

Giltig från och med: 2023-03-27

Dokumentägare: Anna Ingemarsson

Västra Götalandsregionen

Fastighet, stöd och service

13689 v.1.0

mark och utemiljö, huvuddokument – Tekniska krav

Gäller för bussdepå, folkhögskola, kontor, naturbruk,
resecentrum, sjukhus, spårvagnsdepå, Tvätteriet Alingsås,
tågdepå

Innehållsförteckning

Versionshistorik	3
Inledning och syfte	4
Avsteg	4
Övriga kravställande dokument.....	5
Målsättning.....	5
Övergripande planering av utemiljön.....	5
Växtbädd	6
Gräsytor	7
Naturmark	7
Planteringsytor	7
Hårdgjorda ytor	8
Konstgräs	9
Trappor, trappväggar och ledstänger samt kontrastmarkeringar	9
Utrustning.....	9
Cykelparkering.....	11
Dagvatten.....	12
Brunnar	13
Återställning.....	13
Färdigställandeskötsel	13
Skötsel under garantitid.....	13
Besiktningar o kontroller	14

Versionshistorik

Version	Publicerad	Ändringsbeskrivning	Arkiverat
1	2023-03-27		

Inledning och syfte

Tekniska krav är Fastighet, stöd och service specifika komplement till lagar, förordningar och normal projekteringspraxis.

Anvisningarna ger uttryck för beställarens och verksamhetens krav och önskemål på utförande och utformningar och ska vara ett hjälpmedel vid projektering vid ny-, till- och ombyggnader. I dessa anvisningar anges Fastighet, stöd och service särskilda krav och önskemål, i övrigt gäller AMA.

Dokumentet ska läsas som ett stöd under projektering och användas som underlag vid framtagande av teknisk beskrivning (Utförandeentreprenad enl AB 04) och rambeskrivning (Totalentreprenad enl ABT 06).

Dokumentet ansluter till senaste utgåva av AMA Anläggning, Boverkets Byggregler (BBR), Plan- och Bygglagen (PBL) samt Anvisningar för fastighetsförvaltning (Aff). Hänsyn avseende fysisk tillgänglighet ska beaktas i projektering.

Byggnadsklass och verksamhetsklass definieras i Boverkets byggregler.

Avsteg

För texter som innehåller SKA och MÅSTE ska avsteg sökas enligt Fastighet, stöd och service avstegsprocess (Ärendeflöde i CANEA VF) om det inte är uppenbart att kravet ej är relevant för det aktuella projektet.

En rekommendation är att projektledaren, eller av denne utsedd person, går igenom TK med konsult och berörd teknisk förvaltare/strateg, inför uppstart av projektet, och stryker eller kommenterar eventuella krav som uppenbart inte gäller aktuellt projekt.

Utöver ovanstående kravtexter innehåller dokumenten texter som ska ses som rådgivning för att få en väl fungerande fastighet. Dessa texter är utformade med lydelse som BÖR, KAN, REKOMMENDERAS och kräver ej att avsteg söks enligt förvaltningens avstegsprocess.

Övriga kravställande dokument

Dokumentet läses tillsammans med gällande projekteringsdokument från Västfastigheter bygg och förvaltning, Fastighet, stöd och service och regionala styrande dokument.

Målsättning

Målsättningen med dessa anvisningar är dels att vi ska få utemiljöer som är ändamålsenliga, kostnads- och energieffektiva, tekniskt genomtänkta och hållbara ur ett miljö- och skötselperspektiv och dels att nå VGRs miljömål 2030 att främja biologisk mångfald och ekosystemtjänster. Utemiljöerna ska vara hälsofrämjande-, läkande och tillgänglighetsanpassade för patienter, besökare, personal och hyresgäster. Som stöd för hälsofrämjande- och läkande karaktärers placering i zonerna används utemiljöplanerna.

Övergripande planering av utemiljön

Befintliga träd och naturmark ska bevaras i så stor utsträckning som möjligt.

Anläggningar ska planeras för att gynna lokalt djur- och insektsliv och inte påverka kringliggande grönytor på ett negativt sätt.

