

Handläggare
Andreas Dahlberg
Plan- och exploateringsavdelningen

Diarienummer
2017TEN/0373

Tekniska nämnden

Teknisk handbok kapitel 4 - gata och trafik

Förslag till beslut

Kapitel 4 i teknisk handbok godkänns.

Beslutsnivå

Tekniska nämnden

Bakgrund

Teknisk handbok aktualiseras varje år enligt internkontrollplanen efter beslut i tekniska nämnden. Kapitel 4 har till stora delar gjorts om från hur kapitlet tidigare varit uppbyggt och skrivs därför fram som ett enskilt ärende.

Ärendebeskrivning

Den tidigare versionen av kapitel 4 föreslås aktualiseras varför förvaltningen har valt att göra ett till stora delar nytt kapitel med mer ingående och detaljerade beskrivningar kring gata och trafik. Arbetet har syftat till att ta fram ett kapitel som på ett enhetligt och tydligt sätt skapar en grund för planeringen inom förvaltningen likväl som för externa aktörer.

Bedömning

Ekonomiska konsekvenser

Beslutet kommer på sikt betyda en mer enhetlig utformning av kommunala gator som kan ge positiva ekonomiska konsekvenser inom drift- och underhåll men även under framtagandet av projekteringshandlingar under plan- och genomförandeprocessen.

Konsekvenser för miljön

Beslutet kommer inte få några direkta eller indirekta konsekvenser på miljön.

Konsekvenser för medborgarna

Beslutet kommer inte få några direkta konsekvenser för medborgarna men på sikt kan det innebära bättre säkerställda kommunala anläggningar som höjer framkomligheten och trafiksäkerheten.

Konsekvenser för barn

Förslag till beslut belyser vikten av barnens betydelse i planeringen och att de ska få utrymme att komma till tals och göra skillnad i frågor som berör deras trafikmiljö.

Diarienummer
2017TEN/0373

Ärendets beredning

Ärendet har beretts i Prio, 2016-10-27, 2016-12-01, 2017-03-30 och har även skickats på internremiss inom förvaltningen under vecka 34.

Handlingar i ärendet

Nr	Handling	Biläggs/Bilaggs ej
1	Kapitel 4 (huvuddokument)	Biläggs
2	Typsektion 01A	Biläggs
3	Typsektion 02	Biläggs
4	Typritning 03	Biläggs
5	Typritning 04	Biläggs
6	Typritning 05	Biläggs
7	Typritning 06	Biläggs
8	Typritning 07	Biläggs
9	Typritning 08	Biläggs
10	Typritning 09	Biläggs
11	Bilaga A, beläggningstabell	Biläggs

Sändlista för beslutsexpediering

Plan-och exploateringsavdelningen

SOT-sektorn

Henrik Lundberg
Samhällsutvecklingschef

Fredrik Cavallin
Planchef

Teknisk Handbok

Kapitel 4

1. Allmänt.....	3
1.1 Lagar, bestämmelser, planer och riktlinjer.....	3
1.2 Vägnätshierarki.....	3
1. Motorväg	4
2. Statlig strategisk väg (väg 222, 274, 667, 669, 665, 653 och 646).	4
3. Statlig väg (övriga statliga vägar inom kommunen)	4
4. Kommunal huvudgata (Skärgårdsvägen, Gamla Skärgårdsvägen, Skeviksvägen, Gustavsbergsvägen)	4
5. Kommunal lokalgata (övriga kommunala gator inom tätort)	4
6. Enskild väg	4
2. Trafik	6
2.1 Fyrstegsprincipen	6
2.2 Barnperspektivet	6
2.3 Skolor och förskolor	6
2.4 Lekparker och idrottsanläggningar.....	7
2.5 Hastigheter	7
2.6 Sikt	12
2.7 Övergångsställen och gångpassager	14
2.8 Cykelpassager	15
2.9 Gång- och cykelbana	16
2.10 Kollektivtrafik	19
2.11 Biltrafik	21
2.12 Flyttning av fordon	22
2.13 Parkering	22
3. Utformning.....	23
3.1 Typsektioner	23
3.2 Val av beläggning vid nyanläggning och återställning.....	23

1. Allmänt

1.1 Lagar, bestämmelser, planer och riktlinjer

För planering, drift och underhåll av trafikinfrastruktur gäller i första hand Trafikförordningen (1998:1276) och Vägmärkesförordningen (2007:90). I viss mån är också Plan- och bygglagen (2010:900) och Miljöbalken (1998:808) nödvändiga att tillämpa. Utöver Värmdö kommuns hänvisningar som framgår av detta kapitel i teknisk handbok tillämpas lokala trafikföreskrifter för särskilda vägvägnitt på statlig, kommunal och enskild väg.

Utöver relevant lagstiftning ska gatu- och trafikplaneringen i Värmdö kommun även utgå från nedan listade dokument:

- Vision 2030, Värmdö kommun
- Gång- och cykelplan, Värmdö kommun
- Infartsparkeringsplan, Värmdö kommun
- RiBuss - Riktlinjer Utformning av infrastruktur med hänsyn till busstrafik
- VGU - Vägar och gators utformning
- RiPark - Riktlinjer för infartsparkering
- RiTill - Riktlinjer Tillgänglighet för barn, äldre och resenärer med funktionsnedsättning
- TRVK - Trafikverkets tekniska krav vägkonstruktion
- TRVR - Trafikverkets tekniska råd vägkonstruktion
- AMA - Allmän material och arbetsbeskrivning
- TRAST - Trafik för en attraktiv stad
- GCM handboken – Utformning, drift och underhåll med gång-, cykel- och mopedtrafik i fokus
- Naturvårdsverkets föreskrifter och allmänna råd om skrotbilsverksamhet

1.2 Vagnätshierarki

Den främsta förbindelsen med kommunens omland är väg 222. I övrigt finns ett antal statliga vägar som är av strategisk betydelse genom att de binder ihop kommunens mindre orter. Väg 222 förbinder Skarpö, Djurö, Fågelbolandet och Gustavsberg med övriga regionen. Väg 274 tillsammans med väg 667 och 669 förbinder väg 222 med Värmdölandet. Ingarö förbinds med väg 222 via väg 665, 653 och 646. Alla dessa vägar är statliga vägar av särskild betydelse. Väg 222 och 274 är sekundära omledningsvägar för farligt gods.

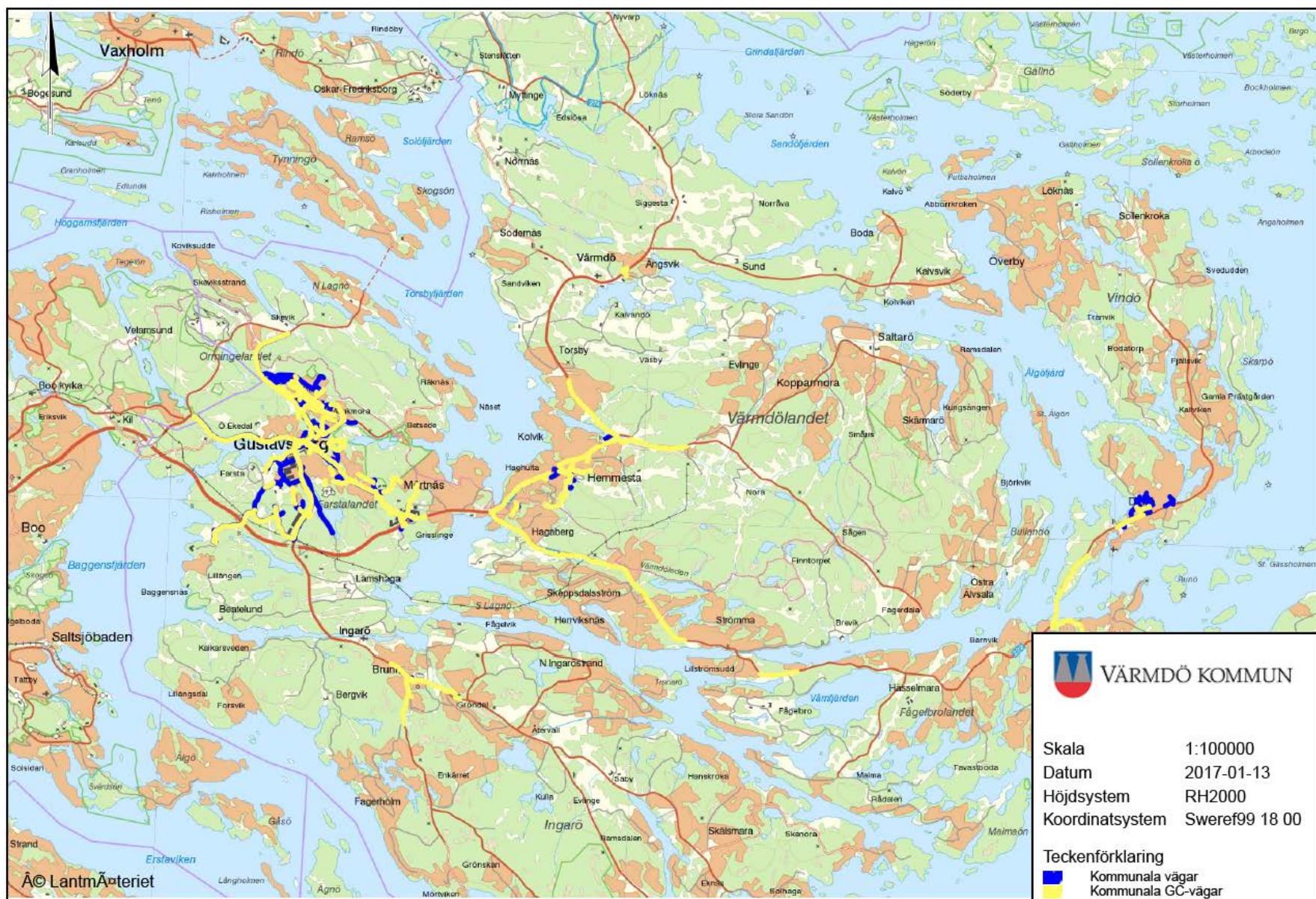
Vägarna för vilka kommunen ansvarar är i första hand belägna i Gustavsberg, se översiktskarta. Här är Skärgårdsvägen, Gamla Skärgårdsvägen, Skeviksvägen och Gustavsbergsvägen av strategisk betydelse då de fungerar som genomfartsleder. Övrigt kommunalt vägnät består av mindre lokalgator.

Kommunens enskilda vägar är i första hand av betydelse för enskilda invånare i kommunen. Som landsbygdskommun är Värmdö emellertid beroende av de enskilda vägarna för att ett fungerande trafiksystem och tillgängligheten till kommunens alla delar ska kunna upprätthållas.

Nedan redovisas en generell gatuhierarki för de olika gatutyperna i kommunen. Utgångspunkten är att separerade gång och cykelbanor alltid ska finnas i anslutning till nivå 2-4. För nivå 5 och 6 accepteras cyklister i blandtrafik om det kan ordnas på ett säkert sätt för oskyddade trafikanter. Hastigheten och gatuutformningen ska anpassas därefter.

Kommunen tillämpar följande gatuhierarki, indelad i nivåer:

1. Motorväg
2. Statlig strategisk väg (väg 222, 274, 667, 669, 665, 653 och 646).
3. Statlig väg (övriga statliga vägar inom kommunen)
4. Kommunal huvudgata (Skärgårdsvägen, Gamla Skärgårdsvägen, Skeviksvägen, Gustavsbergsvägen)
5. Kommunal lokalgata (övriga kommunala gator inom tätort)
6. Enskild väg



Figur 1. Översiktskarta kommunala vägar och cykelvägar

2. Trafik

2.1 Fyrstegsprincipen

Fyrstegsprincipen utgör grunden för kommunens generella synsätt, vilket följer det planeringsförfarande som Trafikverket använder, på åtgärder inom transportsystemet. Principen används i ett tidigt skede innan specifika åtgärder väljs ut och den bidrar till att transportsystemet utnyttjas på det mest optimala sättet, innan en eventuell ombyggnad sker.

Fyrstegsprincipen innefattar följande prioriteringsordning där steg ett är det mest eftersträvarvärda.

- 1) Tänk om** – åtgärder som kan påverka behovet av transporter, resor och valet av färdmedel. Avsikten är att genom minskad efterfrågan minska trycket på ansträngda delar i transportsystemet. Innefattar åtgärder för mobility management, d.v.s. åtgärder som fokuserar på hållbart resande.
- 2) Optimera** - åtgärder som bidrar till att befintlig infrastruktur utnyttjas mer effektivt.
- 3) Bygg om** - åtgärder som innebär viss ombyggnad av befintlig infrastruktur
- 4) Bygg nytt** - åtgärder som innebär nybyggnation i transportsystemet. Genomförs om problematiken i fråga inte kan avhjälpas genom steg 1-3.

2.2 Barnperspektivet

I Värmdö ges barn och unga särskild uppmärksamhet vid planering och byggande. Det betyder att all planering som rör barn ska anpassas och utformas för att barn och deras föräldrar ska känna sig trygga i sin närmiljö. Barns fysiska närmiljö ska också anpassas för att barn inte ska behöva ta omvägar för att nå viktiga målpunkter. Enligt FN:s konvention om barns rättigheter ska barns bästa komma i främsta rummet vid alla åtgärder som rör dem, varför också barn bör involveras och vara delaktiga i planeringen. I synnerhet ska barnperspektivet beaktas vid anläggningar där barn ofta vistas, så som skolor, idrottsanläggningar och lekplatser

Utgångspunkten är att barn själva, eller i sällskap, ska kunna ta sig fram till fots och med cykel på ett säkert sätt i sin närmiljö.

2.3 Skolor och förskolor

Barn ska:

- själva kunna ta sig till **skola** på ett tryggt och säkert sätt till fots eller med cykel.
- i sällskap med vuxen kunna ta sig till **förskola** på ett tryggt och säkert sätt till fots eller med cykel.

