



Projekteringsanvisning

Utemiljö

VERSION 2.1
14 DECEMBER 2022

Rubrik		Sida
Projekteringsanvisning för utemiljö		2(20)
Fastställd av		Gällande från
Madeleine Elmquist		2022-12-14

Innehållsförteckning

Versionshantering	4
Bakgrund	5
Före projektering	5
Markens lämplighet	5
VA, avvattning och brunnar	6
Grönytefaktor för kvartersmark GYF	6
Skydd av befintlig anläggning	6
Brandvägar och uppställningsplats	7
Materialkrav	7
Generella materialkrav	7
Byggvarubedömningen	7
Trygghet och tillgänglighet	7
Överblickbarhet och orienterbarhet	7
Plats för rullstol	8
Plats för snöupplag	8
Belysning	8
Entréer	8
Gångvägar	9
Ledstråk (taktila stråk)	9
Naturliga ledstråk	9
Grindar	10
Sittplatser	10
Trappor och ramper	10
Ledstänger och räcken	11
Kontrastmarkering	11
Parkeringsplatser	11
Rörelse och aktivitet	12
Boule	12
Odling och trädgårdsarbete	12
Träningsredskap	12
Variation i markmaterial	12
Ytskikt och slitlager	13

Rubrik		Sida
Projekteringsanvisning för utemiljö		3(20)
Fastställt av		Gällande från
Madeleine Elmquist		2022-12-14

Asfalt	13
Betongplattor, betongmarksten.....	13
Fallskydd och sandtor.....	13
Grus- och gräsarmering.....	13
Grus och stenmjöl.....	14
Gräs	14
Hårdgjord yta under träd	14
Marktegel	14
Natursten	14
Trä	15
Vegetationsytor.....	15
Mineraljord.....	15
Växtbädd buskar och perenner	16
Regnbädd.....	16
Växtbädd träd	16
Växtbädd gräsytor.....	16
Växtbädd äng	16
Växtmaterial.....	16
Perenner	17
Buskar	17
Träd	17
Häck.....	17
Utplanteringsväxter och planteringslådor	17
Vatten.....	17
Möbler och utrustning	18
Färgsättning.....	18
Cykelställ.....	18
Grill.....	18
Insektshotell.....	18
Julgran/midsommarstång.....	18
Lekredskap	19
Papperskorgar och askfat	19
Planteringskärl	19
Pollare.....	19
Skyltar	19

Rubrik Projekteringsanvisning för utemiljö		Sida 4(20)
Fastställd av Madeleine Elmquist		Gällande från 2022-12-14

Soffor och fåtöljer	19
Sopkassuner	19
Träkonstruktioner.....	20
Vattenutkastare	20
Skötsel under garantitid	20
Relationsunderlag.....	20

Versionshantering

Version 1.0	Ursprunglig version.	Gäller från 2013-10-08
Version 1.1	Uppdaterad version.	2015-07-02
Version 2.0	Omarbetad version; Hänvisningar till externa dokument borttagna Nya avsnitt tillagda.	2021-02-26
Version 2.1	Uppdaterad version; Tillgänglighetskrav uppdaterade och förtydligade. Viss modernisering av markmaterial, växtbäddar mm. Ny framsida. Versionshantering tillagd.	2022-12-14

Rubrik		Sida
Projekteringsanvisning för utemiljö		5(20)
Fastställd av		Gällande från
Madeleine Elmquist		2022-12-14

Bakgrund

Micasa Fastigheter i Stockholm AB, är ett fastighetsbolag som äger och förvaltar Stockholms stads omsorgsfastigheter. En omsorgsfastighet kan vara ett vård- och omsorgsboende, ett behandlingshem eller en gruppboende. Micasa Fastigheter äger och förvaltar också ett antal fastigheter med seniorlägenheter.

Micasa ska hålla en god tillgänglighet och erbjuda trygga, vackra och stimulerande gårdar. Särskild hänsyn ska tas till verksamheter och boende i anslutning till utemiljön. En del av de boende är fysiskt aktiva medan andra är mycket svaga och har svårt att ta sig ut. Detta ger en stor vidd och ställer specifika krav på gestaltning av utemiljön.

Dessa projekteringsanvisningar riktar sig till alla som arbetar med gestaltning, planering av underhållsarbeten och ombyggnationer av Micasas utemiljöer. De är framtagna för att få en utformning med hög kvalitet, funktionsdugliga gårdar för våra boende och en kostnadseffektiv förvaltning.

AMA Anläggning ska ligga till grund för projekteringen. Det här dokumentet anger Micasa-specifika krav.

I utvecklingen av våra fastigheter är vi måna om att minska vår påverkan på klimatet, samt bidra till den biologiska mångfalden. Detta gör vi bland annat genom att arbeta på ett hållbart sätt, välja lämpliga material och växter, återanvända material där det är möjligt, samt bygga in lämpliga lösningar för exempelvis hantering av dagvatten.