Alla träd finns inventerade i en trädvårdsplan. Beslut om trädfällning tas i samråd med teknisk förvaltare mark/utemiljö. När befintliga träd ej kan bevaras ska minst motsvarande mängd återplanteras. Träd inom och i nära anslutning till arbetsområdet ska skyddas enligt bilaga ”Standard för skyddande av träd vid byggnation 2.0”.

Värdering och vite på träd förtydligas i AF ”Allmänna föreskrifter” under koden ”Skador på vegetation”. Värdering utförs enligt bilaga Alnarpsmodellen 2.2.

Kombinerade Grå/Blå/Gröna infrastrukturlösningar ska eftersträvas för att möta framtidens klimatförändringar genom att aktivt arbeta med mångfunktionella ytor.

Vid val av material ska kvalitet och framtida underhållsbehov beaktas samt att det överensstämmer med Miljö – Rutin val av vara och material. Befintligt material i anläggning som går att återanvända eller återvinna ska användas där så är möjligt. Utrymningsvägar ska beaktas och planeringen måste ta hänsyn till framkomlighet av alla former av utryckningsfordon.

Samtliga bilvägar, gång- o cykelvägar, parkeringar, lastzoner, transporter in och ut samt akuttransporter ska utformas på ett för anläggningen funktionellt, platsbesparande och säkert sätt. Anläggning ska vara trygg för patienter, besökare och personal.

Framtida skötsel- och underhållsbehov ska alltid beaktas. Anläggningen ska gå att sköta på ett effektivt sätt och ytorna ska kunna nås på ett enkelt sätt för driftspersonal och deras redskap/maskiner. Där det finns inbyggda/låsta ytor t.ex. innergårdar, ska skötselbehovet beräknas till rimligt antal timmar och möjligt att utföra utan att störa verksamheten vid mer än 1 tillfälle per vecka. Skötselbehovet ska redovisas i en skötselkalkyl. I VGR dokumentet ”Handbok för Utemiljö” tydliggörs skötselnivån för utemiljön.

Ytor som ska snöröjas maskinellt ska vara minst 2,5 meter breda. Platser för snöupplag ska finnas på relevanta platser i anläggningen, bör inte placeras på parkeringsyta. Ritning med principsektioner med överbyggnads principer för varje ytskikt ska tas fram.

Växtbädd

Naturligt bildade jordar ska användas, endast i undantagsfall får tillverkade jordar föreskrivas. All växtjord ska provas enligt AMA Anläggning. Om resultat av jordanalys inte följer AMA ska diskussion föras med teknisk förvaltare mark/utemiljö för godkännande innan växtbädd utförs.

Växtjord och växtjordsdjup i planteringsytor ska följa AMA och inget rotogräs får finnas i planteringsytor. Jord ska påföras med överhöjning så att färdig yta kommer på angiven nivå sedan materialet satt sig.

Grönatak ska projekteras enligt ”Grönatakhandboken” [Grönatakhandboken \(gronatakhandboken.se\)](http://gronatakhandboken.se).

Gräsytor

Gräsytor som ansluter mot husfasad ska ha plattrad eller motsvarande som är minst 40 cm bred som läggs mellan husfasad och gräsyta för att underlätta skötsel.

Gräsytor ska i möjligaste mån planeras som sammanhängande, vara minst 150 cm breda och inte utformas med ”invändiga hörn”. Detta för att underlätta klippning med åkgräsklippare, ytor som ska klippas med åkgräsklippare får luta max 15 grader. Om det är möjligt och beställaren så önskar ska möjliga gräsytor planeras utifrån framtida robotgräsklippare.

Belysningsstolpar, brunnar m.m. som placeras i gräsytor ska omges av hårdgjord yta t.ex. marksten i betong. Gräsytor som ansluter mot grusytor ska skiljas åt fysiskt med t.ex. kantsten.

Öppen jord runt träd på minst 1 m i diameter ska finnas för varje träd i gräsytor och i hårdgjorda ytor.

Färdigt gräs ska väljas i närhet till entréer.

Naturmark

Vid anläggning av nya ängar ska fleråriga fröblandningar föreskrivas.