Med andra ord ska barns väg till skola och förskola vara trygg och säker utan att barnet i fråga ska behöva skjutas i bil och gaturummet ska utformas därefter. Många bilar skapar en otrygg miljö för oskyddade trafikanter varför det är viktigt att erbjuda alternativ till bilen för barn och föräldrar. Detta kan förutom fysiska åtgärder innefatta inslag som vandrande skolbuss, samåkning eller liknande. Att tidigt visa barn på alternativa transportmedel vid sidan om bilen är viktigt ur ett långsiktigt hållbarhetsperspektiv.

Runt **skolor** ska hastigheterna hållas låga och den fysiska miljön ska utformas så att gående och cyklister sätts i första rummet. Gaturummet ska utformas i enlighet med kommunens gång- och cykelplan och särskilda trygghetsåtgärder ska genomföras enligt nedan:

- Hastighetsbegränsning 30 km/h i direkt anslutning till skola
- Övergångsställen hastighetssäkras inom ett område lämpligt utifrån skolans upptagningsområde, busshållplatser, alternativa avlämningsplatser samt gång- och cykelstråk, som är viktiga för barnen (se typskiss 07 och typskiss 08)
- Säkra busshållplatser (se gång- och cykelplan s. 16, RiTill och typskiss 06).
- Gång och cykeltrafik separeras från biltrafik, om möjligt med grönremsa, alt. med kantsten
- Cykelparkering av hög standard med ramlås (se gång- och cykelplan, s 20)
- Belysningsnivåer ska normalt följa TRVs skrift Vägbelysningshandboken

I de fall där förutsättningarna tillåter kan en alternativ avlämningsplats med fördel anläggas för att avlasta en skolas primära angöringspunkt. Vägen från den alternativa avlämningsplatsen till skolan ska då inte korsa någon bilväg och ska anses trygg och säker för barnen.

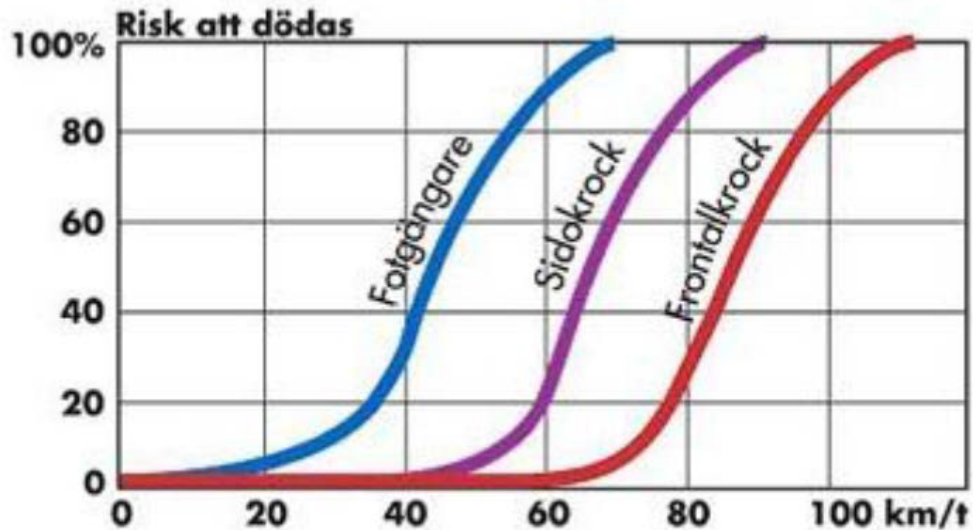
2.4 Lekparker och idrottsanläggningar

Lekparker och idrottsanläggningar är viktiga platser för barn och unga. Därav ska barnperspektivet prioriteras även i anslutning till dessa målpunkter. Gång och cykelbanor är viktigt för att skapa trygga och säkra miljöer och det är viktigt att dessa trafikanter prioriteras i enlighet med kommunens gång- och cykelplan. Runt anläggningar av detta slag ska cykelställ finnas i lämpligt antal i förhållande till besöksantal och platsens specifika förutsättningar. I de fall det är nödvändigt med avseende på trygghet och säkerhet för barn kan liknande trygghetsåtgärder genomföras som vid skolor.

2.5 Hastigheter

Hastigheten är det som i första hand avgör skadegraden vid en kollision och höga hastigheter i vägnätet upplevs ofta som en källa till otrygghet för oskyddade trafikanter. Krockvåldet förändras radikalt vid en hastighetsökning från 30-50 km/h. Vid 30 km/h är det stor chans att överleva medan det vid en kollision i 50 km/h bara är omkring 20% chans att en påkörd oskyddad trafikant överlever.

Trafikförordningen 3 kap 14 § Ett fordon's hastighet skall anpassas till vad trafiksäkerheten kräver. Hänsyn skall tas till väg-, terräng-, väderleks- och siktförhållandena, fordonets skick och belastning samt trafikförhållandena i övrigt. Hastigheten får aldrig vara högre än att föraren behåller kontrollen över fordonet och kan stanna det på den del av den framförvarande vägen eller terrängen som han eller hon kan överblicka och framför varje hinder som går att förutse.



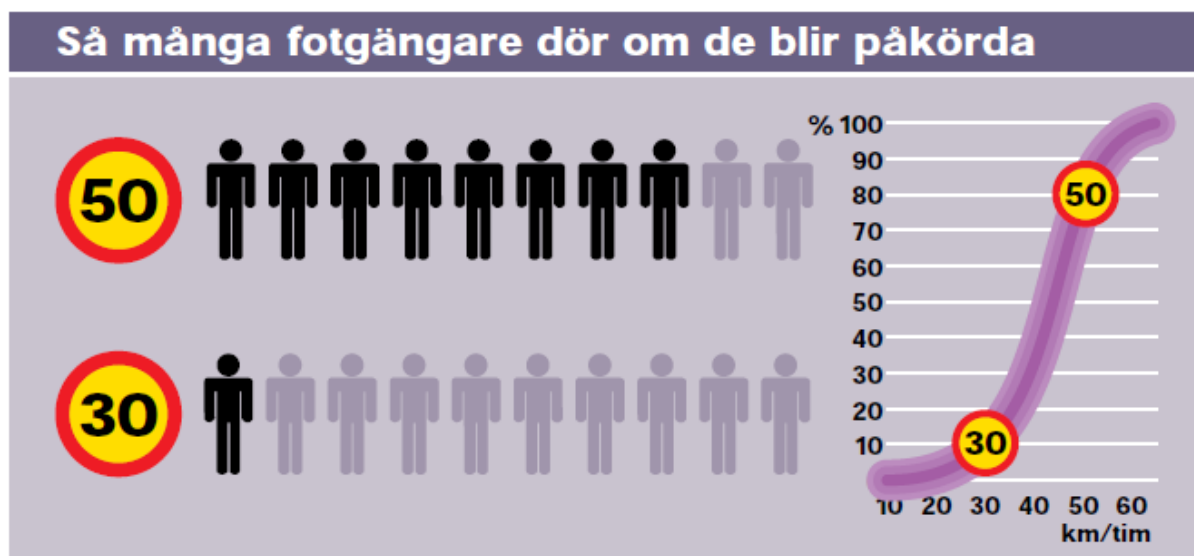
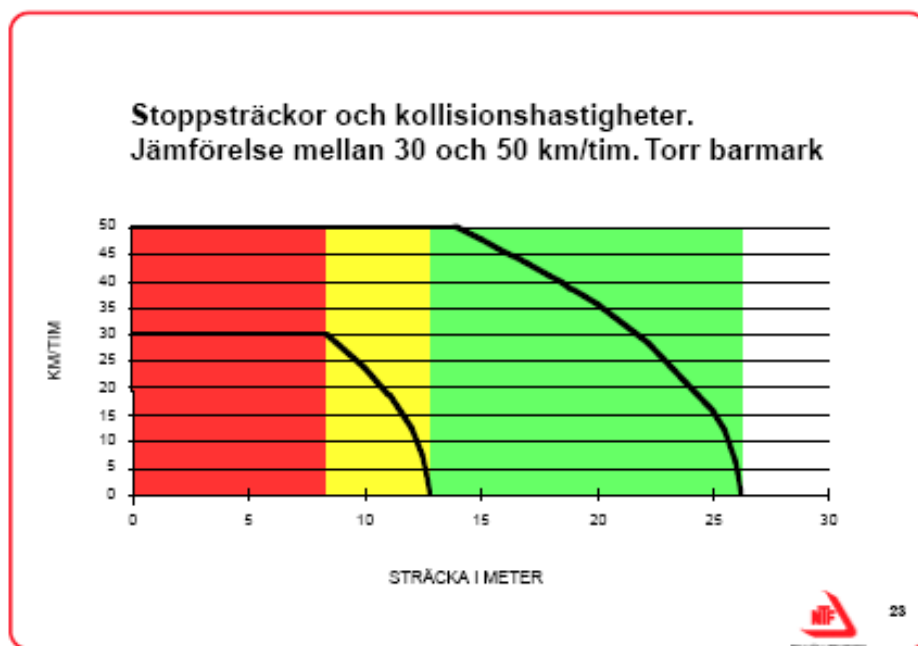
Figur 2. Krockvåldskurva (Källa: Värmdö gång- och cykelplan)

Sänkt hastighet leder till kortare stoppsträcka, vilket kan betyda skillnaden mellan liv och död.

Vid 30 km/h är reaktionssträckan för en "normalperson" ca åtta meter varefter det tar fem meter innan föraren fått stopp på fordonet. Den totala stoppsträckan blir 13 meter. Vid 50 km/h tar det istället ca 14 meter att reagera och därefter 13 meter att stanna, vilket innebär en stoppsträcka på 27 meter.

Om du upptäcker ett barn som springer ut i gatan 14 meter framför din bil så hinner du, om du kör i 30 km/h stanna bilen. Om du istället kör i 50 km/h hinner du inte reagera förrän du kört på barnet i 50 km/h. I korsningar i villaområden är den fria sikten, om häck och staket håller rekommenderad höjd (80 cm), ungefär 13 meter vilket innebär att 30 km/h är rekommenderad hastighet i dessa områden.

Vid dåliga väg- eller väderförhållanden blir stopp- och reaktionssträckor givetvis ännu längre.



I Trafikverkets skrift "Rätt fart i staden" redovisas ett antal olika trafikrum enligt livsrumsmodellen. I nedan redovisade tabell beskrivs de olika rumstyperna som är relevanta i kommunen och vilken hastighet som är lämplig där.

Integrerat frirum: Bostadsgator inom tätbebyggt område. Hastigheterna är låga då det finns många oskyddade trafikanter som rör sig längs med och på gatorna. Tät bebyggelse, entréer och parker i direkt kontakt med gatan.

Vid skolor och andra platser där framförallt barn vistas ska hastigheten alltid begränsas till 30 km/h under lämpliga tider på dygnet.

Mjuka trafikrum: Gående och cyklister separeras från biltrafiken. Det finns stora korsningsbehov. Längs med dessa gator går de stora busstråken.

Integrerat transportrum: Oskyddade trafikanter rör sig på separat gång- och cykelbana. Små korsningsbehov finns och passager sker i vägkorsningar längs gatan. Få eller inga entréer mot gatan. För att säkerställa efterlevnaden på längre 30-sträckor (över 400 meter) ska fysisk hastighetssäkring anläggas. Hastighetssäkringen bör samlokaliseras med passagepunkter för oskyddade trafikanter.

	Fordon - i prioriteringsordning	Oskyddade trafikanter	Korsnings- behov GC	Funktion miljö	Bebyggelse	Entréer	Hastighet (km/h)
Integrerat frirum (IF)	GÅENDE/ CYKLISTER Motorfordonstrafik	Färdas i gatan	Inget korsnings- behov, vistas redan i gatan	Yta/rum för gc- trafikanter med angörings- trafik till fastigheter utan genomfarts- trafik	Bebyggelse tät och i direkt kontakt med gatu-rummet. Väggarna kan även bestå av park som gör anspråk på gaturummet	Många, tätt placerade, entréer i direkt anslutning till gaturummet	< 30
Mjukt trafikrum (M)	GÅENDE/ CYKLISTER/ MOTORFORDON Samspel	Separeras längs gatans kanter	Stort korsnings- behov längs hela gatan	Större delen av tätortens gaturum, ofta blandad stads- bebyggelse	Tät eller mer gles bebyggelse som gör anspråk på kontakt och närvaro inte alltid i direkt anslutning	Många eller tätt belägna entréer indirekt mot gaturummet	40
Integrerat transportrum (IT)	MOTORFORDON Gående/cyklister	Färdas på separerad gc-väg i gatu- rummet eller få i rörelse	Litet korsnings- behov, endast i korsnings- punkter	Huvudsakligen ett transportrum	Bebyggelsen skapar väggar i gaturummet, indraget utan anspråk på kontakt och närvaro	Få entréer eller glest med entréer ej i direkt- kontakt med gaturummet.	50-70

Tabell 1. Trafikrum Värmdö kommun

Standardbredder för gator i kommunen är följande:

- Lokalgata 30 km/h med ett körfält i varje riktning = 4,5 m utan kantsten med stödremsa, 5,0 m om kantsten på båda sidorna (ej kommunal standard)
- Uppsamlingsgata 40 km/h med ett körfält i varje riktning = 5,5 m med kantsten på en sida, vid kantsten på båda sidor 6,0 (ej kommunal standard)
- Huvudgata 40 - 60 km/h med ett körfält i varje riktning = 7,0 m, kan anläggas med kantsten på båda sidorna (ej kommunal standard).
- Huvudgata med övergångsställe inklusive refug = 3,5 m mellan kantsten och refug.
- I känsliga miljöer, särskilt utpekade i kommunens kulturmiljöprogram, ska val av vägbredd och även utformning och material anpassas till landskapet och bebyggelsen. Åtgärder får inte förvansa områdets karaktär och kulturhistoriska värden. Behov och funktionalitet ska vägas mot områdets karaktärsdrag och kvalitéer. Åtgärder ska kommuniceras med expertis inom landskap och/eller kulturmiljö (se Värmdö Kulturhistoria i skärgårdsbygd).