Före projektering

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

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 stenkolkstjära, 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.

Rubrik		Sida
Projekteringsanvisning för utemiljö		6(20)
Fastställd av		Gällande från
Madeleine Elmquist		2022-12-14

VA, avvattnings och brunnar

Undersökning av befintlig VA 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 Riktlinjer för dagvattenhantering följas. Dokumentet finns tillgänglig på SVOAs hemsida.

[Riktlinjer för dagvattenhantering](#)

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/barnsäkra. 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.

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, dvs biologisk mångfald, ekologiska, sociala och rekreativa värden, klimatanpassning samt ljudkvalitet ska även vara vägledande vid planering av utemiljön i projekt som inte är detaljplaneprojekt.

För mer information om GYF se [GYF - Grönytefaktor för kvartersmark](#)

Skydd av befintlig anläggning

Etableringsytor ska minimeras 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 produktion av projektet ska genomföras. Värdefull mark ska sparas så långt som det är möjligt och avstängning av områden ska redovisas redan i projekteringsskedet.

Rubrik		Sida
Projekteringsanvisning för utemiljö		7(20)
Fastställd av		Gällande från
Madeleine Elmquist		2022-12-14

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

Brandvägar och uppställningsplats

Uppställningsplats för räddningsfordon, samt brandvägar ska anges i markritningar efter avstämning med brandkonsult i projektet.

Materialkrav

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

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.

Byggvarubedömningen

Utöver de generella materialkraven ska samtliga produkter vara registrerade och miljöbedömda i Byggvarubedömningen (BvB). Detta gäller samtliga produkter som används på Micasas 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.

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 en 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.

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

Rubrik		Sida
Projekteringsanvisning för utemiljö		8(20)
Fastställd av		Gällande från
Madeleine Elmquist		2022-12-14

eller förvirra sig bort bör undvikas. Entréer till platser och hus bör 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. Överskådbara fällor 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.

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.

Plats för snöupplag

Plats för snöupplag ska markeras i markritning. Placering ska vara sådan att snöhög ej 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.

Belysning

Många undersökningar visar att ljuset är den viktigaste faktorn för att vi ska känna oss trygga. Belysning ska vara jämn och ej bländande. Bländningsrisk ska undvikas, då personer med synförsämring, grå starr eller liknande, blir kraftigt påverkade av detta. Bländning kan medföra att en person inte kan ta sig fram till exempelvis dörr, riskerar att snubbla eller slå i ett hinder.

Se projekteringsanvisning för yttre belysning.

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 i rullstol och så att personen inte får dörrbladet på sig när dörren öppnas.

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

Rubrik		Sida
Projekteringsanvisning för utemiljö		9(20)
Fastställd av		Gällande från
Madeleine Elmquist		2022-12-14

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.

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 behövt manöverutrymme för utrycknings-, sop- och skötselfordon, taxi etc.

Huvudgångvägar som ska snöröjas med maskin ska ha en bredd av 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 långsgående 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.

Ledstråk (taktila stråk)

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.

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 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. Kantstenen sätts i bruk och avslutas genom att doppas ner till nivå 0 cm ovan omkringliggande mark. Limmad eller spikad kantsten får inte förekomma.

Rubrik		Sida
Projekteringsanvisning för utemiljö		10(20)
Fastställt av		Gällande från
Madeleine Elmquist		2022-12-14

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.

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 sittytor med fördel kan försees med både fasta och lösa möbler för en mer flexibel lösning.

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, dvs 480-500 mm.
- Armstöd ska finnas på båda sidorna, minst 700 mm ovan mark.
- Armstöden bör vara lika långt 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.

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.

Trappor och ramper

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 avåkningskydd 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 %).

Rubrik		Sida
Projekteringsanvisning för utemiljö		11(20)
Fastställd av		Gällande från
Madeleine Elmquist		2022-12-14

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.

Se även avsnittet om [kontrastmarkering](#).

Ledstänger och räcken

Trappor och ramper ska ha ledstänger på båda sidorna, då 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 rullstolsburen person.

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

Kontrastmarkering

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

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

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

Höjdskillnad som medför ett trappsteg ska undvikas.

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.

Rubrik		Sida
Projekteringsanvisning för utemiljö		12(20)
Fastställd av		Gällande från
Madeleine Elmquist		2022-12-14

En parkeringsplats för rörelsehindrad ska finnas 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.

Rörelse och aktivitet

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

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

Boule

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.

Odling och trädgårdsarbete

Odlingslådor, arbetsbänk och behållare för trädgårdsavfall ska ritas in som utrustning och placeras på en fast beläggning så att de enkelt kan tas bort om intresset för odlingen avtar. De 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 ex. 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.

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, exempelvis kan gummiasfalt upplevas som vingligt för svaga ben.

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.