Planteringsytor

Planteringsytor som ansluter mot husfasad ska ha plattrad eller motsvarande som är minst 40 cm bred eller motsvarande som läggs mellan husfasad och planteringsyta för att underlätta skötsel samt minska fukt vid fasad.

Träd ska aldrig planteras närmare fasad än att fullt utväxta grenar inte når fasader eller över tak. Utbredning och höjd av fullvuxna träd och buskar ska beaktas vid fönster, ventilationsintag, gatubelysningar m.m. Vid placering av träd ska hänsyn tas till risken för rotinträngning i ledningar. Ledningar i mark under träd ska undvikas.

Generellt ska träd ska ha ett stamomfång på minst 16-18 cm. Träd som placeras i viktiga stråk planteras med kvalitet 20-25. Träd ska vid behov (i hårdgjorda ytor) planteras i skelettjord. Träduppbindning ska utföras enligt AMA typ 2, låga stolpar. Träd som savar eller ger frukt och bär ska undvikas i anslutning vid hårdgjorda ytor och parkeringsplatser.

För att undvika att gräs växer in i planteringsytorna sätts plattstål, kantsten eller dylikt som avskiljare. Detta gäller framförallt vid planteringar med perenner, mindre starkväxande buskar och låga buskage. Vid större buskage sätts ingen avskiljare, då en naturlig gräns är att föredra.

Perennplanteringar utformas med stor omsorg för att inte bli allt för skötselkrävande. Plantering av klättrväxter mot fasad bör undvikas. Friväxande häckar föredras framför klippta.

Ytor med buskar och träd (ej perenner) ska täckas med 5cm barkflis och innan utläggning ska ytan gödslas för att förhindra kvävebrist i planteringen.

Hårdgjorda ytor

Se VF's dokumentet "Tillgängliga och användbara miljöer fysisk tillgänglighet".

Framkomlighet för snöröjningsfordon ska alltid beaktas. Upplag för snö ska finnas i anslutning till ytor som snöröjs och vara placerade så att smältvatten inte rinner över kommunikationsytor. Häckar och buskage vid plogstråk placeras för att upplagad snö ska få plats utan att skada vegetationen.

Utformning och projektering av trafikmiljöer samt linjemålning av parkeringsplatser och vägmarkeringar ska följa "VGU, Råd för vägar och gators utformning" [Vägar och gators utformning \(VGU\) - Bransch \(trafikverket.se\)](#)

Vid utformning av parkeringsytor ska dessa utformas för att maximalt antal parkeringsplatser utförs, trygga gångstråk finns samt att ytorna är anpassade för skötsel och snöröjningsinsatser. I de fall framkant på parkeringen ansluter till gräsyta kan plattrad eller motsvarande läggas ovankant kantsten i gräsytan för att underlätta skötseln.

Ytor av grus/stenmjöl/kross bör undvikas.

Kullersten ska läggas i jordfuktig betong med maximalt 1/3 av stenen synlig, så att den låses av betongen.

Gummiassfalt ska endast användas som fallskyddsunderlag på lekytor. Gummiassfalt ska vara helgjuten, inte plattor.

Företrädelsetvis ska återanvänd natursten användas. Vid projektering av naturstensytter ska Stenhandboken följas, se bilaga.

Vid höjdsättning eftersträvas LOD, se även rubriken dagvatten.

Konstgräs

Konstgräs ska bara användas på bollplaner. Konstgräsmattor får inte dressas med gummigranulat.

Trappor, trappväggar och ledstänger samt kontrastmarkeringar

Trappor ska utformas på ett så säkert sätt som möjligt. Se dokumentet "Tillgängliga och användbara miljöer fysisk tillgänglighet".

Övrig utformning ska följa mark- och landskapsplanen för respektive tomt, där det finns framtaget.

Utrustning

Se dokumentet "Tillgängliga och användbara miljöer fysisk tillgänglighet".

Möbleringsprogram för respektive tomt ska följas, där det finns framtaget.

Fasta möbler ska vara anpassade till respektive verksamhet och vara i ett robust utförande. Laserade och målade trämöbler ska inte förslås. Samtliga möbler ska klara av att stå ute under hela året. Tropiska trädslag ska inte föreslås.