Hänsyn ska tas till svepytor för svängande fordon.

Dimensioneringen ska utgå från referenshastigheterna i VGU i tätort (30, 40 och 60 km/h).

Kommunen strävar efter att alla gator ska vara självförklarande, dvs. att de ska utformas på ett sätt som bidrar till att lämplig hastighet hålls. Där det anses nödvändigt kan nedan redovisade åtgärder användas för hastighetssäkring.

Hastighetsdämpande åtgärder väljs i samråd med kommunen med hänsyn tagen till platsspecifika förutsättningar så som typ av väg, busstrafik, trafikmängd, antal gående, antal cyklister, tomtutfarter, markförutsättningar, parkering längs gatan mm. Följande hastighetsdämpande åtgärder används i kommunen:

- Vägbula av byggelement – Normalutförande, anläggs på gator utan busstrafik
- Förhöjd passage på gata med busstrafik
- Förhöjd överfart gata utan busstrafik

Hastigheter på kommunala gator i tätort

Varje år, sedan 2012, följs efterlevnaden av hastighetsbegränsningar upp på 69 olika platser i landet. Mätningarna görs för de skyltade hastigheterna 40, 50 och 60 km/h. 2015 var det ca. 64 procent av trafikanterna som höll sig inom hastighetsbegränsningen vid mätningarna. Där skyltad hastighet var 40 km/h var emellertid efterlevnaden bara 44 procent. Resultaten visar att efterlevnaden blir lägre vid lägre hastigheter (VTI 2016).

Efterlevnaden är lägre vid lägre hastigheter, i synnerhet då hastighetsbegränsningen på en vägsträcka sänks från en tidigare högre nivå. Upprepad skyltning har också visat sig ha en begränsad effekt (Trivector 2004). Samtidigt visar attitydmätningar att trafikanters respekt är högre för 30 km/h än för 50 km/h (Vägverket 2008)

Detta antyder att trafikanterna behöver stöd – genom exempelvis farthinder - för att efterlevnaden av lägre hastigheter ska upprätthållas. Anledningen är troligtvis en vana av högre hastigheter och en "överdimensionering" av befintlig infrastruktur i förhållande till önskvärda hastigheter.

VTI (2016), Hastigheter på kommunala gator i tätort - Resultat från mätningar 2015
Trivector (2004), Effekter av upprepade 30-skyltning
Vägverket (2008), Rätt fart i staden

2.6 Sikt

Flera olika faktorer avgör vilka siktsträckor som är lämpliga i olika situationer. Vägledning finns i VGU kapitel 3.1.5. Dessa riktlinjer är emellertid lämpade i första hand för det statliga vägnätet. I SKLs skrift *Klipp häcken* finns riktlinjer som är mer anpassade efter ett finmaskigt kommunalt vägnät.

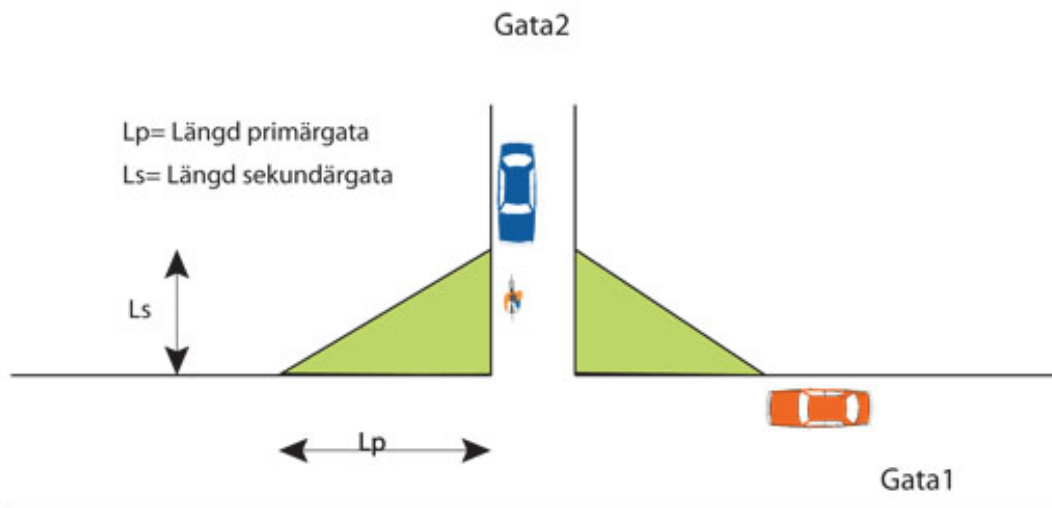
Utgångspunkten i kommunens planering av gator är att en väg eller gata alltid ska utformas så att den åtminstone medger kontinuerlig stoppsikt i den specifika situationen. En trafikant, i lämplig hastighet, ska alltså ha så god sikt att han eller hon hinner uppfatta ett hinder och stanna innan en kollision uppstår. Dimensionerande siktmått skiljer sig för olika trafikslag och det är viktigt att ta hänsyn till dessa för att en trygg och säker trafikmiljö ska kunna skapas.

2.6.1 Sikt på sträcka

När stoppsikt på sträcka bestäms ska utgångspunkten vara trafikantens ögonhöjd och hindrets höjd. Dessutom måste hänsyn tas till eventuell lutning och vägens kurvatur. För dimensionerande siktsträckor på sträcka se VGU avsnitt 3.1.5.

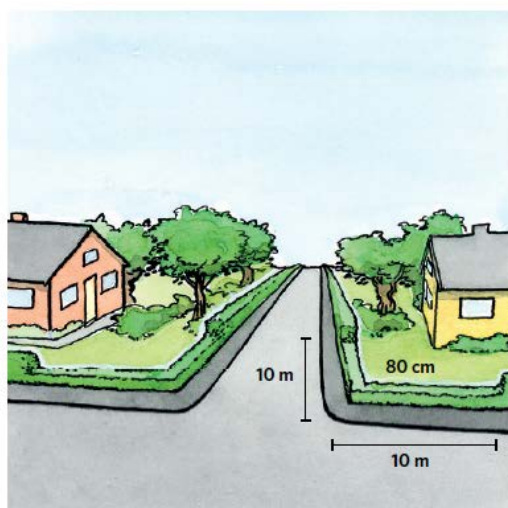
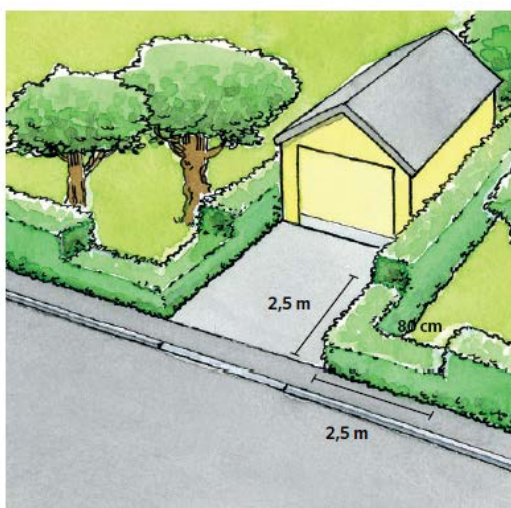
2.6.2 Sikt i korsning

Siktlinjer i korsning mäts enligt figur 5.



Figur 5. Princip för siktlinje i korsning (Källa Trafikkontoret Göteborg)

Måtten för L_p och L_s bestäms av gatutyp och hastighet. Minsta avstånd på bostadsgata redovisas i figur 6 dock behöver siktlinjerna justeras utifrån platsspecifika förutsättningar.



Figur 6. Minsta siktlinje på bostadsgata

Nedan redovisade tabeller utgör alternativ till måtten i figur 6. Dessa används i de fall de anses lämpligare utifrån gatutyp och hastighet.

Korsning med högerregeln			
	Hastighet på Gata 1/Gata 2		
	50/50 [km/h]	50/30 [km/h]	30/30 [km/h]
	Lp/Ls [m]	Lp/Ls [m]	Lp/Ls [m]
God standard. T.ex. genomfartsgator och stora uppsamlingsgator	40/40	40/17	17/17
Låg standard. T.ex. lokalgator och industrigator	30/30	30/30	10/10

Tabell 2 & 3. Alternativa siktsträckor i korsning Lp/Ls, se figur 5 (Källa: Trafikkontoret Göteborg)

Korsning med väjningsplikt		
	Hastighet Gata 1 = primärgata	
	50 km/h	30 km/h
	Lp/Ls m	Lp/Ls m
T.ex. Genomfartsgata, stora uppsamlingsgator/Lokalgata	40/5	17/5
T.ex. Genomfartsgata, stora uppsamlingsgator/ Företagsutfarter, anslutningar till 1-3 hus	40/3	17/3
Lokalgata/Lokalgata	30/5	10/5
Lokalgata/Företagsutfarter, anslutningar till 1-3 hus	30/3	10/3

Inom sikttriangeln får inget skymmande finnas och ska följa riktvärdet 80 cm som i figur 6. Till skymmande räknas exempelvis:

- Mur
- Häck
- Räck
- Snövall

Vägmärken får placeras inom sikttriangeln men måste placeras på en höjd så att de inte blir siktskymmande. Det är kommunens bygg- och miljöavdelning som förelägger om åtgärder för sikt eller andra avvikelser.

2.7 Övergångsställen och gångpassager

Platser där oskyddade trafikanter gör anspråk på att korsa en väg med motordrivna fordon är riskfylld. Dessa ska därför utformas för att så långt det är möjligt skapa säkra och trygga trafikmiljöer, i synnerhet för barn, äldre och personer med funktionsnedsättning.

Passagepunkter för gående anläggs i form av:

- Gångpassage
- Övergångsställe

På ett övergångsställe ska gående lämnas företräde framför motordriven trafik, detta gäller inte på en gångpassage.

Övergångsställen är en framkomlighetsåtgärd som anläggs där oskyddade trafikanter annars har svårt att korsa vägen på ett säkert sätt. Undantag från denna grundregel görs vid kollektivtrafikhållplatser, skolor, äldreboenden och andra publika anläggningar. Här bör övergångsställen också anläggas. En passagepunkt ska om möjligt, med avseende på vägbredd, anläggas med refug om 2 meter för att möjliggöra en uppdelad passage, med utrymme för barnvagn, rullstol etc.

Övergångsställen som nyanläggs ska alltid kompletteras med en hastighetssäkring. Hastighetssäkring ska inte anläggas vid signalreglerade trafikorsningar, på utryckningsvägar eller där viktiga busslinjer trafikerar, utan att samråd skett med kommun och i övrigt berörda aktörer. En passagepunkt är hastighetssäkrad om den är planskild eller om bilisterna som passerar har en hastighet där 85-percentilen inte överstiger 30 km/h.

Passagepunkterna ska utformas så att gående och cyklister synliggörs på lämpligt sätt.

Typ av passage väljs utifrån matrisen i tabell 4.

Trafikförordningen 3 kap 60 § Vid ett bevakat övergångsställe ska en förare lämna gående som på rätt sätt gått ut på övergångsstället möjlighet att passera. Detta gäller även om föraren får korsa övergångsstället enligt trafiksignaler eller tecken av polisman.

En förare som efter att ha svängt i en korsning ska passera ett bevakat övergångsställe ska köra med låg hastighet och har väjningsplikt mot gående som på rätt sätt har gått ut på eller just ska gå ut på övergångsstället.

Skyldigheten enligt första och andra styckena vid bevakade övergångsställen gäller även mot cyklande och förare av moped klass II vid bevakade cykelpassager. Förordning (2014:1035).

Trafikförordningen 3 kap 61 § Vid ett obevakat övergångsställe har en förare väjningsplikt mot gående som gått ut på eller just ska gå ut på övergångsstället.

En förare som närmar sig en obevakad cykelpassage ska anpassa hastigheten så att det inte uppstår fara för cyklande och mopedförare som är ute på cykelpassagen.

En förare som ska köra ut ur en cirkulationsplats eller annars efter att ha svängt i en vägkorsning ska passera en obevakad cykelpassage ska köra med låg hastighet och lämna cyklande och mopedförare som är ute på eller just ska färdas ut på cykelpassagen tillfälle att passera. Förordning (2014:1035).

Typ av passage	Används på/vid	Utformningselement
Enkel gångpassage	• Mycket låga trafikflöden och hastigheter • Villagator	• Nedsänkt kantsten
Gångpassage	• Låga trafikflöden (under 1000-1500 fordon/dygn) • Där det inte finns behov av att hastighetssäkra	• Hastighetssäkras om möjligt • Nedsänkt kantsten/upphöjd passage • Refug
Övergångsställen	• Höga trafikflöden (över 1000-1500 fordon/dygn) • Begränsad framkomlighet för gående • I situationer där passagen behöver tydliggöras för barn, äldre eller funktionsnedsatta. Vid kollektivtrafikhållplatser, skolor, äldreboenden och andra publika anläggningar.	• Zebramarkering • Vägmärke B3 • Hastighetssäkrad • Refug • Nedsänkt kantsten/upphöjd passage • Belysning normalt enligt TRVs skrift <i>Vägbelysningshandboken</i>

Tabell 4. Utformning av passagepunkter för gående

2.8 Cykelpassager

I kommunen används cykelpassager. Cykelpassagen kan likställas med en gångpassage och cyklisterna ska lämna biltrafiken företräde.

Passagerna ska utformas så att cyklisterna synliggörs på lämpligt sätt.

