



Projekteringsanvisning

Utemiljö

UTGÅVA 4.0

27 november 2025

22 SIDOR

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

VERSIONSHISTORIK	5
1 ANVISNINGAR.....	6
1.1 SYFTE	6
1.2 KONTAKTUPPGIFTER	6
2 BESKRIVNING AV MICASA FASTIGHETER	7
3 INLEDNING	7
4 UPPSTART.....	7
4.1 MARKENS LÄMPLIGHET	7
4.2 AVVATTNING OCH BRUNNAR.....	7
4.2.1 Brunnsbetäckningar.....	8
4.3 GRÖNYTEFAKTOR FÖR KVARTERSMARK GYF	8
4.4 SKYDD AV BEFINTLIG ANLÄGGNING	8
4.5 ÅTKOMLIGHET FÖR RÄDDNINGSINSATSER.....	8
5 MATERIALKRAV	9
5.1 GENERELLA MATERIALKRAV	9
5.2 BYGGVARUBEDÖMNINGEN	9
6 TRYGGHET OCH TILLGÄNGLIGHET	9
6.1 ÖVERBLICKBARHET OCH ORIENTERBARHET	9
6.2 PLATS FÖR RULLSTOL	10
6.3 PLATS FÖR SNÖUPPLAG	10
6.4 BELYSNING	10
6.5 ENTRÉER	10
6.5.1 Dörrslagsmarkering	10
6.6 GÅNGVÄGAR	10
6.7 LEDSTRÅK.....	11
6.7.1 Naturliga ledstråk.....	11
6.7.2 Övriga ledstråk	11
6.8 GRINDAR	11
6.9 SITTPLATSER.....	11
6.10 TRAPPOR OCH RAMPER.....	12
6.10.1 Utformning	12
6.10.2 Kontrastmarkering	12
6.11 LEDSTÄNGER OCH RÄCKEN	13
6.12 PARKERINGSPLATSER	13
7 RÖRELSE OCH AKTIVITET	13
7.1 BOULE	13
7.2 ODLING OCH TRÄDGÅRDSARBETE.....	14
7.3 TRÄNINGSPREKAP	14
7.4 VARIATION I MARKMATERIAL.....	14

7.5	TRÄNINGSRÄDSKAP	14
7.6	VARIATION I MARKMATERIAL.....	14
8	YTSKIKT OCH SLITLAGER.....	15
8.1	ASFALT	15
8.2	BETONGPLATTOR, BETONGMARKSTEN	15
8.3	FALLSKYDD OCH SANDYTOR.....	15
8.4	GRÄSARMERING	15
8.5	GRUS OCH STENMJÖL	15
8.6	GRÄS	16
8.7	HÅRDGJORD YTA UNDER TRÄD	16
8.8	MARKTEGEL	16
8.9	NATURSTEN	16
8.10	TRÄ.....	17
9	VÄXTBÄDDAR.....	17
9.1	MINERALJORD	17
9.2	VÄXTBÄDD BUSKAR OCH PERENNER	18
9.3	VÄXTBÄDD TRÄD	18
9.4	REGNBÄDD	18
9.5	VÄXTBÄDD GRÄSYTOR.....	18
9.6	VÄXTBÄDD ÄNG	19
10	VÄXTMATERIAL.....	19
10.1	PERENNER.....	19
10.2	BUSKAR.....	19
10.3	TRÄD.....	19
10.4	HÄCK.....	19
10.5	UTPLANTERINGSVÄXTER OCH PLANTERINGSLÅDOR.....	19
11	VATTEN	20
12	MÖBLER OCH UTRUSTNING	20
12.1	FÄRGSÄTTNING	20
12.2	CYKELPARKERING.....	20
12.3	GRILL	20
12.4	INSEKTSHOTELL.....	20
12.5	JULGRAN/MIDSOMMARSTÄNG.....	21
12.6	LEKREDSKAP.....	21
12.7	PAPPERSKORGAR OCH ASKFAT	21
12.8	PLANTERINGSKÄRL	21
12.9	POLLARE.....	21
12.10	SKYLTAR.....	21
12.11	SOFFOR OCH FÅTÖLJER	21
12.12	SOPKASSUNER.....	22
12.13	TRÄKONSTRUKTIONER.....	22
12.14	VATTENUTKASTARE	22



2025-11-27

13 SKÖTSEL UNDER FÄRDIGSTÄLLANDE OCH GARANTITID.....	22
14 RELATIONSUNDERLAG	22

VERSIONSHISTORIK

Utgåva	Beskrivning	Datum	Upprättad av	Fastställd av
1.0	Ursprunglig version.	2013-10-08		
1.1	Uppdaterad version	2015-05-02		
2.0	Omarbetad version; Hänvisningar till externa dokument borttagna. Nya avsnitt tillagda	2021-02-26		Madeleine Elmquist
2.1	Uppdaterad version; Tillgänglighetskrav uppdaterade och förtydligade. Viss modernisering av markmaterial, växtbäddar m m. Ny framsida. Versionshistorik tillagd.	2022-12-14		Madeleine Elmquist
2.2	Ny mall Mindre redaktionella ändringar	2024-04-02		Madeleine Elmquist
3.0	Ökat fokus på klimat och biologisk mångfald Redaktionella ändringar	2025-01-13		Madeleine Elmquist
4.0	Mindre ändringar markerade. Hänvisning till projekteringsanvisning El för laddplatser i kapitel 6.12. Kapitlet 9 om växtbäddar uppdaterat. Kapitel 10 Växtmaterial uppdaterat med fokus på biologisk mångfald. Kapitel 13 uppdaterat med skötsel under färdigställande. Kapitel 14 Relationshandlingarna har uppdaterats med leverans. Benämningar anpassade till AMA Anläggning.	2025-11-27		Madeleine Elmquist

1 Anvisningar

För att skapa bestående värden i Micasas fastigheter ska projekteringsanvisningarna alltid användas.

Projekteringsanvisningar är till för att klargöra de krav som Micasa Fastigheter ställer som komplement till myndighetskrav och branschregler vid ändring och uppförande av byggnad och vid förvaltning. Generella strukturer inom fastighet- och byggprojekt gäller som huvudregel med stöd av Plan- och bygglagen (PBL), Boverkets byggregler (BBR), Arbetsmiljöverkets föreskrifter (AFS), Allmänna material – och arbetsbeskrivning (AMA) samt branschspecifika regler.