Möbler ska placeras på hårdgjordyta.

Papperskorgar

Papperskorgar ska vara av robust kvalitet och i lämplig storlek med minimal risk för djur att dra ut innehållet. Vid mer frekventerade platser används papperskorg av typ modell Riboverken eller likvärdig, utan askfat med Västra Götalandsregionen logotyp.

Belysning

Projekteringen ska ta hänsyn till övrig ljussättning på tomten. Området ska belysas på ett sätt som gör att ytorna uppfattas som trygga att röra sig på och skapar god orienterbarhet. Belysning ska inte placeras så konflikt uppstår med uppväxta och framtida uppväxta träd, aldrig närmare stam än 3m. Belysningsstolpar placeras företrädesvis i planteringsytor för att underlätta driften av gräs och hårdgjorda ytor. Vid parkeringsytor där kantsten saknas ska belysningsstolpar skyddas från trafikmiljön med något slags påkörningsskydd. Se TKR El- och telesystem – Huvuddokument och [00858 v.x.o, energi, huvuddokument - Tekniska krav.pdf](#)

Lekutrustning

Möjligheten till fri lek i naturmiljö ska alltid prioriteras.

Lekutrustning ska uppfylla kraven i vid entreprenaden gällande SS-EN 1176 och SS-EN 1177, och ska monteras enligt respektive fabrikants anvisningar

Stängsel, staket, plank, bom och grind

Dessa ska vara säkra, tåliga och fylla sitt syfte, samt passa in i omkringliggande miljö och intilliggande byggnadsutformning. De ska vara utformade för att lätt kunna utföra driftarbeten såsom snökörning, andra drift och akutuppdrag.

Till varje inhägnad gård eller inhägnat område ska grind finnas för att möjliggöra skötsel. För manuell skötsel erfordras grind bredd 1,5 m och maskinell skötsel erfordrar grind bredd 3 m. Stängslets nedkant ska sluta ca 0,1m ovan mark.

Dammar och vattenanläggningar

Vattenanläggningar ska företrädesvis finnas där patienter vistas och är välbesökta.

Konstruktionen utformas så att inget läckage kan uppstå, samt att säkerheten kan

upprätthållas. Vattenanläggningen ska vara driftsäkra och lätta att underhålla, tömningsbara i botten samt uttag för vatten bör finnas tillgängligt i närheten.

Väg- och trafikskyltar

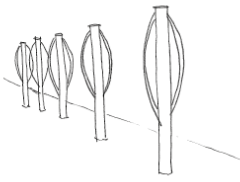
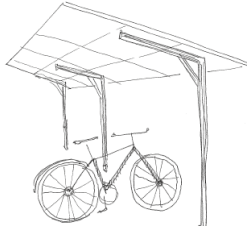
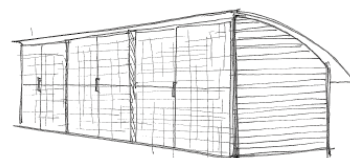
Ska placeras med hänsyn till lagar och regler samt omkringliggande växtlighet för att undvika skymd skyltning i framtiden.

Parkeringsskyltar tydliggörs enligt bilaga ” Riktlinje skyltning, parkering- och angöringsytor VGR” och övrig skyltning ska följa VGRs skyltprogram.

Cykelparkering

Entréytor har höga krav ur många avseenden ex tillgänglighet, belysning, upplevd trygghet och orienterbarhet. Därför måste cykelparkeringsplatser placeras ut på ett medvetet sätt. Ambitionen är att det ska finnas en bra koppling till målpunkten samt att cykelparkeringen har en god kvalitet så att cyklister väljer att parkera cykeln på avsedd plats. Vid utplacering av cykelparkering som primärt är avsedd för personal bör de entréer som är frekvent använda av personal, troligen med koppling till omklädningsrum, identifieras.

Avstånd mellan framhjulsställ med ramlås minimum 0,5m och mellan pollare minimum 1m.

