eller nötter som lockar till förtäring får ej förekomma på förskolor.
- Hallucigena växter får inte förekomma.

#### **Leveransintyg**

- Levererade E-plantor ska vara försedda med E-plantcertifikat.
- I samband med leveranskontroll ska samtliga leveransintyg, ev. växtpass och certifikat för E-plantor visas upp för beställaren och därefter infogas i "DU-pärm", som överlämnas i samband med slutbesiktning enligt AFD.242.

## **DBB.21 Plantering av buskar mm**

#### **Placering**

- Buskar ska inte planteras inom 1m från fasad, staket, cykelställ mm. om inget annat anges.
- Buskar nära sandytor och lekutrustning ska anpassas utifrån skuggbildning, skötsel och säkerhetsavståndet till lekutrustningen.

#### **Plantering**

- Endast beskärning i form av eventuell inkortning av skadade rötter och borttagning av brutna skott ska utföras. Detta ska ske genom inkortning till oskadad ved med hjälp av en välslipad såg eller vass sekator.

#### **Växter & arter**

- Nötsättande hassel får ej förekomma.
- Plantering av taggbuskar får ej förekomma.

## **DBB.22 Plantering av träd**

#### **Allmänt**



- Träd ska ha en omkrets på minst 14 – 16 cm, 1 m upp på stammen.

### Placering

- Träd ska planteras minst 3m från fasad, det fullvuxna trädets kronas utbredning ska beaktas. Trädets krona får aldrig täcka/belasta intilliggande tak.
- Fri yta runt nyplanterade träd ska ha en diameter på minst 1000 mm.
- Plantering får ej begränsa belysningspunkters ljusspridning, samordnas med el-konsult/entreprenör.
- Planteringsytor för träd ska göras med hänsyn till ledningar i mark och belysningsstolpar.
- Träd ska placeras för att eftersträva skuggbildning över lektytor och fasad.
- Träd nära sandytor och lekutrustning ska anpassas utifrån skuggbildning, skötsel och säkerhetsavståndet till lekutrustningen.

### Plantering

- Träd får på inga villkor planteras djupare än vad det tidigare stått i plantskolan.
- Träd ska planteras i överhöjd av planteringsyta (ca 200 mm).
- Vid nyplantering ska perforerat rör grävas ner för att kunna kontrollera och mäta vattenmängd vid trädets rötter. Röret ska sticka upp ovan jord 50 mm och ska förses med avtagbart lock.
- Perforerat rör ska placeras dikt an mot trädets rotklump, så att rörets nedre ände är i nivå med trädklumpens botten.
- Stamträd och ungträd ska förses med uppbindning med tre stolpar samt rekommenderat antal vattensäckar á 70liter, om inget annat framgår av skötselplanen som tas fram av entreprenören.
  - Endast beskärning i form av eventuell inkortning av skadade rötter och borttagning av brutna skott ska utföras. Detta ska ske genom inkortning till oskadad ved med hjälp av en välslipad såg eller vass sekator.

## DDC.21 Skydd mot mekanisk åverkan

- Runt planteringsytor för buskar och perenner ska enkelt insprängningsskydd i impregnerat virke uppsättas.
  - Höjd 600mm.
  - Stolpar 45x95 c/c 1 m och överliggare 45x95 mm.
  - Stolpar förankras med jordankare.
  - Ska utföras med hyvlat virke med fasad kant.
  - På förskolor ska mellanliggare monteras på 300mm.
- Insprängningsskydd ska monteras minst 1000m från staket.

## **DDC.22 Skydd mot gnag- och betesskador**

- Alla stamträd ska förses med gnagskydd (anti-knabb eller likvärdig).
  - Gnagskyddets utformning ska förebygga gnag från hare och rådjur.
- Pelarformade träd ska inhägnas med hönsnät.

## **DDD Färdigställandeskötsel**

### **Projekterade handlingar**

- Förslag på skötselprogram för anläggningen ska överlämnas vid projektering samt relationshandlingar vid besiktning.