Anvisningar och krav i projekteringsanvisningarna kommer att bestämmas av projektets omfattning och entreprenadform. Detta klargörs i varje projekt av den som har projekteringsansvar. Den som har ansvar för projektet är också ansvarig för att projekteringsanvisningarna följs.

Avsteg från projekteringsanvisning beslutas av projektledare efter samråd med teknikområdesansvarig och ska dokumenteras.

Vi arbetar för att skapa hälsosamma miljöer för våra hyresgäster och för framtida generationer. Vårt arbetssätt är certifierat enligt miljöledningsstandarden ISO 14001 och energiledningsstandarden ISO 50001 för att säkerställa ständigt ökad prestanda inom dessa områden.

1.1 Syfte

Denna projekteringsanvisnings syfte är att säkerställa att utemiljön vid våra fastigheter har en utformning med hög kvalitet, god funktion för våra boende, positiv klimat- och miljöpåverkan, samt kostnadseffektiv förvaltning.

Projekteringsanvisningarna ska användas vid gestaltning, planering av underhållsarbeten, samt projektering av ny- och ombyggnation av Micasas utemiljöer.

AMA Anläggning ska ligga till grund för projekteringen. Denna projekteringsanvisning tillsammans med bilagor anger Micasas specifika krav. Vilken version av AMA Anläggning som avses ska definieras i respektive projekt.

I utvecklingen av utemiljön vid våra fastigheter är vi måna om att minska vår påverkan på klimatet, anpassa utemiljö och fastighet till extremväder som hetta och skyfall, samt bidra till den biologiska mångfalden. Detta gör vi genom att arbeta på ett hållbart sätt, välja lämpliga material och växter, återanvända material där det är möjligt, samt bygga in lämpliga lösningar för dagvattenhantering och hantering av skyfall.

1.2 Kontaktuppgifter

Namn: Madeleine Elmquist

E-post: madeleine.elmquist@micasa.se

Telefon: 08-508 360 57

2 Beskrivning av Micasa Fastigheter

Micasa Fastigheter i Stockholm AB är ett dotterbolag till Stockholms Stadshus AB och helägt av Stockholms stad. Vår huvudsakliga uppgift är att tillhandahålla välskötta, trygga och tillgängliga bostäder med rimliga hyror till stadens äldre, personer med funktionsnedsättning samt till av staden prioriterade grupper med svag ställning på bostadsmarknaden.

Vårt förhållningssätt bygger på engagemang, nyfikenhet, omtanke och kompetens vilket genomsyrar bolagets verksamhet. Vi utmärks av en professionell fastighetsförvaltning där tillgänglighet, trygghet och hållbarhet är ledord. Utveckling av fastigheterna sker ständigt och i nära samarbete med stadsdelsnämnder, fackförvaltningar, boende, leverantörer och ägare.

3 Inledning

Denna projekteringsanvisnings innehåll förstärker AMA Anläggning med Micasas specifika krav. Detta kan exempelvis utgöra materialkrav, tillgänglighet och utformning, för att utemiljön ska fungera långsiktigt för vår målgrupp, som i huvudsak är Stockholms äldre.

4 Uppstart

Innan projektering påbörjas ska analys av platsens befintliga förutsättningar göras. Hänsyn ska tas till förekommande vegetation, värdefulla strukturer i anläggningen och natur- och kulturvärden.

Ställning ska även tas till om utformningen behöver anpassas för hantering av klimatförändringar, såsom temperatur, dagvatten och skyfall, samt extra skyddsvärda träd, nyckelbiotoper och biologisk mångfald.

4.1 Markens lämplighet

Markens lämplighet ska vara undersökt och dokumenterad. I samråd med beställaren ska beslut tas om vilka kompletterande undersökningar som är lämpliga att göra.

Vid risk för markföroreningar ska detta undersökas och provtagningar göras. Befintliga asfaltsytor (lagda före 1970) kan innehålla stenkolstjära, så kallade PAH-ämnen. Provtagning ska vid behov göras i tidigt skede.

Befintlig mark, tidigare överbyggnader eller bärighet av bjälklag ska utredas. Geotekniska undersökningar kan krävas. Undersökningar ska vara av sådan omfattning att berg, jordlager-, mark- och grundvattenförhållanden fastställs så att markprojektering eller eventuella förstärkningar kan utföras med rätt dimensionering.

4.2 Avvattning och brunnar

Undersökning av befintligt dagvattensystem och dränering ska göras inför projektering. Vid behov ska filmning och provtryckning utföras. Befintliga ledningar ska redovisas. Avstämning mot aktuell samlingskarta samt eventuella relationshandlingar i Micasas ritningsarkiv ska göras i ett inledande skede.

Vid ny- och större ombyggnationer ska stadens råd och vägledningar för en hållbar dagvattenhantering följas. Dessa finns på SVOAs (Stockholm vatten och avfalls) hemsida, Dagvattenwebben, där även olika anläggningsbeskrivningar finns presenterade.

4.2.1 Brunnsbetäckningar

Innan markarbeten påbörjas ska samtliga befintliga dag- och spillvattenbrunnsbetäckningar inom projektets markyta inspekteras. Vid skador på brunnsbetäckningar ska ett byte av skadade eller defekta delar inplaneras i projektering och tidplan.

Samtliga brunnsbetäckningar inom gårdsmiljöer ska ha ett utförande som medför att de är låsbara eller på annat sätt barnsäkrade. Låset ska vara anpassat för den typ av mark brunnsbetäckningen är placerad på så att låset inte sätts igen och blir svårt att öppna i förvaltningsskedet.

4.3 Grönytefaktor för kvartersmark GYF

GYF är ett krav inom Stockholms stad, som följer detaljplaneprocessen. Från markanvisning till samråd och granskning av detaljplan och vidare i projektering, bygglov och byggnation. Resultat redovisas för och följs upp av staden.

Faktorer som ger poäng i Stockholms stads modell för beräkning av GYF ska även vara vägledande vid planering av utemiljön i Micasa-projekt som inte är detaljplaneprojekt. Detta omfattar exempelvis biologisk mångfald, ekologiska, sociala och rekreativa värden, klimatanpassning, samt ljudkvalitet.