Genomgående förhöjd cykelbana användas i första hand på det regionala cykelstråket mellan Stockholm och Värmdö eller när en mycket hög prioritet önskas över lokalgator, där de ansluter till huvudgata. Förhöjning bör inte anläggas på viktiga busstråk eller vid signalreglerade passager. En genomgående förhöjd cykelpassage ska vara fri från kanter och upphöjningar för cyklisten.

För viktiga cykelstråk i kommunen, se bild 6.

Passagepunkterna utformas i enlighet med tabellen nedan.

Trafikförordningen 5 kap 6 § Cyklande eller förare av moped klass II som ska färdas ut på en cykelpassage ska sänka hastigheten och ta hänsyn till fordon som närmar sig passagen och får korsa vägen endast om det kan ske utan fara.

Cyklande eller förare av moped klass II som ska färdas ut på en cykelöverfart ska ta hänsyn till avståndet till och hastigheten hos fordon som närmar sig överfarten. Förordning (2014:1035).

Typ av passage	Används på/vid	Krav
Cykelpassage	• Lokala cykelstråk • Gångpassage (samlokalisering rekommenderas)	• Nedsänkt kantsten • Vägmarkering M16 • God belysning och sikt
Upphöjd genomgående cykelbana	• Regionalt cykelstråk • Högt prioriterade cykelstråk	• Hastighetssäkrad • Upphöjd • Genomgående markbeläggning

Tabell 5. Utformning av passagepunkter för cyklister

2.9 Gång- och cykelbana

Värmdö kommun har som målsättning att öka andelen gång- och cykelresor i kommunen. I kommunens gång- och cykelplan finns riktlinjer som ska följas för såväl utformning som för drift och underhåll.

I synnerhet skall följande beaktas (för utförligare beskrivning se Gång- och cykelplan)

- **Genhetsknot och restidskvot** - Särskilt viktigt vid utbyggnad av nya områden (se gång- och cykelplan för beräkningsmetod)
- **Separering från biltrafik** - Gångtrafik bör alltid separeras från biltrafik. Cykel separeras alltid från biltrafik vid hastigheter över 30 km/h. Moped klass 2 tillåts på cykelbanor men kan förbjudas med skyltsättning om nödvändigt
- **Enkelriktning av cykelbanor** - I stadsmiljöer, där det är tätt mellan korsningar, bör gång- och cykelvägnätet vara enkelriktat. I regionala stråk, där korsningarna ligger mindre tätt, är dubbelriktade gång- och cykelbanor emellertid ett fullgott alternativ.
- **Separering av gående och cyklister** - Där cykelflödena är stora och/eller cyklisternas hastigheter är höga bör gående och cyklister skiljas åt.

"GCM-handboken"

Separering mellan fotgängare och cyklister på befintliga gc-banor ska bedömas utifrån följande tre faktorer:

Förbindelsens funktion i gång- och cykelnät – Separering rekommenderas exempelvis om förbindelsen ingår i huvudnät eller om förbindelsen används av många med höga krav på god tillgänglighet.

Gång- och cykelflödets funktion och sammansättning – Separering rekommenderas exempelvis om länken används av fler än 200 cyklister och 200 fotgängare per timme eller fler än 300 cyklister och 50 fotgängare per timme.

Cykeltrafikens hastighet – Separering rekommenderas då utformningen medger cyklisterna att hålla en hastighet på upp emot 30 km/h

(Källa: GCM - Handboken)

- **Erforderliga bredder** – Avgörs av gång- och cykelflöden. Kantstensparkering, eventuell skyddszon, samt möjligheten för drift och underhåll. För typsektion GC-bana, se kap 3.
- **Materialval** - Gång- och cykelvägar bör alltid vara hårdgjorda ytor, cykelvägar beläggs med asfalt. Om det är lämpligt med avseende på omgivande miljö kan gångvägar även vara av grus eller gatsten. Detta avgörs i dialog med kommunen. Bekvämlighet, framkomlighet, funktionalitet och trafiksäkerhet prioriteras framför gestaltning.
- **Säkra överfarter** – Passagepunkter utformas enligt stycke 2.7 och 2.8. För hastighetssäkring se stycke 2.5 och typsektioner kap 3.
- **God belysning och sikt** - Utgångspunkten bör vara att gång- och cykelvägnätet ska vara befriat från mörka tunnlar, täta buskage och ödsliga passager. Platser och sträckor med bristfällig sikt ska åtgärdas omgående, i enlighet med stycke 2.6.

Gång- och cykelvägar ska lysas upp i enlighet med generella riktlinjer i Teknisk handbok för belysning. Armaturer ska väljas enligt detsamma. Överfarter belyses normalt enligt TRVs skrift *Vägbelysningshandboken*. Installation görs i enlighet med teknisk handbok del 7.

- **Enkel och tydlig vägvisning** – Anger riktning och avstånd lokalt och regionalt. Vägvisning för cykeltrafik bör vara av samma standard som för biltrafiken.
- **Säkra och smidiga cykelparkeringar** – Cykelparkeringar ska placeras nära målpunkten, närmare än motsvarande bilparkering. De bör förses med god belysning och tak, se GCM-handboken kapitel 5 för ytterligare rekommendationer
- **Prioriterade busshållplatser** – Hållplatser med mer än 50 påstigande bör förses med cykelparkering under tak.
- **Drift och underhåll** – Det är viktigt för drift- och underhållsarbetet att ytorna lätt kan plogas, och att det finns gott om plats för snöupplag. Dock är plogningsarbetet inte det mest tidskrävande utan främst är det isfläckar, som behöver sandas och saltas regelbundet. Därför är det viktigt med bra avrinning, så att det inte skapas is och risk för halka när snö tinar och fryser till.
- **Trafikmätningar** - Mätningar för cykel utförs på det regionala cykelstråket, Gustavsbergs allé och Skärgårdsvägen

Viktiga cykelstråk i kommunen är:

1. Insjön-Gustavsberg - regionalt cykelstråk efter kommunal gata,
2. Gustavsberg-Hemmesta vägskäl - varierande efter kommunal- och statlig väg med mycket varierande standard.
3. Gustavsberg- Brunn



Figur 7. Viktiga cykelstråk

2.10 Kollektivtrafik

Kollektivtrafiken i kommunen ska vara attraktiv och miljöerna runt hållplatserna ska utformas för att vara trygga och trivsamma för resenärerna.

2.10.1 Placering av hållplats

Hållplatser bör placeras på ett sätt som passar den specifika hållplatsens upptagningsområde. Avståndet mellan hållplatserna varierar beroende på busslinjens funktion (Se RiPlan för mer detaljerad beskrivning).

- Stomtrafik: 800 – 1000 meter
- Kommuntrafik: 300 – 500 meter
- Kvarters-/ Flextrafik: 200 meter

En hållplats bör placeras:

- efter gatukorsning
- efter övergångsställe
- före cirkulationsplats

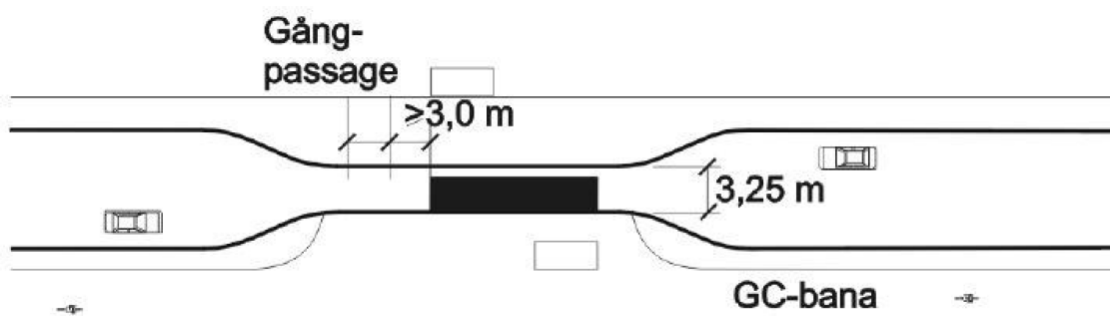
För att inte riskera att sikten skymms vid ett övergångsställe bör ett mått på minst 5 m eftersträvas mellan övergångsställe och bussens bakre del. Hållplats ska inte läggas närmare än 10 meter före övergångsställe.

Cykelbana som dras fram i anslutning till hållplats förläggs bakom väderskyddet. Alternativt leds cykeltrafiken ut i körbanan före hållplatsområdet. I det första fallet bör räcke placeras mellan cykelbana och hållplatsområdet för att skydda på- och avstigande resenärer.

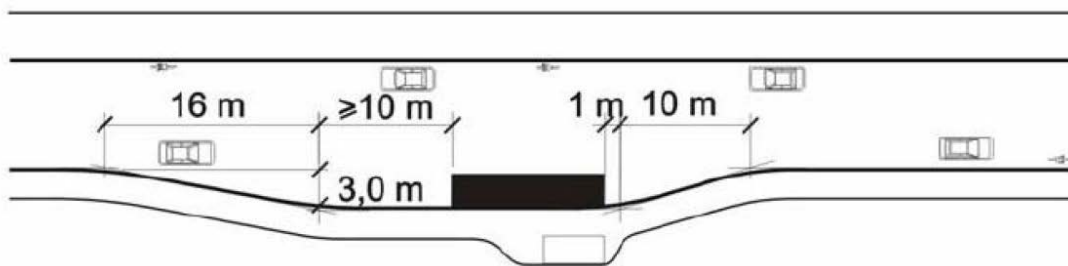
2.10.2 Hållplatstyp

I Värmdö kommun används följande hållplatstyper på det kommunala vägnätet:

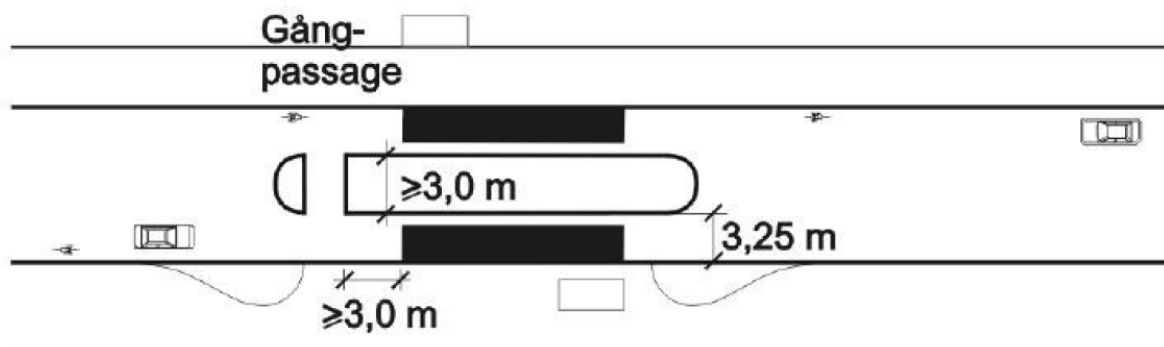
- Timglashållplats
- Fickållplats
- Enkel stopphållplats



Figur 8. Timglashållplats



Figur 9. Fickhållplats (vid hastigheter mellan 30 och 60 km/h)



Figur 10. Enkel stopphållplats

Hållplatstyp	Användningsområde	Kommentar
Timglashållplats	- I tätort - Vid låga trafikflöden	Medför stopp för bil och cykeltrafik när bussen stannar
Fickhållplats	Vid höga trafikflöden	Utrymmeskrävande
Enkel stopphållplats	Där kollektivtrafik och säkerhet prioriteras	Stopp för bil- och cykeltrafiken i samma riktning som den buss som stannat

Tabell 6. Kommunens hållplatstyper

För att upprätthålla god sikt bör en hållplats inte förläggas i en kurva. Hållplats i en ficka i ytterkurva med stor radie kan accepteras.

2.10.3 Busskörfält

Busskörfält kan anläggas för att förbättra bussens framkomlighet vid exempelvis köbildning. Det anläggs då i första hand utefter kantsten i högerkant av vägen. Körfältet bör vara minst 3,5 meter brett.

2.11 Biltrafik

Värmdö kommun arbetar för att främja en mer hållbar samhällsutveckling och det är därför centralt att arbeta för alternativ till bilen, så som attraktiv kollektivtrafik och gång och cykeltrafik. Dock är bilen det dominerande transportmedlet och biltrafiken måste därmed hanteras.

Sedan 2011 utför Värmdö kommun trafikmätningar och resvaneundersökningar för att kunna följa utvecklingen av trafikflödena inom det kommunala vägnätet. Syftet med mätningarna är att de ska kunna utgöra faktaunderlag för kommunen och ligga till grund för exempelvis insatser i transportsystemet.

Kommunen utför stående trafikmätningar i september vartannat år. Resultatet från dessa mätningar redovisas på kommunens hemsida. Utöver dessa mätningar kan trafikmätningar göras i specifika projekt för att kartlägga trafiksituationen exempelvis vid ny exploatering eller ombyggnation.

Resvaneundersökningarna besvarar frågor om resmönster och vad som föranleder människors val av transportmedel och resvägar, samt visar vilka delar av transportsystemet som behöver prioriteras.

2.12 Flyttning av fordon

Tekniska driftavdelningen utför besiktning och identifiering av fordon före de flyttas. I de fall fordonet är stulet kontaktas polisen. Efter besiktning och identifiering kontaktas ägaren till fordonet. Om fordonet anses vara ett fordonsvrak tas det till skrotning. Om fordonet inte anses vara ett fordonsvrak ska det förvaras till dess att ägaren hämtar fordonet. Om fordonet inte hämtas tillfaller det kommunen om: Se lagtexten 6 §

Fordonsvrak som har flyttats tillfaller omedelbart kommunen

Avgiften för flyttningen tillfaller fordonets ägare förutsatt att denne inte fråntagits fordonet genom brott. Avgiften utgörs av kommunens kostnader inkl. administration.