### **Skötsel under entreprenadtiden**

- Skötsel och underhåll ska kvarstå hos entreprenören till dess att övertagande kan göras och slutbesiktningen är godkänd.
  - Entreprenören ska rapportera till beställaren när skötselåtgärder utförs.
- Kemiska bekämpningsmedel får inte förekomma. Bekämpning av ohyra och skadedjur ska utföras efter samråd med beställaren.
- Vegetationsytor ska vara etablerade för att kunna godkännas.

### **Växtbäddar**

- Växtbädd ska hållas fri från ogräs genom rensning och luckring.
  - Ytor med marktäckande växter luckras inte.
  - Allt ogräs tas upp med rötterna och avlägsnas.
  - Döda växtdelar bortskärs.
- Vattning av växtbäddar ska utföras.
  - Vattenmängden ska vara riklig så att växtbädden blir ordentligt genomvattnad ner till 250 mm.

### **Gräsytor**

- Gräs ska vara etablerat och klippt två gånger för att kunna godkännas vid slutbesiktning.
  - Gräsytor klipps med rotor- eller cylindergräsklippare när gräset är 75 - 100 mm. Högst 1/3 av gräslängden klipps bort vid varje tillfälle. Kvarliggande grässträngar ska bortas.
- Vattning och ogräsrensning av gräs utförs tills gräsmattan har etablerats.
  - Vattenmängden ska vara riklig så att gräsytan blir ordentligt genomvattnad 150 mm.

## **DE Anläggningskompletteringar**

### **Skrapgaller**

- Utvändiga skrapgaller ska vara halksäkrade.
- Skrapgaller placeras utanför entré i nedsänkt ram och utförs i storlek som går lätt att hantera av 1 person.
- Om påkörningsrisk föreligger ska skrapgaller markeras med pollare.

## **DEE**

### **Väg- och ytmarkeringar**

- Markeringsmassa ska användas för markering av ledstråk och kontrastmarkering i trappor/ramper.

## **DEE.1**

### **Väg- och ytmarkeringar med termoplastisk massa**

- Trafikytor ska markeras med linjebredd 100 mm av extruderad massa, vit.
- Lekytor ska markeras med linjebredd 50 mm av extruderad massa färg enligt beställaren.

## **DEF**

### **Förtillverkade fundament, stolpar, skyltar mm**

- Fundament ska vara försedda med dränering.
- Fundament ska placeras med överytan minst 0.05 m över färdig markyta.
- Förtillverkade betongfundament ska uppfylla krav och vara deklarerade enligt SS-EN 14991.
- Fundamenten ska ha fasade kanter.

## **DEF.11**

### **Fundament för stolpe, vägmärke, gatunamnsskylt mm**

- Samtliga fundaments överytor ska vara fria från jord o d.
- Fundament för belyst eller omställbart vägmärke ska vara utfört med erforderligt utrymme för kablar.
  - Hål för kabel ska vara väl avfasat så att kabel inte skadas av vassa kanter. Betongrester i hål ska avlägsnas.
  - Fundaments kabelintag ska riktas mot kabelgrav.

## **DEF.12**

### **Stolpe för vägmärke, gatunamnsskylt mm**

- Rörstolpe ska vara försedd med vattentät huv.

## **DEF.13**

### **Skylt för vägmärke, gatunamnsskylt mm.**

- Skylt för vägmärke, gatunamn o d ska utföras och sättas upp enligt Vägverkets föreskrifter:
  - VVFS 2007:305, (med ändringar) om vägmärken och andra anordningar.
  - VVFS 2008:272, (med ändringar) om storlekar på vägmärken och andra anordningar.

## **DEF.3**

### **Fundament för elstolpe mm**

- Samtliga fundaments överytor ska vara fria från jord o d.

- Fundament som står utan skydd av vägräcke eller dylikt ska placeras så att dess överyta högst uppgår till 0,1 m över färdig mark.
- Fundament ska vara utfört med erforderligt utrymme för kablar.
  - Hål för kabel ska vara väl avfasat så att kabel inte skadas av vassa kanter. Betongrester i hål ska avlägsnas.
  - Fundaments kabelintag ska riktas mot kabelgrav.