Detaljerad information om GYF, beräkningsmallar och faktorer finns på Stockholms stads hemsida i dokumentet GYF – Grönytefaktor för kvartersmark.

4.4 Skydd av befintlig anläggning

Ytor i arbetsområdet, som exempelvis etablering, byggtrafik, uppställningsplats för material, ska planeras och förläggas så att grönytor som ska sparas inte skadas. Befintlig vegetation, samt träd, berghällar, naturmarksområden etc. ska skyddas under byggtiden genom sammanhängande inhägnader.

Enstaka träd ska skyddas under byggtiden med 2 meter högt byggstängsel i kronans yttre utbredning, dock minst 3 meter från stam. För att skydda trädets rotzon får upplag och trafik inte förekomma inom inhägnat område. Skyddet ska sättas upp före byggstart, underhållas under hela byggtiden och tas bort senast till slutbesiktningen.

Vid behov av trafik i rotzoner ska avlastning ske exempelvis med skyddsplåtar eller geotextil och minst 150 mm bergkross i överenskommelse med beställare.

Vid projekteringen ingår beaktande av hur produktionen ska genomföras. Värdefull mark ska sparas så långt det är möjligt och avstängning av områden ska redovisas redan i projekteringsskedet.

Befintlig konst ska bevaras och skyddas. Beslut om hur konstverken ska hanteras fattas i varje enskilt projekt av Micasas konstansvarige.

4.5 Åtkomlighet för räddningsinsatser

Uppställningsplats för räddningsfordon, samt eventuella räddningsvägar ska anges i markritningar.

Planering och utformning av brandvägar samt uppställningsplats för räddningsfordon ska alltid följa gällande regler och rekommendationer i Boverkets byggregler (BBR) eller andra föreskrifter.

Relevanta handlingar tas fram i nära samråd med en kvalificerad brandkonsult.
Befintliga handlingar gällande mark och landskap samt brandskyddsdokumentation ska alltid beaktas.

5 Materialkrav

Inom Stockholms stad finns specifika materialkrav. Dessa anges bland annat i stadens miljöplan. Dessa gäller både inom- och utomhus i våra fastigheter.

5.1 Generella materialkrav

- Elinstallationer ska vara halogenfria
- Zink får ej användas utomhus, som ytskikt i väderutsatt läge.
- Koppar får ej användas utomhus, som ytskikt i väderutsatt läge.
- Tryckimpregnerat virke får ej användas ovan mark
- Tropiska träslag ska undvikas.
- Epoxiprodukter ska undvikas
- PVC-produkter bör undvikas.

5.2 Byggvarubedömningen

Utöver de generella materialkraven ska samtliga produkter registreras och vara bedömda i Byggvarubedömningen (BvB). Detta gäller samtliga produkter som används på Micasa fastigheter under byggnation, drift och underhåll.

Produkterna ska uppfylla kriterierna för ”rekommenderad” eller ”accepterad”.

Varor och produkter med status ”undviks” får endast användas efter skriftligt godkännande från beställaren. Eventuella avvikelser dokumenteras i verktygets avvikelserapport och fortsatt hantering sker genom att besvara eventuella kommentarer från Micasa samt uppdatera rapporten med relevant information.

6 Trygghet och tillgänglighet

Utgångspunkten vid planering och projektering är att utemiljön ska vara en tillgång för alla. Det handlar dels om tillgänglighet i form av marklutningar och mått så att alla oavsett funktionshinder har möjlighet att ta sig fram, men även om orienterbarhet och genomsiktighet så att utemiljön upplevs som trygg och inbjuder till vistelse.

Se även projekteringsanvisning för tillgänglighet.

6.1 Överblickbarhet och orienterbarhet

Siktlinjer och annan utformning som gör platsen lätt att överblicka är viktigt för trygghetskänslan. Nischer, vrår och hörn som innebär att någon kan gömma sig eller förvirra sig bort bör undvikas. Entréer till platser och hus ska vara väl synliga på avstånd så att det är lätt att hitta tillbaka in.

En god orienterbarhet är viktigt, det ska vara lätt att hitta dit man vill ta sig. En tydlig struktur i gångvägar kan t.ex. förstärkas genom att landmärken och målpunkter lyfts fram. Fällor som är svåra att överskåda, som exempelvis återvändsgränder, portaler eller isolerade trappor där det är svårt att hitta vägen ut, bör undvikas.

Att vara väl synlig från olika håll och att andra kan ha överblick över platsen där man befinner sig ger trygghet och ska eftersträvas. Det ska finnas visuella samband mellan platser och dess omgivning, till exempel genom väl synliga gångvägar. Entréer, trappor och parkeringsplatser är platser som bör vara genomsiktliga. Detta kan göras med exempelvis låg eller genomsiktig vegetation, genom uppstamning av träd eller buskar.

6.2 Plats för rullstol

Många av våra boende använder rullstol eller rollator. En mindre utomhusrullstol har ett vändmått på 1,5 meter i diameter, detta ska tas hänsyn till vid exempelvis entréer, uteplatser och odlingsytor. Fritt djup för rullstol med ledsagare är 1,5 meter.

Se projekteringsanvisning för tillgänglighet.

6.3 Plats för snöupplag

Plats för snöupplag ska markeras i markritning. Placering ska vara sådan att snöhögen inte försämrar tillgänglighet, hindrar ledstråk osv. Det är också av stor vikt att smältvatten inte rinner ut och bildar svallis på platser som används som passage för gående.

6.4 Belysning

Se projekteringsanvisning för yttre belysning.

6.5 Entréer

Entréer ska vara tydliga och välkomnande. De ska vara jämna, halkfria och med hårdgjord beläggning med en maxlutning på 1:50 (2 %). Det ska finnas plats för en rullstol/rollator utanför dörrens svepyta.

Manöverdon för dörrautomatik ska placeras så att det kan användas av person som använder rullstol och så att personen inte får dörrbladet på sig när dörren öppnas.

Dörr- och portöppningar ska utformas utan nivåskillnader om det inte behövs en tröskel av t.ex. brand, fukt- eller klimatskäl. Eventuell tröskel ska dock vara så låg som möjligt och fasad. Max 20 mm hög, helst under 15 mm.