2.13 Parkering

Värmdö kommuns parkeringar har en generell utformning och reglering som beror på var parkeringarna är belägna och vilka verksamheter de ska försörja. För infartsparkering gäller parkering i 16 timmar. Besöksparkering till skolor, förskolor, idrottsanläggningar och övriga kommunala inrättningar är tidsreglerad till 4 timmar och det krävs p-skiva. I handelsnära områden gäller 2 timmars reglering och p-skiva. Det kan förekomma avvikelser i regleringen. Parkeringsplatser i närhet av skolor och förskolor ska planeras med trafiksäkerheten i fokus och så att barnperspektivet beaktas.

Lag (1982:129) om flyttning av fordon i vissa fall 2 § Regeringen bemyndigas att meddela föreskrifter om rätt för statlig eller kommunal myndighet att flytta fordon i särskilt angivna fall, när det behövs för ordningen och säkerheten i trafiken eller av naturvårdsskäl.

Har ett fordon under minst sju dygn i följd varit parkerat i strid mot sådant förbud eller villkor som avses i 1 § lagen (1984:318) om kontrollavgift vid olovlig parkering och som har tillkännagetts enligt 3 § samma lag, får flyttning ske även om sådana förhållanden som anges i första stycket inte föreligger.

Ett registrerat fordon får också flyttas om det varit parkerat på annans mark under minst sju dygn i följd efter det att markägaren underrättat fordonets ägare om att det inte får vara parkerat på platsen. Kan fordonets ägare inte anträffas får fordonet flyttas om det varit uppställt under minst en månad i följd efter det att markägaren påbörjat försök att underrätta fordonsägaren.

Regeringen får överlämna åt en eller flera myndigheter att meddela tillstånd för andra myndigheter att besluta och verkställa flyttning av fordon. Lag (2003:637).

6 § Ett fordon som förvaras på en särskild uppställningsplats tillfaller kommunen om beslutet om flyttning har verkställts av en kommunal myndighet och i annat fall staten om

1. ägaren har delgetts sådan underrättelse som avses i 5 § och inte hämtat fordonet inom en månad därefter,
2. ägaren inte har hämtat fordonet inom tre månader efter det att kungörelse skedde enligt 5 §, eller
3. ägaren får anses ha uppgett sin rätt till fordonet.

Fordonsvrak som har flyttats tillfaller omedelbart kommunen eller staten.

Värdet av ett fordon som flyttas med stöd av 2 a § och som därefter tillfaller staten eller kommunen enligt första stycket ska, efter det att kostnaderna enligt 7 § betalats, tillgodoräknas ägaren genom avräkning mot dennes obetalda och förfallna avgifter enligt lagen (1976:206) om felparkeringsavgift. Avräkning ska i första hand ske mot de äldsta skulderna. Lag (2014:448).

3. Utformning

3.1 Typsektioner

- 3.1.1 TYP01 Typritning vägtyper Huvudgata, Uppsamlingsgata, lokalgata, se ritningsbilaga
- 3.1.2 TYP02 Typritning vägtyper cykelstråk, gång/ridstig, se ritningsbilaga
- 3.1.3 TYP03 Typritning vändplatser, se ritningsbilaga
- 3.1.4 TYP04 Typritning övergångsställe, se ritningsbilaga
- 3.1.5 TYP05 Typritning gångpassage, se ritningsbilaga
- 3.1.6 TYP06 Typritning busshållplats, se ritningsbilaga
- 3.1.7 TYP07 Typritning övergångsställe (upphöjt), se ritningsbilaga
- 3.1.8 TYP08 Typritning övergångsställe (upphöjt med cykelpassage), se ritningsbilaga
- 3.1.9 TYP09 Typritning gång- och cykelpassage (genomgående), se ritningsbilaga

3.2 Val av beläggning vid nyanläggning och återställning

Se bilaga A

 VÄRMDÖ KOMMUN	Teknisk Handbok	Bilaga A
Sida 1 av 5	Innehållsförteckning samt beläggningstabell	2017-09-13
Godkänd av: Tekniska driftavdelningen		

Avsteg från nedan angivna beläggningstyper skall ske i samråd med Värmdö Kommun Vägenheten:

Innehåll

Funktionella egenskaper:	1
Huvud, Industrigator, med krav enligt AMA Anläggning 13.....	2
Uppsamlings, Lokalgator, Parkering och GC banor, med krav enligt AMA Anläggning 13.....	2
Busshållplats, med krav enligt AMA Anläggning 13 samt med funktionskrav.....	3
Hastighetsdämpande åtgärder, med krav enligt AMA Anläggning 13 samt med funktionskrav	3
Cirkulationer, med krav enligt AMA Anläggning 13 samt med funktionskrav	Fel! Bokmärket är inte definierat.



Funktionella egenskaper:

- Nöttningsresistens: Egenskap som beskriver förmågan att motstå slitage som fordon med dubbade däck orsakar.
- Deformationsresistens: Egenskap som beskriver förmågan att motstå plastiska deformationer, dvs temperatur- och belastningsberoende omlagring i beläggningsslagren som leder till spårbildning.
- Jämnhet: Egenskap som är en effekt av undergrundsförhållandena och den underliggande vägkonstruktionen.
- Flexibilitet: Egenskap som uttrycker förmågan att stå emot stora rörelser och temperaturbetingade rörelser.
- Vattenbeständighet: Förmåga att motstå skadlig inverkan av vatten.

 VÄRMDÖ KOMMUN	Teknisk Handbok	Bilaga A
Sida 2 av 5	Innehållsförteckning samt beläggningstabell	2017-09-13
Godkänd av: Tekniska driftavdelningen		

Huvud, Industrigator, med krav enligt AMA Anläggning 13

Rad	ANLÄGGNINGSTYP	STABILISERANDE BÄRLAGER	T i mm	SLITLAGER.	Ti mm	ANMÄRKNING
	Huvudgata ÅDT < 6000 <12% tunga	AG 22 70/100	50 40	ABS 11 70/100 kkV < 10	32	
	ÅDT < 6000 >12% tunga	AG 22 70/100 ABb 16 70/100	50 40	ABS 16 70/100 kkV < 10	36	
	ÅDT > 6000 <12% tunga	AG 22 70/100 ABb 16 70/100	50 50	ABS 16 70/100 kkV < 7	36	
	ÅDT > 6000 >12% tunga	AG 22 70/100 ABb 22 70/100	50 60	ABS 16 70/100 kkV < 7	36	

Rad	Typ	Anmärkning	AMA-kod
1-2	Slitlager ABS	Massa typ ABS med nominell stenstorlek > 11 mm får inte handläggas.	DCC.24121
1-2	Bärlager AGF	Bärlagertyp AG proportioneras med 0,3 procentenheter förhöjd bindemedelshalt då massan ska ligga för trafik en längre tid(en vintersäsong). Trafikeras högst 2 år	DCC.21121

Uppsamlings, Lokalgator, Parkering och GC banor, med krav enligt AMA Anläggning 13

Rad	ANLÄGGNINGSTYP	STABILISERANDE BÄRLAGER	T i mm	SLITLAGER.	Ti mm	ANMÄRKNING
3	Uppsamlingsgator	*AG 22 70/100	50	ABS 16 70/100	36	Vid rekonstruktion: Byt även ut obundet bärlager 80 mm.
4	Lokalgator	*AG 22 160/220	50	ABT 11 160/220	32	
		-	-	ABT 11 160/220	40	Normalstandard
		*AG 16 160/220	40	ABT 11 160/120	32	Tyngre servicefordon Behovsprövas
		-	-	ABT 16 70/100	45	Normalstandard (lätta fordon).
		*AG 16 70/100	40	ABT 11 70/100	32	Tyngre fordon. Förväntas extra tung uppställning, utreds särskilt stabila egenskaper.

Rad	Typ	Anmärkning	AMA-kod
3,6	Slitlager ABS	Massa typ ABS med nominell stenstorlek > 11 mm får inte handläggas.	DCC.24121
3-6	Bärlager AGF	Bärlagertyp AG proportioneras med 0,3 procentenheter förhöjd bindemedelshalt då massan ska ligga för trafik en längre tid(en vintersäsong). Trafikeras högst 2 år	DCC.21121

 VÄRMDÖ KOMMUN	Teknisk Handbok	Bilaga A
Sida 3 av 5	Innehållsförteckning samt beläggningstabell	2017-09-13
Godkänd av: Tekniska driftavdelningen		

Busshållplats, med krav enligt AMA Anläggning 13 samt med funktionskrav

Rad	ANLÄGGNINGSTYP	STABILISERANDE BÄRLAGER	T i mm	SLITLAGER.	Ti mm	ANMÄRKNING
7	Busshållplats Lågtrafikerad (1-5 ggr/timme)	AG 22 70/100	50	ABS 16 modifierat bindemedel	40	Vid rekonstruktion: Byt även ut obundet bärlager 80 mm.
8	Busshållplats Högtrafikerad (~5-10 ggr/timme)	AG 22 70/100 ABb 16 modifierat bindemedel	50 50	ABS 16 modifierat bindemedel	40	Vid rekonstruktion: Byt även ut obundet bärlager 80 mm.
9	Bussterminal eller extremt mycket trafik.	AG 22 70/100 ABb 16 modifierat bindemedel	60 60	Slammad asfalt typ ABD med funktionskrav, eller likvärdig.	40	Vid rekonstruktion: Byt även ut obundet bärlager 80 mm.

*

Rad	Typ	Anmärkning	AMA-kod
7-9	Slitlager ABS	Massa typ ABS med nominell stenstorlek > 11 mm får inte handläggas. Med tillägg i AMA skall: - krav på dynamisk krypstabilitet gäller på borrhärdar, kravet är < 15 000 microstrain. - krav på vattenkänslighet ITSR > 75 % - krav på Prallvärde < 32 cm ³ då ytan trafikeras av övrig trafik, annars gäller kulkvarnsvärde < 14.	DCC.24121
7-9	Bärlager AGF	Bärlagertyp AG proportioneras med 0,3 procentenheter förhöjd bindemedelshalt då massan ska ligga för trafik en längre tid(en vintersäsong). Trafikeras högst 2 år	DCC.21121
7-9	Bindlager ABb	Med tillägg i AMA skall: - krav på dynamisk krypstabilitet gäller på borrhärdar, kravet är < 12 500 microstrain.	DCC.22131

Hastighetsdämpande åtgärder, med krav enligt AMA Anläggning 13 samt med funktionskrav

Rad	ANLÄGGNINGSTYP	STABILISERANDE BÄRLAGER	T i mm	SLITLAGER.	Ti mm	ANMÄRKNING
9	Farthinder	AG 22 70/100 ABb 16 modifierat bindemedel	50 50	ABS 16 kv <7 modifierat bindemedel	40	För att erhålla bästa kvalitet, möjliggörs maskinläggning inom konstruktionens accelerations- och retardationszoner (min 10 m före och efter konstruktionen).

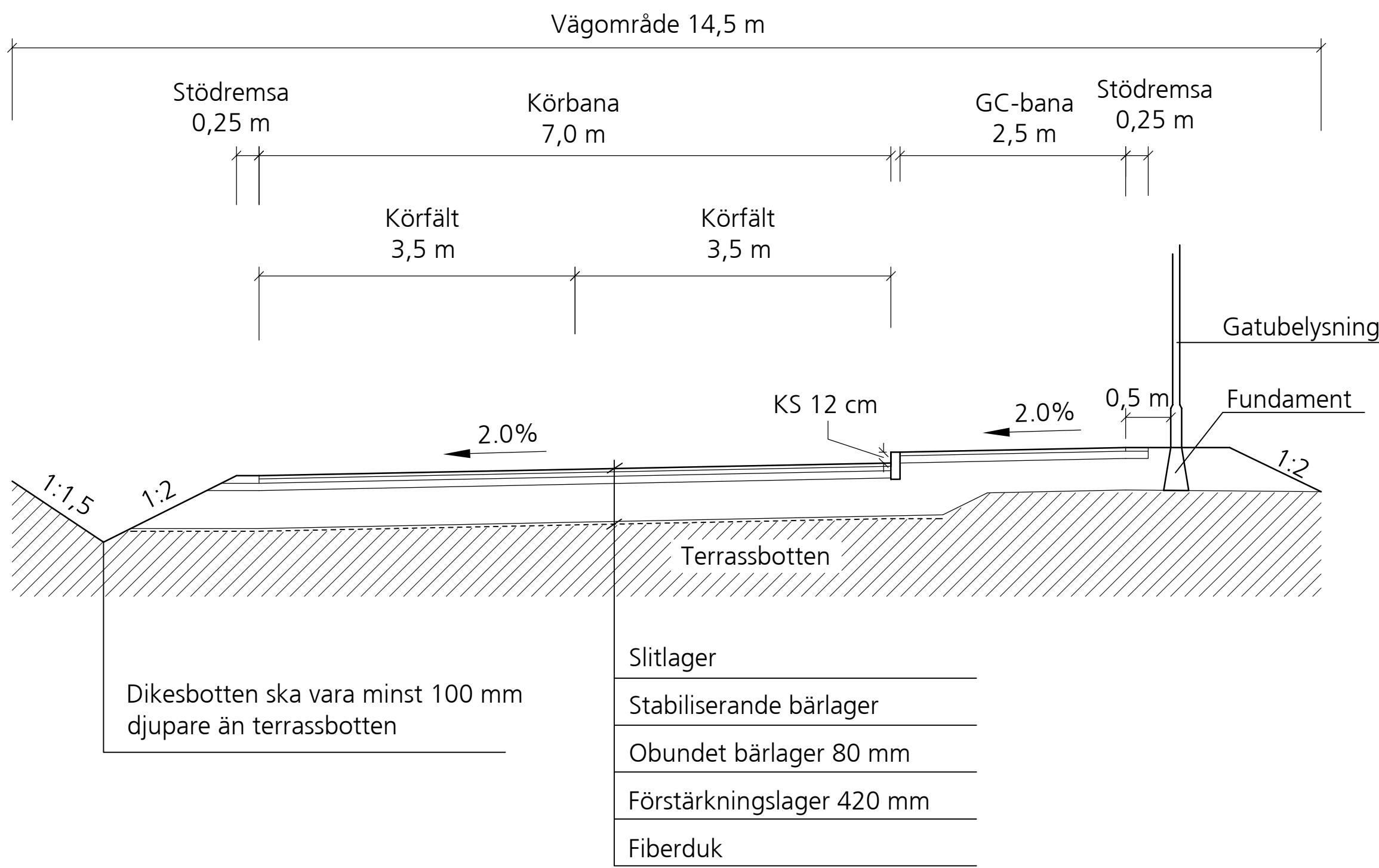
*

Rad	Typ	Anmärkning	AMA-kod
9	Slitlager ABS	Massa typ ABS med nominell stenstorlek > 11 mm får inte handläggas. Med tillägg i AMA skall: - krav på dynamisk krypstabilitet gäller på borrhärdar, kravet är < 15 000 microstrain. - krav på vattenkänslighet ITSR > 75 % - krav på Prallvärde < 24 cm ³ .	DCC.24121