Rubrik		Sida
Projekteringsanvisning för utemiljö		13(20)
Fastställd av		Gällande från
Madeleine Elmquist		2022-12-14

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.

Ytskikt och slitlager

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

Dränerande marksten 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 brukar rullstol eller rollator, eller är synsvaga.

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.

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 plattytor med lågt slitage kan fast fog föreskrivas.

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.

Grus- och gräsarmering

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

Rubrik		Sida
Projekteringsanvisning för utemiljö		14(20)
Fastställd av		Gällande från
Madeleine Elmquist		2022-12-14

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 det läggs i tjocka lager och med större kornstorlek än 4 mm och ska därför undvikas helt.

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.

Hårdgjord yta under träd

Hårdgjorda ytor under träd ska utföras med trädgaller eller genomsläppligt ytmateriel (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.

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.

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 krysshamrad 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.

Rubrik		Sida
Projekteringsanvisning för utemiljö		15(20)
Fastställd av		Gällande från
Madeleine Elmquist		2022-12-14

Naturstensytor med oregelbundna skarvar eller en ojämn yta bör 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.

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.
- Då träytan bör ligga en bit ifrån underlaget kan det behövas ramp eller trappsteg för att göra ytan tillgänglig.
- Trä bör undvikas på privata 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 [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.

Vegetationsytor

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 träkant 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.

Mineraljord

För underliggande mineraljord (fukthållande lager) kan befintlig terrassbotten användas om marken uppfyller krav enligt AMA Anläggning. Terrassen luckras 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.

Rubrik		Sida
Projekteringsanvisning för utemiljö		16(20)
Fastställd av		Gällande från
Madeleine Elmquist		2022-12-14

Växtbädd buskar och perenner

Växtbäddar för buskar och perenner ska vara 400 mm djupa av roto-gräsfri jord och uppfylla krav enligt AMA anläggning. Planteringsjord med en inblandning av biokol ska användas. 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.

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.

Regnbädd

Regnbädd eller motsvarande kan användas för lokalt omhändertagande av dagvatten, för infiltrering, rening och fördröjning.

Växtbädd träd

För träd i gräs- och planteringsytor ska växtbädden 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"*.

Växtbädd gräsytor

Växtbädd för gräsytor byggs upp av 100 mm växtjord. Befintlig jord används i första hand, då jorden 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 svårreplanterat.

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.

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.

Rubrik		Sida
Projekteringsanvisning för utemiljö		17(20)
Fastställd av		Gällande från
Madeleine Elmquist		2022-12-14

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 Bilaga 3 Micasa-standard för utemiljö Växtanvändning.

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.

Buskar

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

Bevattningspåse av solitärbuskar kan med fördel ske genom bevattningspåse.

Träd

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

Bevattningspåse kan med fördel ske genom bevattningspåse.

Häck

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

Utplanteringsväxter och planteringslådor

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

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

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. Många vattenanläggningar behöver under varma somrardagar tillsyn dagligen för att bibehålla sin funktion.

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.

Rubrik		Sida
Projekteringsanvisning för utemiljö		18(20)
Fastställd av		Gällande från
Madeleine Elmquist		2022-12-14

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.

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.

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.

Cykelställ

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.

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.

Insektshotell

I arbetet med biologisk mångfald kan man med fördel placera in insektshotell på en lämplig plats. Det rekommenderas att insektshotell placeras mot öst, stadigt i ett skyddat läge, men inte i stark sol hela dagen.

Bikupor och holkar hanteras av driftorganisationen och ska därför inte placeras in.

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.

Rubrik		Sida
Projekteringsanvisning för utemiljö		19(20)
Fastställd av		Gällande från
Madeleine Elmquist		2022-12-14

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.

Lekredskap

Utrustningen ska 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.

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.

Askkopps 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.

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.

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.

Skyltar

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

Soffor och fåtöljer

Se rubriken [Sittplatser](#).

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 avstånd till fasta hinder som t.ex. vägg, träd, mur, räcke och belysningsstolpe bör vara minst 2 meter då kassunerna kan pendla vid tömning. Vid tömning ska avståndet mellan uppställningsplats för sopbil till

Rubrik Projekteringsanvisning för utemiljö		Sida 20(20)
Fastställd av Madeleine Elmquist		Gällande från 2022-12-14

sopkärl helst vara 2-6 meter. Vid nybyggnad får lyft vid tömning inte göras över cykelbana eller parkerade bilar.

Avstånd till fastighetsentréer bör 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.

Träkonstruktioner

Miljövänliga alternativ ska användas. Tryckimpregnerat virke är inte tillåtet inom Stockholms stad.

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.

Skötsel under garantitid

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

Relationsunderlag

Efter färdigställd byggentreprenad ska underlag för relationshandlingar skickas till projekterande konsult som färdigställer relationshandling enligt Micasas Cad-kravspecifikationer.