I närhet till huvudentrén och angöring ska det finnas sittmöjlighet för den som vill sitta ute och vänta, gärna i skydd från sol och regn. Plats för papperskorg, vintersandlåda och blomurnor ska finnas i anslutning till entré.

6.5.1 Dörrslagsmarkering

En kontrasterande dörrslagsmarkering ska finnas vid alla dörrar som har en monterad automatisk dörröppnare, men saknar dörrbladssensor.

6.6 Gångvägar

En gångväg ska vara hårdgjord med god hänsyn till tillgänglighet, samt till drift och underhåll. Den ska vara fast, jämn och inte riskera att bli hal vid regn. Bredder och radier ska dimensioneras med hänsyn till behovligt manöverutrymme för utrycknings-, sop- och skötselfordon, taxi etc.

Huvudgångvägar som ska snöröjas med maskin ska ha en bredd på 2,5 - 2,7 meter. Mindre gångvägar ska vara minst 1,3 meter breda, men helst 2 meter för att möjliggöra möte mellan två rullstolar eller rollatorer, samt möjlighet att vända med en utomhusrullstol.

Om gångvägar görs smalare än 2 meter behöver vändzoner/mötesplatser anordnas med jämna mellanrum.

Gångvägar ska vara så horisontella som möjligt och en längsgående lutning på 1:100 (1 %) ska eftersträvas. De får maximalt luta 1:50 (2 %). Om platsen kräver större lutning ska detta påpekas för beställare under projektering för särskilt godkännande. Tvärlutningen ska inte vara mer än 1:50 (2 %).

Dagvattenbrunnar placeras i möjligaste mån vid sidan om gångvägen. Placeras dagvattenbrunn i gångväg får springor eller hål inte vara större än 10x20 mm. Fritt mått för passage med rullstol (900 mm) vid sidan om dagvattenbrunn måste alltid uppnås.

6.7 Ledstråk

6.7.1 Naturliga ledstråk

För att ha god tillgänglighet för synsvaga ska tydliga kanter finnas mellan olika element i utemiljön. En gräsyta intill en gångväg kan lätt kännas med en teknikkäpp medan planteringar med växter kan vara mer vilseledande. Planteringar ska därför alltid ha en upphöjd kant mot hårdgjorda ytor och ett växtmaterial som inte hänger för långt ut över kanten. Upphöjda kanter mot gräsytor bör däremot undvikas med hänsyn till skötseln.

En kant mot en plantering kan bestå av exempelvis en kantsten av granit eller cortenstål. Kantsten ska ha en normal visning på 100-120 mm. Kantsten kan med fördel förankras med en funktionell teknisk lösning med så låg miljöpåverkan som möjligt. Kantstenen avslutas genom att doppas ner till nivå 0 cm mot omkringsliggande mark. Limmad eller spikad kantsten får inte förekomma.

6.7.2 Övriga ledstråk

Större öppna ytor ska ha ett ledstråk för synsvaga. Även huvudgångvägar bör ha ledstråk med tydliga avstickare till entréer eller utgångar. Ledstråk ska vara 700 mm brett och kan utgöras av kontrast i kulörer och reliefer i plattans yta.

6.8 Grindar

Grindöppningar ska vara minst 900 mm breda, gärna bredare och hänsyn måste tas till om maskiner måste kunna passera för exempelvis gräsklippning eller snöröjning.

6.9 Sittplatser

Det ska finnas gott om sittplatser med olika karaktär för goda valmöjligheter. Vissa av sittplatserna ska kunna möjliggöra möten, medan andra ska erbjuda avskildhet. De får med fördel ha utblickar mot intressanta eller vilsamma kringmiljöer. Någon sittplats bör vara nära byggnad och entré så att det känns tryggt, vindskyddat och är nära till toalett. Sittmöjlighet ska alltid finnas i anslutning till den entré som används vid angöring för färdtjänst eller annan skjuts.

Sittmöbler vid entréer och enstaka soffor utmed gångstråk ska vara fasta, medan större sittytter med fördel kan försees med både fasta och lösa möbler för en mer flexibel lösning. Stöldrisk ska beaktas.

Möbler med utrymme för en eller flera rullstolar ska finnas.
Vid vård- och omsorgsboenden, samt seniorbostäder ska sittmöbler vara tillgänglighetsanpassade.
Ryggen på möbeln bör vara hel.
Sitthöjden ska vara högre än standard, ca 480-500 mm.
Armstöd ska finnas på båda sidorna, minst 700 mm ovan mark.
Armstöden bör vara lika långa som sitsens djup eller något längre.

Bord ska ha en höjd av 700-850 mm. För att ge plats för rullstol ska bordsskivan sticka ut 500-600 mm alternativt ha ett tomt utrymme mellan bordsben om 800 mm.
Bord ska vara stabila och tåla att en äldre person tar stöd när denne sätter sig eller reser sig upp.

Plats för rullstol bredvid fastmonterade soffor ska finnas. Dessa ska markeras på markritning under projektering.

Vid arbetsplatser ska möjlighet till separata sittplatser för personal beaktas, för pauser i arbetet och en stunds vila.

6.10 Trappor och ramper

6.10.1 Utformning

Höjdskillnad som medför ett trappsteg ska undvikas.

Plansteg utförs av granit satt i bruk alternativt av armerad betongplatta av frostsäkra betongblock.
Trappor ska kompletteras med ramp om inte annan väg finns lättillgänglig.

En ramp ska vara minst 1500 mm bred och ha ett minst 40 mm högt avåkningsskydd längst hela rampens längd. Eftersträvad lutning i ramp är 1:20 (5 %) och får maximalt uppgå till 1:12 (8 %).
Rampen ska helst vara helt utan tvärlutning och får i förekommande fall maximalt uppgå till 1:50 (2 %).

En ramp får inte vara längre än 6 meter utan vilplan. Vilplan bör vara minst 2 meter långt och med en lutning på 1:50 (2 %).

Fler än två ramper bör inte läggas efter varandra då det kan vara svårt för personer med nedsatt rörelseförmåga att använda dessa. Ramper ska vara raka. Behöver de svängas kan svängar accepteras vid vilplan.

6.10.2 Kontrastmarkering

Kontrastmarkering ska alltid finnas vid första och sista steget i trappor och vid början och slut av ramper.

Ljushetskontrasten ska vara minst 0.40 enligt NCS, Natural Color System.