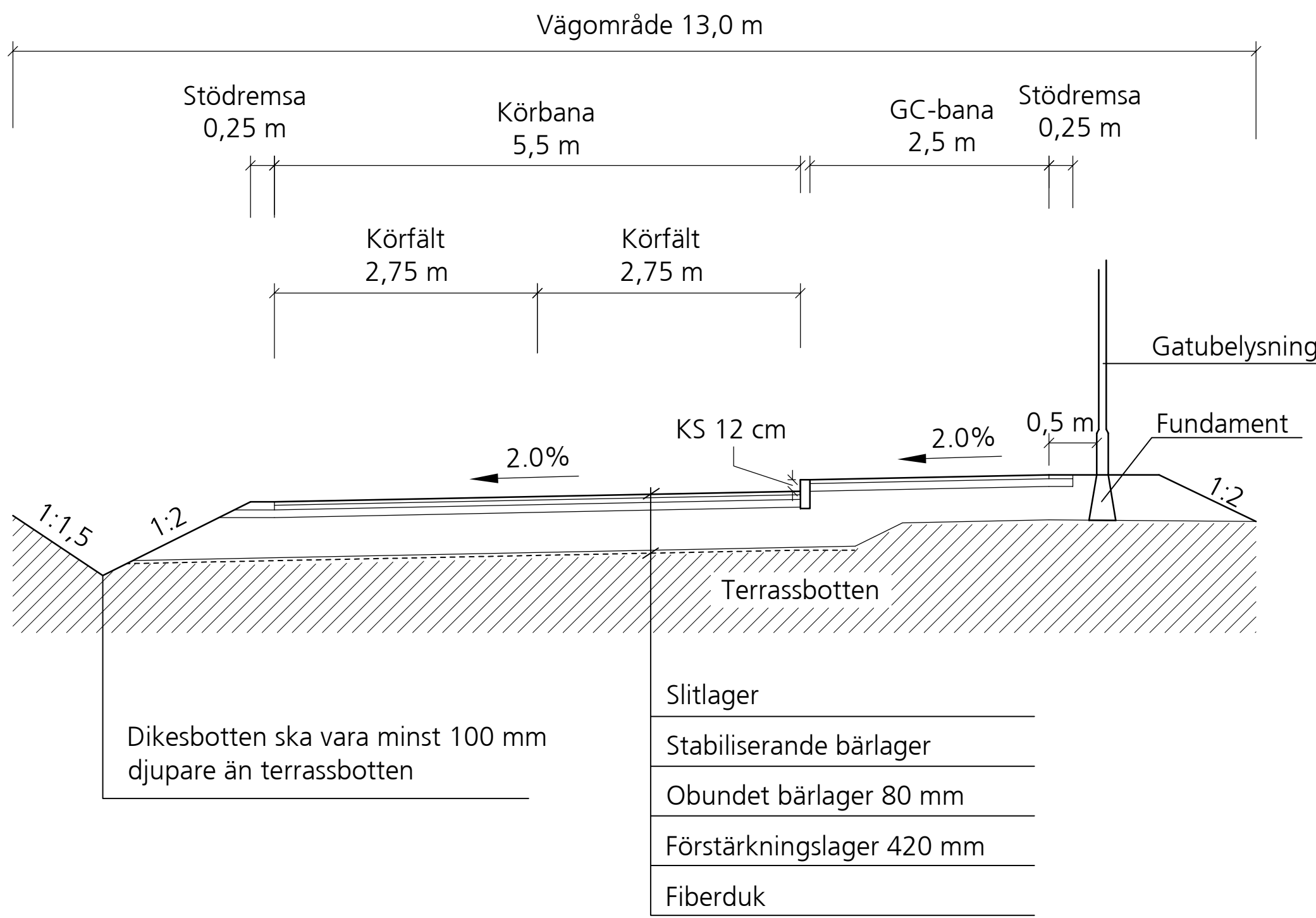
 VÄRMDÖ KOMMUN	<i>Teknisk Handbok</i>	Bilaga A
Sida 4 av 5	Innehållsförteckning samt beläggningstabell	2017-09-13
Godkänd av: Tekniska driftavdelningen		

9	Bärlager AGF	Bärlagertyp AG proportioneras med 0,3 procentenheter förhöjd bindemedelshalt då massan ska ligga för trafik en längre tid(en vintersäsong). Trafikeras högst 2 år	DCC.21121
9	Bindlager ABb	Med tillägg i AMA skall: - krav på dynamisk krypstabilitet gäller på borrhärnor, kravet är < 12 500 microstrain.	DCC.22131

Typsektion Huvudgata
1:50 (A1)



Typsektion Uppsamlingsgata
1:50 (A1)



FÖRKLARINGAR

Lagertjockleken för slitlager och stabiliserande bärlager för huvudgata styrs av trafikflöde och andel tung trafik, se beläggningstabellen i Teknisk handbok Bilaga A.

Kantstensvisning ska vara 12 cm.

Belysningsstople ska placeras 0,5 m från närmaste asfaltskant.

Vägområde för huvudgata är 14,5 m och för uppsamlingsgata 13,0 m.

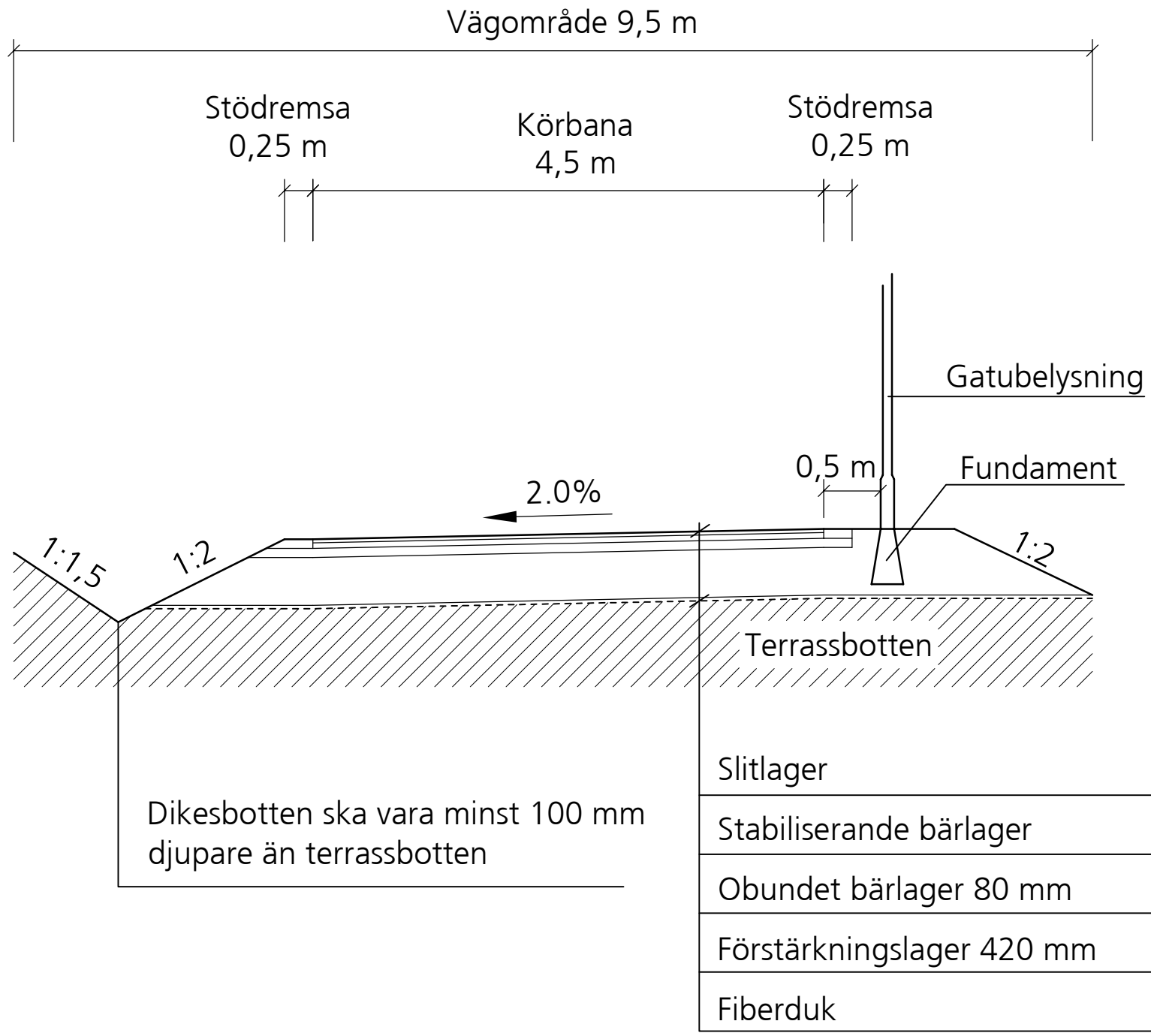
Vägområde för lokalgata är 9,5 m.

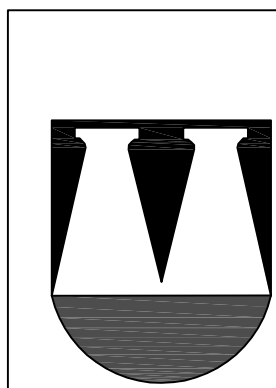
Avsteg ska godkännas av Värmdö kommun.

HÄNVISNINGAR

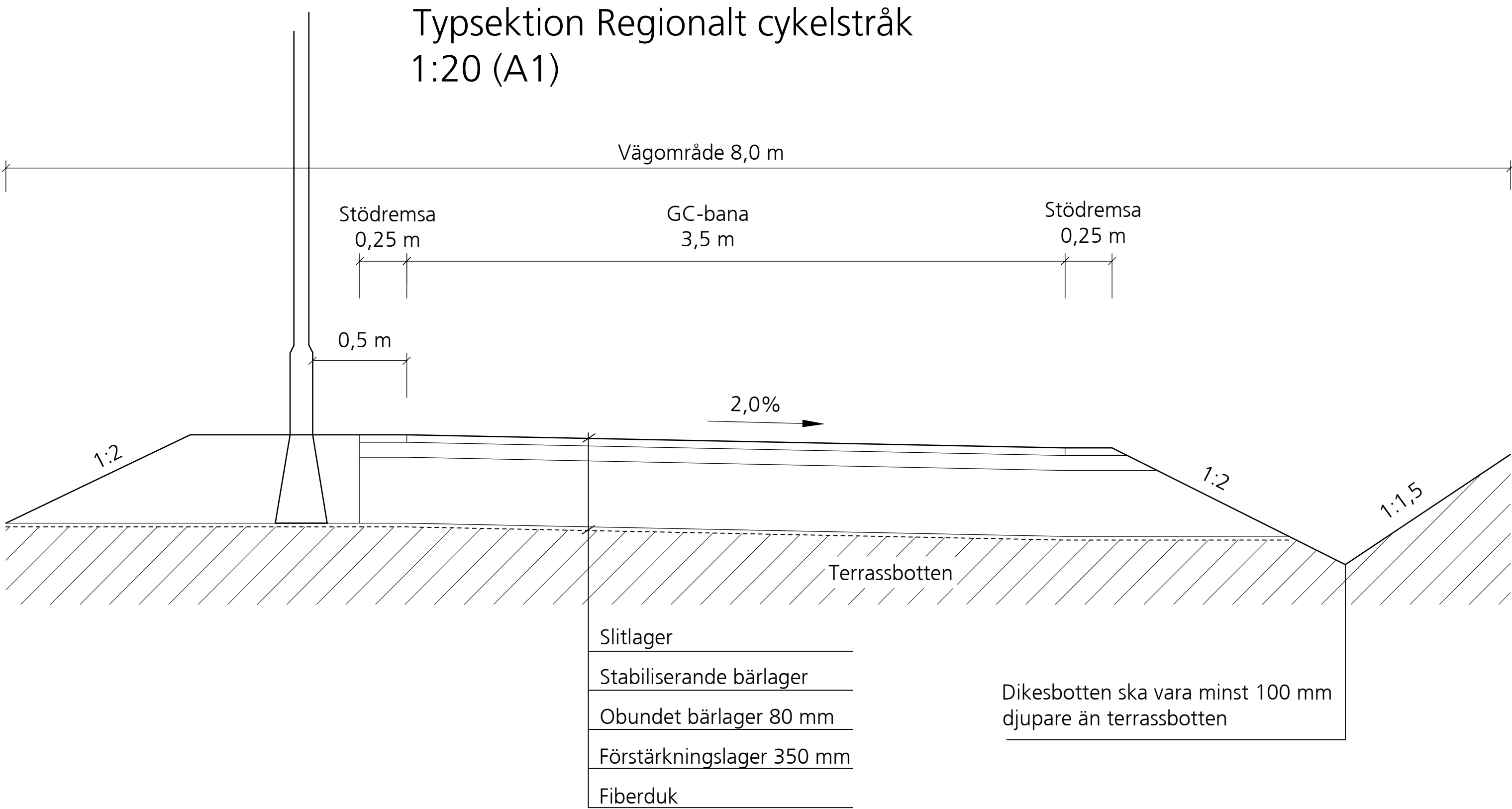
Värmdö kommun Teknisk handbok, se beläggningstabell i Bilaga A.