## **DEG.5      Räckan, stängsel, staket, plank mm.**

### **DEG.55      Staket**

- Trästaket utförs undantagsvis i samråd med beställaren.
- Samtliga grindstolpar ska grundläggas frostfritt.

### **DEG.58      Stängsel**

- Inhågnader runt förskolor ska utföras icke klättringsbara med höjd 1,2-1,5m.
- Snedstag ska placeras på utsida.

#### **Material**

- Stängselmaterial, grindar och trådnät ska utföras i varmförzinkat stål.
- Komplettering av stängsel ska utföras likt befintligt.

#### **Dimensioner och mått**

- Nät 40 mm maskvidd, 3 mm tråd (kärntråd Ø2,5mm).
- Mellanstolpar 40\*40\*1,5mm
- Hörnstolpar, 50\*50\*1,5mm
- Ändstolpar, 50\*40\*1,5mm
- Stag, Ø44\*1,5mm
- Avståndet mellan grindstolpe och grind ska vara under 90 mm.
- Avståndet mellan mark och stängsel ska vara 50 mm.
- Avståndet mellan grind och mark ska vara mellan 50-90 mm.
- Avstånd mellan en stolpes centrum och nästa är 2,5 - 3 m, vid hörn & ändar, 1 - 3m.

#### **Stängselanordningar**

- Stängningsanordningar till grindar vid förskolor ska vara barnstugelås, låssprint för dubbelgrind placeras på utsida. Ej cylinderlås. (se figur 1)



Figur 1: Barnstugelås

### Grindar

- Separat gånggrind ska ha ett fritt breddmått av 1.5 m.
- Körgrindar ska ha ett fritt breddmått av minst 3 m med lika bredd på ingående grindar. Nätet i grindar ska vara helsvetsat i 4 mm tråd med maskstorlek 40\*40mm. Behandling ska vara lika staket.
- Grindstolpar ska installeras på gjutet fundament.
- Samtliga grindar ska utföras frostfritt.
- Lokala krav, från till exempel räddningstjänsten om framkomlighet ska beaktas.

## DEK

### Utrustningar och utsmyckningar

- Nedgjutningsgods i fundament ska vara av typen med två järn ingjutna, detta gäller för pergola etc.

## DEK.1

### Möbler

- Parkmöbler utförs med stativ för nedgjutning. Om möbler förekommer ska det finnas möbler anpassade för rullstolsburna, omfattning och tillgänglighet objektanpassas.
- Flaggstänger utförs av glasfiber med invändigt dragen flagglina eller skyddad lina till 3 m höjd. Flaggstång anpassas höjdmässigt till omgivningen.

## DEK.21

### Lekutrustning

- All lekutrustning ska uppfylla kraven i SS-EN 1176 och SS-EN 1177.
- Detta ska visas med certifikat från TÜV eller intyg från tillverkaren.

- DEK.23      Cykelställ**
- Cykelställ ska fastgjutas i mark och ha utbytbar båge. Val av ställ ska ske i samråd med beställaren och entreprenören.
- DEK.24      Avfallskärl och behållare**
- Papperskorgar ska vara av metall.
  - Papperskorgar ska ha lock och får inte placeras i nära anslutning till byggnaden (enligt försäkringsbolagens brandkrav 6m).
  - Papperskorgar placeras i gångstråk.
  - Stolpar ska vara nedgjutna.
- DEN          Kabelskydd i anläggning**
- Böjliga korrugerade PE-rör ska inte användas. Invändigt ska rör vara släta.
  - Kablar i mark ska förläggas i rör. Efter färdigställd installation ska dragtråd om minst 2.5mm<sup>2</sup> finnas i rören, även efter kabel indragits ska separat dragtråd finnas i röret. För el och teleservis ska raka släta PE-rör med dragtråd användas, minst 110 mm för el-servis och 50 mm för teleservis. Observera eventuell förberedelse av markrör till laddstolpar.
- DG          Återställningsarbeten**
- Alla typer av ytor som ianspråktagits efter tillstånd av beställaren ska återställas till ursprungligt skick vilket ska beskrivas av projektören.
  - Spolning av brunnar och ledningsnät ska utföras och dessa ska även filmas.
- GB          Konstruktioner av monteringsfärdiga element i anläggning**
- Allt ingjutningsgods ska behandlas med rostskydd.
  - Terrängtrappor ska utföras med blocksteg av betong, i speciella fall med blocksteg, av krysshämrad granit. Steg sätts i betong, fogning utförs med bruk.
- NB          Kompletteringar av sakvaror mm i anläggning**
- NBK.1      Trappor mm**
- I trappor ska övre och nedre steg markeras med kontrast.
- NBK.3      Trappräcken, ledstänger o.d.**
- Vid trappor och ramper ska utöver övre ledstång även monteras en undre ledstång enligt SS-EN 1176, 1177.
- P          Apparater, ledningar mm i rörsystem eller rörledningsnät**
- Projektering: Markplanering VA-plan samordnas med Landskap.