I trappor med tre eller fler trappsteg ska kontrastmarkeringen i början och slutet av trappan utföras av hela steg i kontrasterande färg.

Trappor med två trappsteg bör undvikas. Om det inte är möjligt ska båda kontrastmarkeras. I detta fall är urfräst kontrastmarkering med färg i rätt ljuskontrast det alternativ som ska användas. Markeringen ska göras kontinuerligt över alla fogar och vara minst 60 mm bred. Den ska fungera i både i torrt och vått underlag och ha samma friktion eller bättre än omgivande ytor.

6.11 Ledstänger och räcken

Trappor och ramper ska ha ledstänger på båda sidorna så att de kan användas oavsett om man har nedsatt styrka eller rörlighet på vänster eller höger sida. I breda trappor kan en fristående ledstång placeras i mitten av trappan. Denna ledstång ska då kunna användas från båda hållen.

Ledstången ska löpa oavbrutet längs trappan och gå förbi översta och nedersta stegframkanten respektive rampens början och slut med minst 300 mm. De ska vara konstruerade så att man inte behöver släppa taget på grund av stolpar eller infästningar.

På ramper i utemiljö ska ytterligare en ledstång placeras på 700 mm höjd, så att den kan användas som extra stöd för en person som använder rullstol.

Ledstänger, räcken och staket ska projekteras enligt Micasas Typritning 3 Handledare, staket mm. Inga farliga huvudmått mellan 90-230 mm får förekomma.

6.12 Parkeringsplatser

Vanliga parkeringsplatser ska vara minst 2,5 meter breda. Linjemarkering ska utföras med vit trafiklinjemassa eller avvikande markmaterial. P-plats markeras med skylt eller målning på stopplanka alternativt med stolpar enligt Micasas Typritning 3 Handledare, staket mm.

En parkeringsplats för rörelsehindrad ska gå att iordningsställa inom 25 meters gångväg från entré. Denna ska som standard vara 5 meter bred. Normalbredd accepteras om platsen ligger i anslutning till gångstråk där detta kan användas vid in- och urstigning. Parkering för rörelsehindrad ska märkas upp så att den syns väl året om, dvs. såväl med målning på mark som med skyltning.

Parkeringsplatser ska förberedas för laddstationer enligt projekteringsanvisning El.

7 Rörelse och aktivitet

Rörelse och aktivitet är viktigt för en god hälsa i alla åldrar och ska främjas genom utemiljöns gestaltning.

Vilken lösning som väljs ska baseras på intresse från hyresgäster och verksamheter.

7.1 Boule

Boulespel är ofta en uppskattad aktivitet såväl på VoB, som vid seniorbostäder och kan projekteras in om utrymme finns.

En boulebana kan göras mindre än standard. Banan anpassas till platsen och ska placeras så att den inte utgör snubbel- och fallrisk för äldre och personer med synnedsättning. Det kan med fördel placeras en eller flera soffor i anslutning till boulebanan.

7.2 Odling och trädgårdsarbete

Odlingslådor ska ritas in som utrustning och placeras på en fast beläggning så att de enkelt kan tas bort om intresset för odlingen avtar. Om utrymme finns kompletteras med arbetsbänk och behållare för trädgårdsavfall. Utrustningen får inte stå på stenmjöls- eller grusytor då ogräs lätt får fäste när det hamnar jord på ytan. Det ska finnas gott om svängrum så att personer med rollator eller rullstol lätt tar sig fram.

En odlingslåda kan ha en enkel utformning och ha ett jorddjup på minst 450 mm för att möjliggöra odling av exempelvis potatis, rabarber och bärbuskar. Med hjälp av upphöjda odlingslådor och arbetsbord för omplantering kan aktiviteten möjliggöras även för dem som är rullstolsburna eller inte orkar stå en längre stund. Den här typen av lådor har dock en begränsad jordvolym och bör kombineras med en mer traditionell låda.

Ritning för tillgänglighetsanpassad odlingslåda finns i Micasas Typritning 4, odlingslåda.

7.3 Träningsredskap

När motionsredskap väljs ska en helhetstanke finnas med i vilka muskelgrupper som kan tränas. Många gånger kan leverantörerna bistå med goda råd och i andra fall kan det vara lämpligt att konsultera en sjukgymnast.

Vid placering av motionsredskap ska lägen med full solexponering undvikas. Det kan vara motiverat med att tak över platsen som även kan skydda mot lätt regn. Det är särskilt viktigt att underlaget är tillgängligt.

7.4 Variation i markmaterial

Genom att variera underlag och lutningar kan man skapa ytor för en mer utmanande promenad som kan ge rehabilitering och fysisk träning.

Denna typ av ytor ska separeras från huvudgångstråk och vara valbara att gå på, eftersom huvudgångstråk alltid ska vara jämna, enhetliga och med god tillgänglighet.

7.5 Träningsredskap

När motionsredskap väljs ska en helhetstanke finnas med i vilka muskelgrupper som kan tränas. Många gånger kan leverantörerna bistå med goda råd och i andra fall kan det vara lämpligt att konsultera en sjukgymnast.

Vid placering av motionsredskap ska lägen med full solexponering undvikas. Det är särskilt viktigt att underlaget är tillgängligt, exempelvis kan gummiasfalt upplevas som vingligt för svaga ben.

7.6 Variation i markmaterial

Genom att variera underlag och lutningar kan man skapa ytor för en mer utmanande promenad som kan ge rehabilitering och fysisk träning.

Denna typ av ytor ska separeras från huvudgångstråk och vara valbara att gå på, eftersom huvudgångstråk alltid ska vara jämna, enhetliga och med god tillgänglighet.

8 Ytskikt och slitlager

Vägbredder och svängradier ska projekteras med hänsyn till behövligt manöverutrymme för utrycknings-, sop- och skötselfordon, flyttbilar etc. och måste utredas specifikt i varje projekt. Gångar som ska snöröjas med maskin ska ha en minsta bredd på 2,5 meter och hänsyn ska också tas till svängradier för snöröjningsfordon.

Dränerande markmaterial kan föreskrivas för omhändertagande av dagvatten, men det är viktigt att dessa ytor utformas så att de inte utgör en risk eller blir svårframkomliga för personer som använder rullstol, rollator, eller är synsvaga.