Typsektion Lokalgata
1:50 (A1)

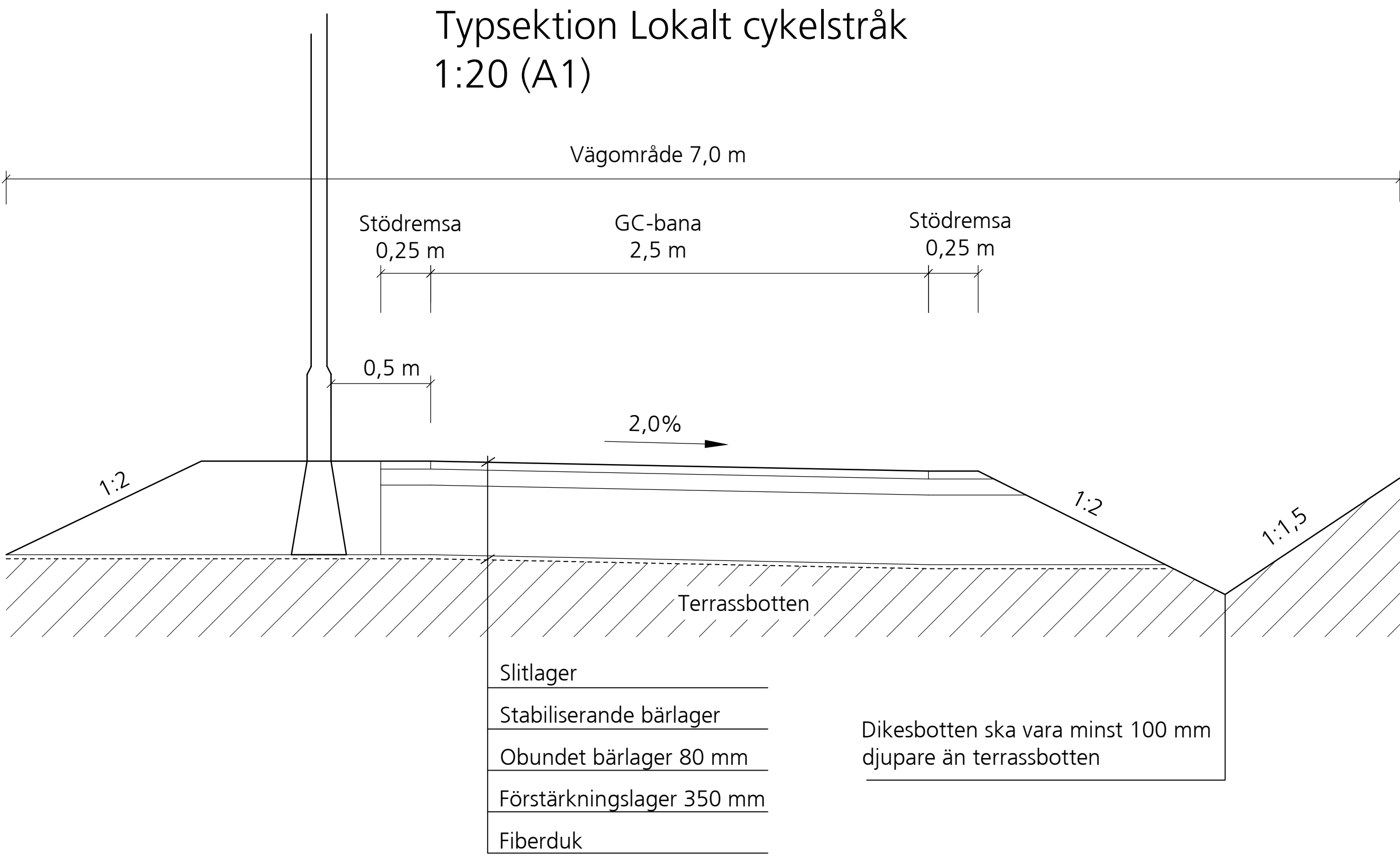


 VÄRMDÖ KOMMUN	RITAD AV, KONSTRUERAD AV HG		DATUM 2017-09-14	
	GRANSKAD OCH GODKÄND AV Andreas Dahlberg, Värmdö kommun		FORMAT A1	
	VÄGTYPER HUVUDGATA, UPPSAMLINGSGATA, LOKALGATA TYPSEKTIONER		SKALA 1:50	
	TYP01		ÄNDR BET	

Typsektion Regionalt cykelstråk
1:20 (A1)



Typsektion Lokalt cykelstråk
1:20 (A1)



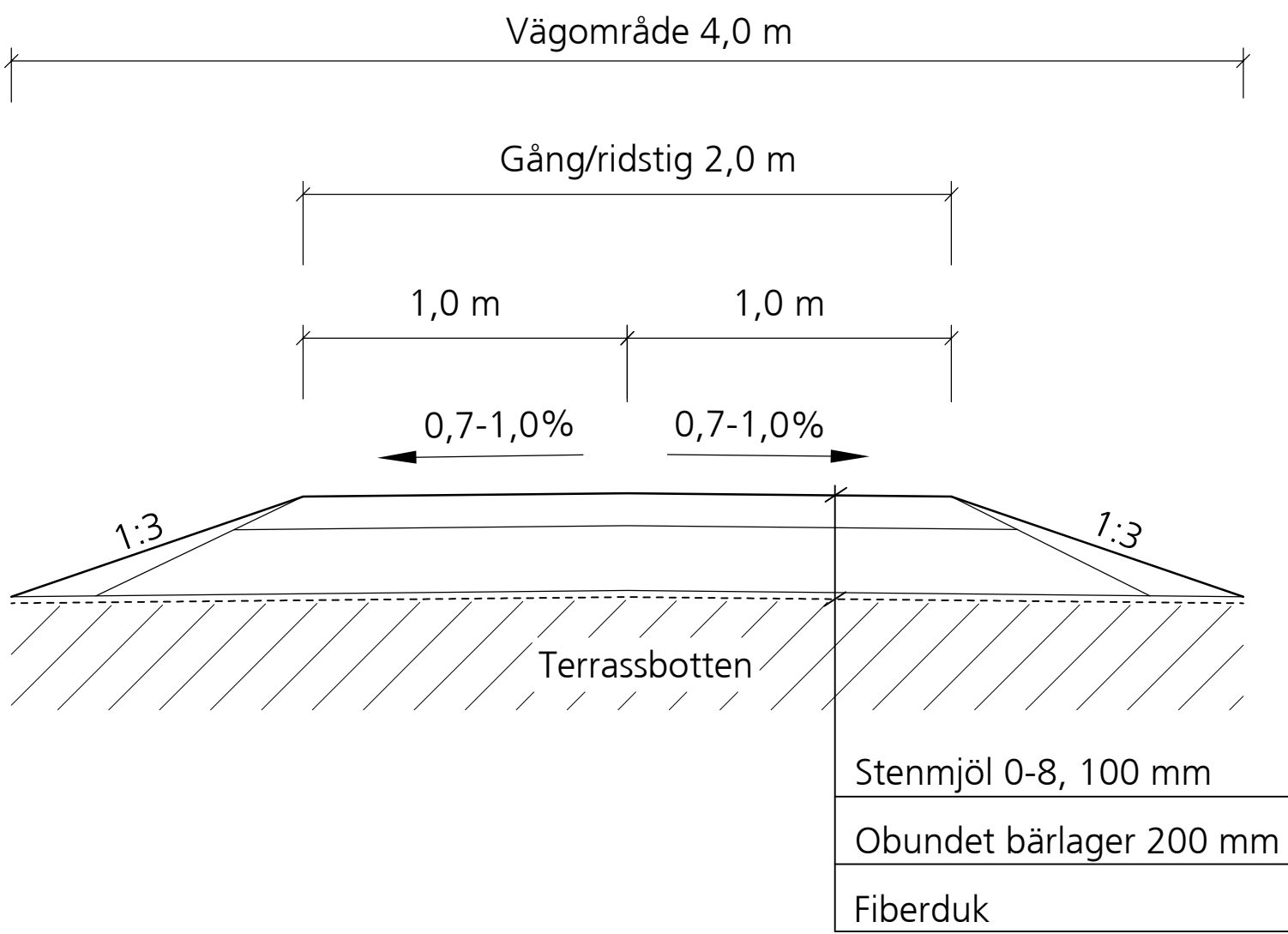
FÖRKLARINGAR

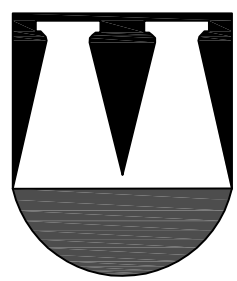
Sektioner visar normalstandard. GC-banor som ska trafikeras av tyngre servicefordon utförs med stabiliserande bärlager.
Vägområde för regionalt cykelstråk är 8,0 m och för lokalt cykelstråk 7,0 m.
Vägområde för gång/ridstig är 4,0 m.
Avsteg ska godkännas av Värmdö kommun.

HÄNVISNINGAR

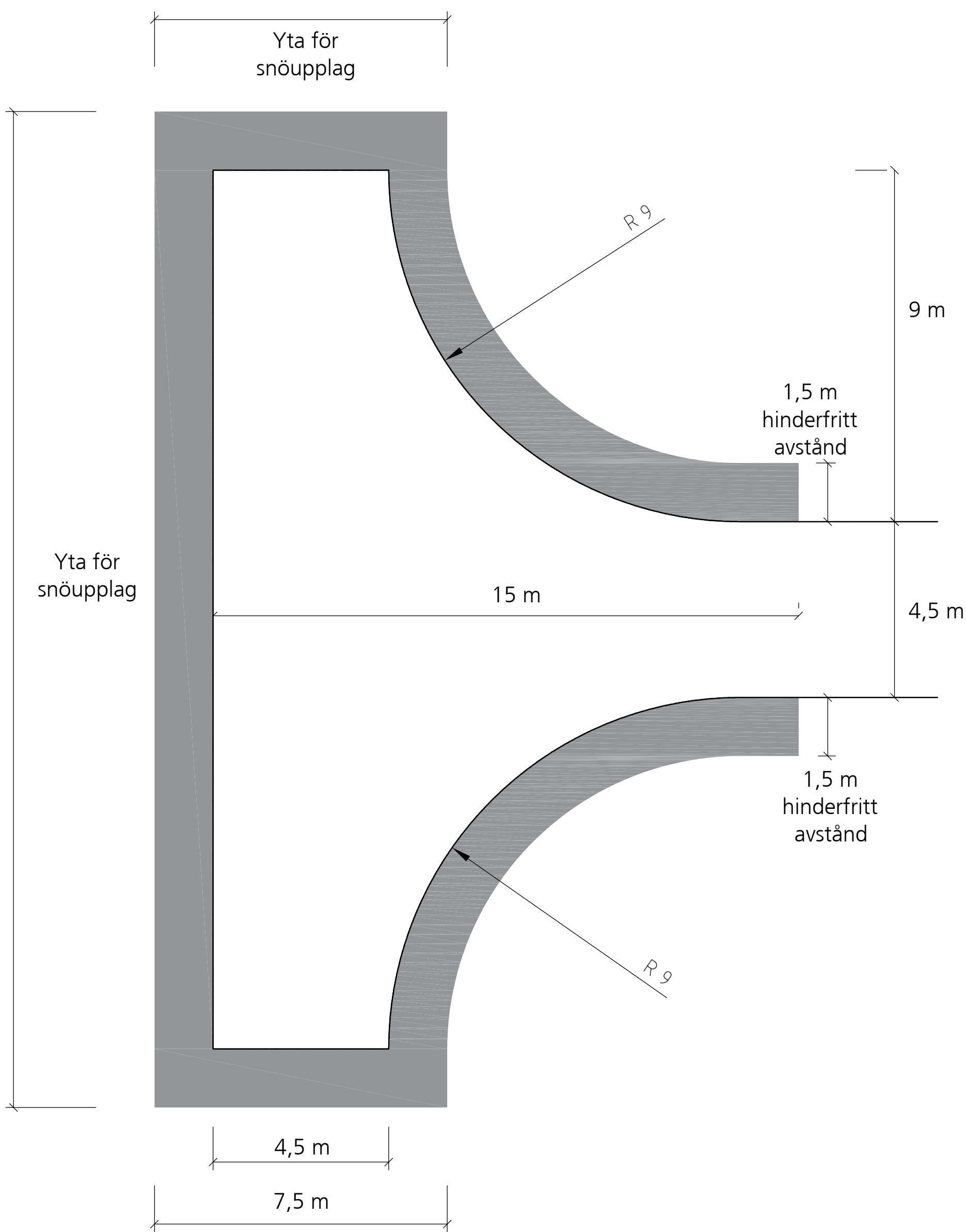
Värmdö kommun Teknisk handbok, se beläggningstabell i Bilaga A.