TYPKLASS FÖRDELNING	KLASS 1 Ca 10%	KLASS 2 Ca 70%	KLASS 3 Ca 20%
EXEMPEL			

MÅLGRUPP TYP AV ANVÄNDNING	Besökare Korttidsparkering <2 tim	Besökare eller personal Långtidsparkering >2 tim	Personal Nattparkering/ Säkerhetsparkering
LOKALISERING	I anslutning till entré/målpunkt.	I anslutning till entré/målpunkt.	Kan vara mer perifert i området, i anslutning till infart med koppling till cykelstråk, i P-hus eller separat cykelgarage. Denna typ kan även anordnas inomhus med koppling till personaleintré.
UPPLEVD TRYGGHET	Ändamålsenlig belysning. Lokalisering vid platser där människor är i rörelse.	Tak förses med belysning. Lokalisering vid platser där människor är i rörelse med koppling till stråk.	Ändamålsenlig belysning. Omsorg vid val av plats i p-garage, med koppling till ut/ingång.
SÄKERHET	Möjlighet att låsa fast cykeln i ramen.	Möjlighet att låsa fast cykeln i ramen. Där möjlighet finns även för lådcyklar.	Möjlighet att låsa fast cykeln inomhus i ramen.
VÄDERSKYDD	Inga krav på väderskydd.	Väderskydd kan/bör finnas.	Väderskydd inomhus eller i garage.

Dagvatten

Hänsyn ska tas till dagvattenstrategier för respektive tomt, där det finns.

Dagvatten ska hanteras enligt kommunens regelverk för respektive anläggning.

Hållbar dagvattenhantering bör eftersträvas genom optimering av gröna strukturer och öppen dagvattenhantering. Svenskt vattens branschstandard "P105" ska vara rådgivande. Samverkan ska ske med teknisk förvaltare VVS gällande dagvattensystem.

Kommunens ställda miljökrav för respektive anläggning ska följas angående oljeavskiljare gällande parkeringsytor.

Brunnar

Betäckningar ska vara läsbara eller säkrade. Samtliga brunnar ska vara barnsäkra. När krav från kommun eller Fastighet, stöd och service finns ska berörda brunnar där det kan förekomma miljörisk i form av bla. läckage av miljöfarliga ämnen, markeras dessa brunnar med färgmålning enligt ställda miljökrav i respektive kommun.

Återställning

Alla ytor som tagits i anspråk av entreprenör ska återställas till ursprungligt skick. Detta gäller alla ytor inom arbetsområdet, även etableringsytor utanför arbetsområdet.

Färdigställandeskötsel

Gräset ska klippas två gånger innan slutbesiktning. Färdigställandeskötsel utförs fram till godkänd slutbesiktning av entreprenören.

Skötsel under garantitid

För att uppnå målen enligt Fastighet, stöd och service "Handbok för utemiljö" ska projektet ta fram skötselbeskrivning med moment för alla ytor och utrustning inom arbetsområdet. Projektet ansvarar för att skötseln utförs enligt föreskriven skötselbeskrivning genom egenutförda kontroller under garantitiden, kontrollprogram ska upprättas.

Garantiskötsel enligt framtagen skötselbeskrivning för planteringsytor och träd ska utföras i 2 år. Kostnaden ingår i projektet.

Besiktningar o kontroller

Växtmaterial ska mottagningskontrolleras innan plantering, kontroll utförs av från Fastighet, stöd och service utsedd kompetent person. Entreprenören kallar i rimlig tid till mottagningskontrollen.

Installationsbesiktning av lekredskapen ska utföras av certifierad besiktningsman och dokumenteras för att säkerställa att lekmiljön är godkänd enligt gällande krav.

Anläggningen ska skyltas med lekmiljö hänvisningsskylt.

Slutbesiktning utförs när anläggningen är färdigställd. Om årstiden inte möjliggör slutbesiktning, hänförs berörda ytor och växter till en kompletterande slutbesiktning.

Vid plantering under oktober till december ska kompletterande slutbesiktning av växtmaterialet alltid göras efterföljande vår. Ingen plantering får utföras under juni och juli.

Etableringskontroll av växtmaterial görs året efter SB.

2-års besiktning (GB) utförs av markanläggning med fokus på växtmaterial.

Samtliga besiktningar och kontroller ska utföras av certifierad mark besiktningsman.