8.1 Asfalt

Asfalt är slitstarkt och ger god framkomlighet och används i första hand på körytor och parkeringsytor. Även gångytor med stort behov av angöring beläggs med asfalt. Dessa asfaltsytor bör ha någon form av bearbetning exempelvis genom inslag av betongplattor vid entréer eller med inslag av avvikande friser, eftersom asfalt annars kan upplevas storskaligt och tråkigt på allt för stora ytor.

Vid exempelvis parkeringsplatser kan genomsläpplig asfalt användas för hantering av dagvatten.

8.2 Betongplattor, betongmarksten

Betongplattor och betongmarksten ger god framkomlighet och används vid ytor som entréer, sittplatser, mindre gångvägar och uteplatser till lägenheter.

Plattlagda ytor ska spännas in genom att yttersta raden sätts i betong alternativt avslutas med kantsten satt i betong alternativt mot en asfaltsyta. De ska planeras så att kapningar minimeras.

För att minimera ogräsuppkomst på plattor med lågt slitage kan fast fog föreskrivas.

8.3 Fallskydd och sandytor

Sandytor som fallskydd vid lek eller för sandlådor ska vara dränerande och ha minst 500 mm sanddjup.

Andra fallskydd än sand ska inte placeras i anslutning till baksandlåda då baksand försämrar fallskyddet och skapar onödiga driftkostnader.

Fallunderlag med risk för spridning av microplaster är inte tillåtet.

Lekplatser bör i möjligaste mån vara tillgängliga.

8.4 Gräsarmering

Grönytor som ska kunna användas av utryckningsfordon ska beläggas med gräsarmering.

8.5 Grus och stenmjöl

Stenmjöl ger relativt god framkomlighet förutsatt att överbyggnaden är korrekt utförd och ytan väl packad. Stenmjölsytor ska utifrån driftaspekter undvikas, men kan användas på ytor som inte snöröjs och där slitaget bedöms vara tillräckligt stort för att hålla ogräset borta. I anslutning till gräsytor bör en fris eller kant av exempelvis cortenstål användas för att förhindra gräsinväxning.

Stenmjöl är känsligt för regn och smältvatten i lutningar och bör undvikas helt på ytor med en lutning över 30 %.

Grusytor av singel eller grövre makadam är mycket svårframkomliga, särskilt om de läggs i tjocka lager och med större kornstorlek än 4 mm och ska därför undvikas helt.

8.6 Gräs

Gräsytor är svårframkomliga för personer som är rullstolsburna eller har svaga/ostadiga ben och ska därför undvikas på ytor som kräver framkomlighet. Då gräsytor tillför andra stora värden i form av exempelvis grönska och underlag för aktiviteter, samt genomsläpplighet för dagvatten, kan de med fördel användas i kombination med andra mer tillgängliga ytor. Gräsytor ska utföras så att de är fasta och jämna.

För att underlätta gräsklippning ska smala och upphöjda gräsytor undvikas, liksom gräsytor i lutning över 30 %. En rad betongplattor med bredd 350 mm läggs utmed fasta hinder såsom hussockel och murar, av samma anledning.

Hinder som skapar behov av putsning av gräsytor såsom stolpar, papperskorgar med mera ska i möjligaste mån projekteras in i planteringsytor.

8.7 Hårdgjord yta under träd

Hårdgjorda ytor under träd ska utföras med trädgaller eller genomsläppligt ytmaterial (t.ex. 2-8 mm kross) för ökad tillförsel av vatten och luft till rötterna. Med hänsyn till trädet är dock placering i vegetationsytor många gånger att föredra.

8.8 Marktegel

Även om marktegel ger en fast och jämn yta ska det undvikas på grund av risken för halka vid isbeläggning samt mossor och alger i skuggiga lägen.

8.9 Natursten

Natursten kan vid rätt projektering ge hållbara ytor med god tillgänglighet. Det kan exempelvis användas i anslutning till entréer och sittplatser.

Släta beläggningsytor med små fogar ska väljas. Lämpliga val är exempelvis granithällar och gatsten med flammad eller krysshämrad ovansida eller plattor av sågade naturstenshällar av kalksten eller skiffer.

Natursten ska väljas utifrån ett hållbart perspektiv, med låg klimatpåverkan. Stenen ska även klara vårt nordiska klimat.

Naturstensytor med oregelbundna skarvar eller en ojämn yta ska undvikas då de är svårframkomliga för funktionshindrade. Detta är exempelvis gatsten med råkilad yta eller oregelbundna plattor av kalksten med naturlig klovyta.

Stensatta ytor ska spännas in med kantsten eller en rad med marksten/storgatsten satt i jordfuktat bruk alternativt mot en asfaltsyta.

Smågatsten får användas vid exempelvis rännalar i gräs eller planteringsytor, men ska inte användas på ytor för passage och ledstråk.

Dokument som styrker att naturstenen är CE-märkt ska bifogas dokumentationen vid avslutat projekt.

8.10 Trä

Trä ger en fast och hård yta som är lättframkomlig om brädorna läggs vinkelrätt mot vägens sträckning.

Det finns dock vissa negativa aspekter att ta hänsyn till.

- Ytan kan bli hal vid regn och snöslask och bör därför endast användas i mindre omfattning vid uteplatser och sittplatser, eller vid skydd av tak.
- Eftersom träytan bör ligga en bit ifrån underlaget kan det behövas ramp eller trappsteg, vilket gör ytan mindre tillgänglig.
- Trä bör undvikas på privata balkonger och uteplatser med hänsyn till driftsaspekten.

Miljö- och driftsaspekten ska beaktas vid projektering och val av träslag. Miljövänliga alternativ ska användas. Tryckimpregnerat virke är inte tillåtet inom Stockholms stad. Se även 12.13 Träkonstruktioner.

Träkubb ger en relativt ojämn yta med oregelbundna skarvar. Även vid val av fyrkantig träkubb förekommer en stor halkrisk, vilket gör att kubbeläggningen ska undvikas.

9 Växtbäddar

Representativa prover tas för analys vid anläggning.

Jordanalys utförs och kontrolleras mot ställda krav. Vid eventuella avvikelser ska jorden kompletteras med erforderligt material och/eller gödning. Analysrapport med utförda åtgärder bifogas dokumentationen. Tillverkarens produktblad räcker inte som analysvar.