- Se Tekniska Förvaltningen Örebro " Materialförteckning VA Material 2025-01-29"

## **PB**

### **Rörledningar i anläggning**

- Dräneringsledningar ska läggas runt byggnader.
- Dräneringsledningar ska ha rens- och spolbrunnar, så att spolning av hela ledningen kan ske.
- Dränering ska utföras under sandytor.

## **PD**

### **Brunnar o.d. i mark**

- Dagvattenbrunnar/brunnsbetäckningar ska vara barnsäkra med fallskydd.
- Minst 400mm brunn.
- Om det ska sitta pump i brunnen ska dimensionen minst vara 600mm.
- Brunnslock ska vara fjäderbelastat, låses av tyngd och fjäder.
- Brunnar ska placeras vid lågpunkter. Viktigt för att undvika vattensamlingar.
- Brunnar ska placeras minst 5 m från sandytor/grusytor.
- Fettavskiljare ska beställas från Bioteria eller likvärdig och vara komplett med bakteriekultur. Kontroll av val ska göras med beställaren innan beställning.
- Leverantörens anvisningar för läggning av fettavskiljare ska följas.
- Vid placering i gräsyta ska utmärkning av fettavskiljarens brunnslock ske med nedgjuten stolpe, gul/svart.

## **Y**

### **Märkning, kontroll, dokumentation mm**

Kontrollplan ska baseras på lägst följande krav:

- Fyllning för väg, plan o d
- Resultatet av packningsarbetet kontrolleras genom att antal överfarter och tjocklek per lager anges i kontrollplanen och verifieras genom egenkontroll.
- Förstärkningslager (alla typer av ytor).
- Tillverkaren/leverantören bestyrker att kravet på kornstorleksfördelning och andel okrossat material uppfylls.
- Nivåkontroll görs genom entreprenörens egenkontroll om inget annat anges.
- Obundet bärlager (alla typer av ytor).
- Projekteringsanvisningar ska signeras av projektör och entreprenör.
- En skriftlig helhetsbedömning ska tillhandahållas med tillhörande analysprotokoll av samtliga jord/massor som har tillförts fastigheten.

## **YHB.1**

### **Kontroll av anläggning**

- Vid nyproduktion ska säkerhetsbesiktning av lekutrustning och stötdämpande underlag ske av oberoende besiktningsman enligt SS-EN 1176, 1177

## YJD.1

### Underlag för relationshandling för anläggning

- Ritning på färdig markanläggning ska mätas in digitalt i enlighet med kommunens standard, samtliga ytor ska vara mängdade vid överlämnande.

#### Inmätningar

- Inmättningsplan omfattande hus och markanläggningar jämte ledningsnät ska upprättas enligt kommunens standard. Resultatet ska överlämnas till beställaren i dwg-format för att kunna användas i GIS. Enligt nybyggnadskartan SWE ref:991500 och RH2000.
- Höjdsystem och koordinatsystem ska redovisas.
- Om ledningar vid rivning lämnas kvar, ska inmätning ske.