Planteringsytorna ska utföras väl överhöjda så att de även efter sättning är tydligt högre (100-150 mm) än omkringliggande marknivåer. Se även AMA Anläggning.

Växtbädd bör godkännas av beställare eller dess ombud innan plantering för att undvika onödigt arbete efter att växterna är på plats.

Vid vegetationsytor utmed fasader och murar anläggs en 350 mm bred hårdgjord yta innanför vegetationsytan för att underlätta skötsel och minska jordstänk. Denna ska vid planteringsytor bestå av makadam med tråkant och vid gräsytor utgöras av en rad betongplattor eller liknande så att gräsklipparen kan komma nära utan att riskera skador på människa, maskin eller fasad.

Projekteras enligt Micassas Typritning 2, sarger, stöd mm.

9.1 Mineraljord

För undre växtjord (mineraljord) kan befintlig terrassbotten användas om marken uppfyller krav enligt AMA Anläggning. Terrassen luckras i sådana fall till ett djup av 150 mm för gräsytor och 200 mm för övriga planteringsytor.

Innan växtbädden utförs ska terrassbotten besiktigas av beställaren eller dess ombud, alternativt dokumenteras med relevant bild i egenkontrollen.

9.2 Växtbädd buskar och perenner

Den övre växtjorden för buskar och perenner ska vara minst 400 mm djup av roto-gräsfri jord och uppfylla krav enligt AMA anläggning. Planteringsjord med en inblandning av biokol ska användas.

9.3 Växtbädd träd

Den övre växtjorden för träd ska vara minst 600 mm djup av roto-gräsfri jord och uppfylla krav enligt AMA anläggning. Planteringsjord med en inblandning av biokol ska användas.

För träd i gräs- och planteringsytor ska växtjorden med ett djup av 600 mm uppgå till 2 meter i diameter.

Vid trädplantering i hårdgjord yta eller vid begränsade planteringsvolymmer kan en så kallad skelettjord anläggas enligt "Växtbäddar i Stockholm stad - en handbok".

9.4 Regnbädd

Regnbädd eller motsvarande kan användas för lokalt omhändertagande av dagvatten, för infiltrering, rening och eventuellt fördröjning. Regnbäddens syfte ska vara tydligt vid projekteringen.

Inlopp ska möjliggöra avskiljning av sand/sediment och vara uppbyggt så att det minimera risk för erosion i växtbädden. Uppsamling av sand/sediment ska vara lätt att tömma.

Regnbädden ska förses med anpassat substrat.

Behov av dränering, dämning av botten, tätning av terrassen ska utredas.

Möjlighet till bräddning genom kupolbrunn eller vidare till annan del av anläggningen ska finnas.

Skötselvägar i och runt om regnbädd ska finnas.

Uppbyggnad av regnbädd ska fotodokumenteras och egenkontroll genomföras under byggnation, för att sedan överlämnas inför slutbesiktning.

Instruktion för skötsel under garantitid och löpande drift ska utformas och godkännas under projekteringen.

9.5 Växtbädd gräsytor

Växtjord för gräsytor byggs upp av 100 mm växtjord. I första hand används befintlig jord som förbättrats och gödslats efter jordanalys. Inköpt jord ska vara varudeklarerad och anpassad för gräsytor,

Färdigt gräs, torv, ska i första hand föreskrivas. Grässådd utförs endast i undantagsfall, för att återställa befintlig gräsyta eller där färdigt gräs bedöms vara svåretablerat.

9.6 Växtbädd äng

Ängsytor kan med fördel projekteras in för att bidra till biologisk mångfald. Jordmånen ska vara näringsfattig och ängsytan anläggs i första hand i form av matta.

10 Växtmaterial

Växtmaterial ska vara utvalt för ståndort och klimat på platsen. Växter ska minst uppfylla krav enligt AMA Anläggning och LRF's Kvalitetsregler för plantskoleväxter. Växtpass och E-plantscertifikat ska uppvisas vid leverans och slutbesiktning.

Växtmaterial ska kontrolleras vid leverans vad gäller E-plantscertifikat, kvalitet, sortäktighet och kondition. Växtmaterial som levererats men inte kommer att planteras inom 24 timmar ska jordslås alternativt förvaras och skötas så att de inte skadas.

Växtval ska göras med utgångspunkt från biologisk mångfald, samt avsnittet Principer för växtanvändning i Bilaga 3 Micasa-standard för utemiljö Växtanvändning.

10.1 Perenner

Perenner planteras i första hand under våren fram till midsommar, i undantagsfall tillåts senare plantering och denna ska då göras före sista september, så att perennerna hinner etablera sig innan vintern. Vid senare färdigställande av planteringsytor ska perennerna planteras nästkommande vår.

För långsamväxande perenner såsom prydnadsgräs ska solitärperennskvalitet väljas.

10.2 Buskar

För buskar väljs i första hand krukstorlek 3,5 liter. Vid val av solitärbuskar och flerstammiga träd bör kvalitet "klump" eftersträvas.

Bevattning av solitärbuskar kan med fördel ske genom bevattningspåse.

10.3 Träd

Stamträd ska minst ha stamomfång 18–20 cm. För karaktärsgivande träd bör större kvaliteter väljas.

Bevattning kan med fördel ske genom bevattningspåse.

10.4 Häck

För klippt häck ska "färdig häck" alternativt ungräd eller stambuskträd som klipps till angiven höjd användas.

10.5 Utplanteringsväxter och planteringslådor

I urnor ska jord anpassad för utplanteringsväxter användas, sk urnjord.

Planteringskärl ska kompletteras med system för långtidsbevattning för att underlätta skötseln och säkerställa vattentillgången.

11 Vatten

Vatten kan stimulera många sinnen och tillföra mycket i form av minnen och ljud, ge fågelliv med mera. Det ska dock tas hänsyn till drift- och förvaltning vid projektering av vatten i våra utemiljöer.

I de fall vatten ska användas ska det utformas så att det inte kräver daglig tillsyn och påfyllning av vatten under varma sommardagar för att pumpar etc inte ska ta skada.

Viktiga aspekter att ta hänsyn till är också igångsättning och tömning av anläggningen vår och höst, eventuell elförsörjning, rensning av lövsilar och att vattenkvaliteten säkras så att risk för exempelvis legionella inte förekommer.

Drift- och skötselinstruktioner ska alltid ingå vid projektering av vattenanläggningar.

Ett fågelbad kan många gånger vara ett enkelt och tillämpbart format att få in en vattenspegel på gården.

12 Möbler och utrustning

Möbler ska väljas med fokus på funktion, tillgänglighet, utseende och inköpspris samt hållbarhet över tid.

Utrustning ska placeras så att den inte utgör ett hinder för personer med nedsatt orienterings- eller rörelseförmåga. Vid placering av cykelställ måste även cyklarnas utrymme tas hänsyn till.

12.1 Färgsättning

Kontrasten ljus – mörker ska beaktas vid planering av möbler och utrustning för att även personer med synnedsättning ska kunna uppmärksamma föremålen. En konsekvent färgsättning underlättar.

12.2 Cykelparkering

Cykelställ ska med fördel ge möjlighet att låsa fast cykeln i ramen, för att minimera stöldrisken. Cykeln ska också kunna stå stadigt mot cykelstället medan den låses och låses upp.

Cykelställ ska vara förankrade i mark och inte ligga löst för att underlätta skötsel såsom vårstädning.

Vid placering av cykelställ måste även cyklarnas utrymme tas hänsyn till, så att de inte utgör ett hinder för personer med nedsatt orienterings- eller rörelseförmåga.

12.3 Grill

Hårdgjord yta för medhavd grill kan anordnas. Fast grill upplevs ofta som störande och bör undvikas helt eller placeras med gott avstånd från hus och uteplatser.

12.4 Insektshotell

Bikupor, holkar och insektshotell hanteras av driftorganisationen och ska därför inte placeras in under projekteringen.

12.5 Julgran/midsommarstång

Plats för midsommarstång och julgran med belysning ska finnas. Ett alternativ kan vara flaggstång med gran av ljusslinga, men då behövs en separat plats för midsommarstång.

Många nedgrävda hållare har ett lock som sticker upp en bit ovanför marken. Det är därför viktigt att den placeras så att den inte utgör snubbelrisk.

Eluttag skyddat mot väta ska finnas i närheten för julgransbelysning.

12.6 Lekredskap

I de fall lekutrustning ska användas, ska den vara godkänd enligt gällande EU-standard och i första hand vända sig till barn i åldern 0-6 år, om målgruppen inte är äldre (exempelvis skola).

Säkerhetsavstånd ska beaktas vid projektering och extra marginaler om ca 0,3 meter ska projekteras mellan lekredskap eller mot fasta hinder.

Lekplatser och lekutrustning bör vara tillgängliga i största möjligaste mån.

12.7 Papperskorgar och askfat

En erforderlig mängd papperskorgar ska finnas. De ska i huvudsak placeras i planteringsytor i anslutning till entréer och samlingsplatser.

Papperskorgar ska placeras nära kanten av plantering med inkastet 800 mm ovan mark för att vara tillgängliga för alla.

Lock ska föreskrivas.

Askopp föreskrivs om behov finns. Den ska placeras på ett avstånd från entréer och sittplatser så att rökplatsen inte behöver passeras för att komma in till eller från en entré. Vid fastigheter där allmänhet har tillträde är detta även ett lagkrav. Lock/regnskydd ska föreskrivas om askkoppen inte sitter under tak.

12.8 Planteringskärl

Plats för planteringskärl för sommarblommor ska föreskrivas i anslutning till entréer. Micasa har ofta ett antal planteringskärl av fabrikatet JOM Järn i offentlig miljö, artikelnummer 110203 och 110204, på lager. Ange därför endast placering.

12.9 Pollare

Pollare används för avstängning eller som skydd för påkörning. De ska inte vara för smala då en synsvag person lättare kan uppfatta breda pollare än smala.

12.10 Skyltar

Skyltning ska följa Skylthandbok, Micasa. Fundament för verksamhetsskylt enligt Micasas standard ska projekteras in om aktuell yta ingår i projektet.

12.11 Soffor och fåtöljer

Se rubriken 6.9 Sittplatser.

12.12 Sopkassuner

Sophanteringen ska vid upprustningar ofta flyttas ut från fastigheten till lämplig placering i anslutning till allmän väg. Önskad lösning anges i projektet.

För nedgrävda sopkassuner gäller att säkerhetsavståndet till fasta hinder som t.ex. vägg, träd, mur, räcke och belysningsstolpe ska vara minst 2 meter då behållaren kan pendla vid tömning. Vid nybyggnad får lyft vid tömning inte göras över cykelbana eller parkerade bilar.

Avstånd till fastighetsentréer får inte överstiga 50 meter, undantag kan godtas pga topografiska förhållanden. Tillgängligheten ska vara god och höjdsättningen utmed vägen mellan entré och kassun ska anpassas för detta.

Sopkassuner ska ej placeras nära uteplatser eller balkonger pga. risk för lukt.

För ytterligare information om avfallshantering, se www.stockholmvattenochavfall.se.

12.13 Träkonstruktioner

Hållbart virke ska användas utifrån hållbart skogsbruk, transporter, miljö och eventuell certifiering. Tryckimpregnerat virke är inte tillåtet inom Stockholms stad.

12.14 Vattenutkastare

Vattenutkastare på vägg visas inte alltid på markhandlingar. Markprojektören ska dock se till att frågan lyfts för beslut till Micasas utemiljöansvarig och vid behov införs i annan handling.

Vattenutkastare ska placeras på strategiska platser med tanke på aktuella planteringar, eventuell bevattningsanläggning ska anordnas med hänsyn till trädgårdens utformning.

13 Skötsel under färdigställande och garantitid

Färdigställandeskötsel utförs enligt AMA Anläggning.

Garantiskötsel ska ingå under 2 år efter godkänd slutbesiktning enligt Micasa-standard för Garantiskötsel.

14 Relationsunderlag

Efter färdigställt projekt ska underlag för relationshandlingar skickas till projekterande konsult som ska färdigställa relationshandling enligt Micasas Cad-kravspecifikationer.

Relationshandlingar för utemiljö ska överlämnas som pdf- och dwg-filer.

Andra handlingar som ska överlämnas inför slutbesiktning är egenkontroller, skötselanvisningar, jordanalyser, produktspecifikationer, växtpass och leverantörsförteckning.