Typsektion Gång/ridstig
1:20 (A1)

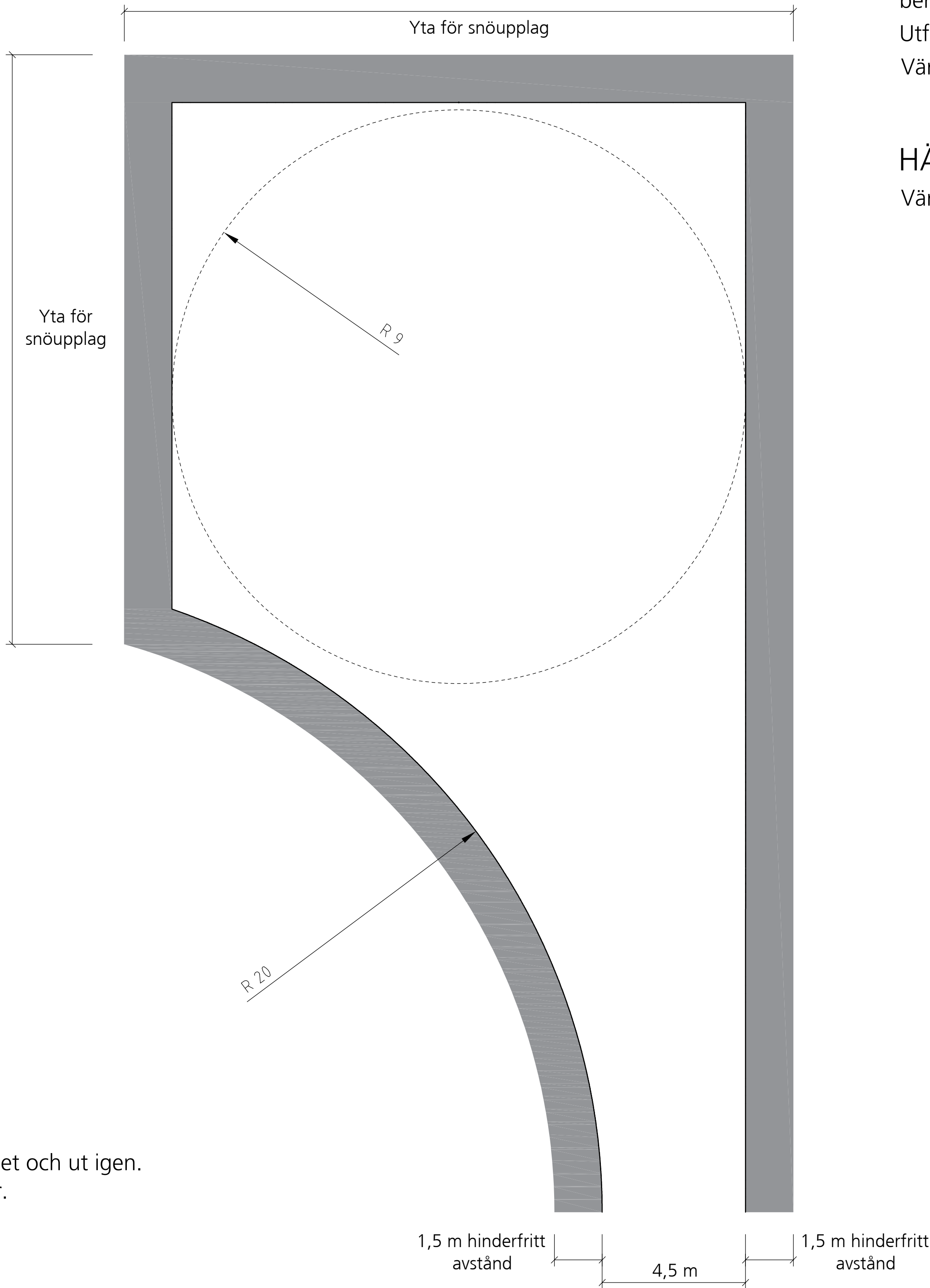


		VÄRMDÖ KOMMUN		<table><tr><td>BET</td><td>ANT</td><td>ÄNDRINGEN AVSER</td><td>SIGN</td><td>DATUM</td></tr></table>		BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM						
RITAD AV, KONSTRUERAD AV HG		DATUM 2017-09-14		VÄGTYPER CYKELSTRÅK, GÅNG/RIDSTIG TYPSEKTIONER						
GRANSKAD OCH GODKÄND AV Andreas Dahlberg, Värmdö kommun		FORMAT A1		RITNINGSNUMMER TYP02						
				SKALA 1:20 ÄNDR BET						

Plan, Vändplats låg standard
1:100 (A1)



Plan, Vändplats hög standard
1:100 (A1)



FÖRKLARINGAR

Snöupplagets placering och storlek varierar beroende på gatan och bebyggelsens placering. Utformning av snöupplag ska godkännas av Värmdö kommuns teknisk drift.

HÄNVISNINGAR

Värmdö kommun Teknisk handbok, Bilaga A.

VÄNDPLATS

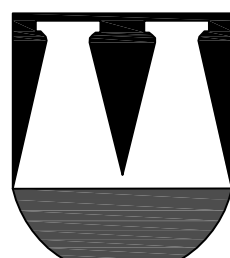
Vid dimensionering av bostadsgator ska man beakta att även större fordon behöver kunna ta sig in i området och ut igen. Oftast räcker det dock att en personbil och ett större fordon kan passera varandra i mycket låga hastigheter.

HÖG STANDARD - RUNDKÖRNING

Hög standard innebär rundkörning på gatunätet. Stickgator längre än 50 meter och backningsmanövrar för stora fordon (12-meters boggie) undviks i möjligaste mån. 12-meters boggie-fordon (typfordon LBn) kan i princip nå fram till samtliga fastigheter och sopbilar (typfordon Los) kan vända i alla gatukorsningar. Ibland kan viss perifer backning vara nödvändig.

LÅG STANDARD - TRÄDPRINCIP

12-meters boggiefordon (typfordon LBn) kan hänvisas till periferin för vändning. Gatunätet omfattar vändplatser för sopbilar (typfordon Los), men inte nödvändigtvis på alla gator. Los-fordon ska kunna vända i alla korsningar samt i periferin. I undantagsfall kan 12-metersfordon (typfordon LBn) tvingas backvända vid "stammen". Personfordon kan vända i denna kategori.

		BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER		SIGN	DATUM
 VÄRMDÖ KOMMUN				VÄNDPLATSER			
				TYPRITNING			
RITAD AV, KONSTRUERAD AV		DATUM		1:100			
HG		2017-09-14					
GRANSKAD OCH GODKÄND AV				FORMAT		RITNINGSNUMMER	
Andreas Dahlberg, Värmdö kommun				A1		TYP03	
						ÄNDR BET	

Technical drawing of a road cross-section showing a drainage ditch and a concrete curb. The drawing includes dimensions and labels for different parts of the structure.

Top View (Plan View):

- The total width of the ditch is indicated as $\text{redd} < 3 \text{ m}$.
- The ditch is divided into two sections: a left section with a width of $1,5 \text{ m}$ and a right section with a width of 2 m .
- The left section is labeled "Bef KS" (Befordring KS) and "KS 0 cm".
- The right section is labeled "KS 0 cm" and "KS 6 cm".
- A dimension of 1 m is shown for the width of the right section.
- Labels 1 and 2 point to specific features in the ditch.

Side View (Elevation View):

- The side view shows the profile of the ditch and the concrete curb.
- The curb is labeled "KS 12 cm".
- Labels 3 and 4 point to specific features in the curb.
- The text "Se kommentar om mittrefug" (See comment on center joint) is present.

Diagram of a bridge deck cross-section. The total width is 6m. The deck has a 1:12 camber. The kerbs are 0cm high on the left and 6cm high on the right. The deck is labeled 'Bef KS' at both ends.

Bredd > 3 m

2 m 1 m 2 m

KS 0 cm

1 m

KS 0 cm

KS 6 cm

Bef KS

KS 0 cm

KS 12 cm

Se kommentar om mittrefug

KS 12 cm

KS 12 cm

Diagram illustrating the stress distribution across a beam cross-section. The top part shows a beam with a triangular stress profile. The bottom part shows a rectangular cross-section with a linear stress distribution from compression (KS) to tension (KS). The stress values are: Max 1:12, KS 0 cm, KS 6 cm, Max 1:12. The beam is labeled "Bef KS" at both ends.

- ① Stolpe med vägmärke B3. Monteras i bakkant av GC-bana när GC-bredd är <3 m. När GC-bredd är >3 m ska vägmärke B3 vara toppmonterat.
- ② En rad supervita släta plattor, 350x350 mm.
- ③ Körriktningstavla D2-1. Blå/vit stolpreflex .
- ④ En rad supervita kupolplattor, 350x350 mm, typ S:t Eriks "Stockholm" eller likvärdigt.

Kantsten i granit råhuggen vinkelkantsten, sätts i betong.

Nivåutjämning från KS 0 resp 6 cm. Befintligt kantstöd ska utformas så att lutningarna mot övergångsstället ej överskrider 1:12, dock eftersträvas 1:20.

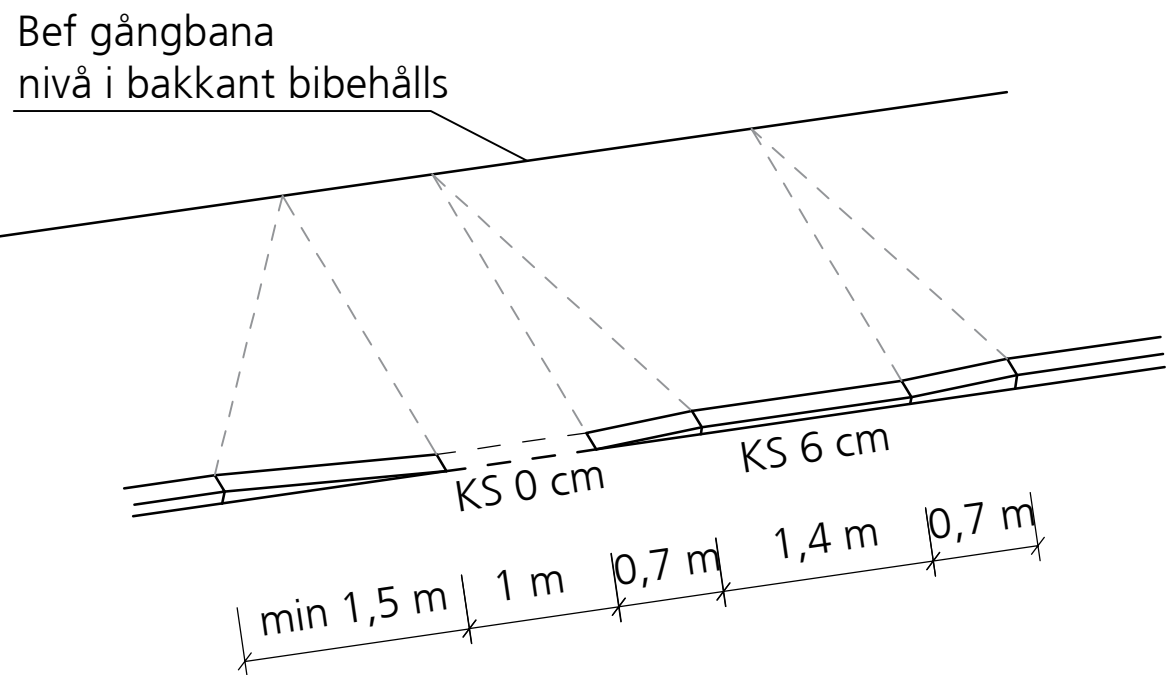
Vid nybyggnad eftersträvas refugbredd 2,0 m, minsta bredd som accepteras är 1,2 m.

Avsteg ska godkännas av Värmdö kommun.

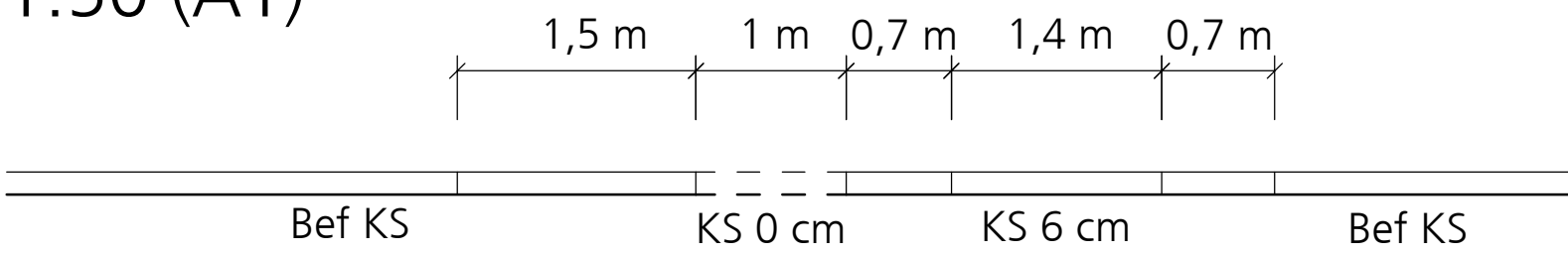
Värmdö kommun Teknisk handbok, se beläggningstabell, Bilaga A.

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
ÖVERGÅNGSSTÄLLE GÅNG-/CYKELPASSAGE TYPRITNING SKALA 1:50				
FORMAT		RITNINGSNUMMER		ÄNDR. BET.
A1		TYP04		

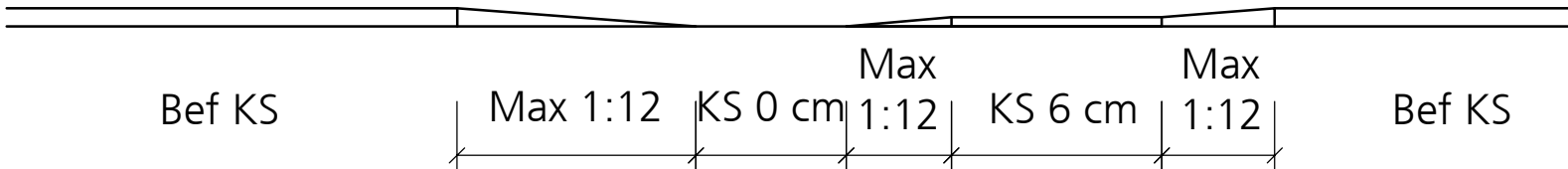
Perspektiv, Gångpassage på
huvudvägnätet
1:50 (A1)



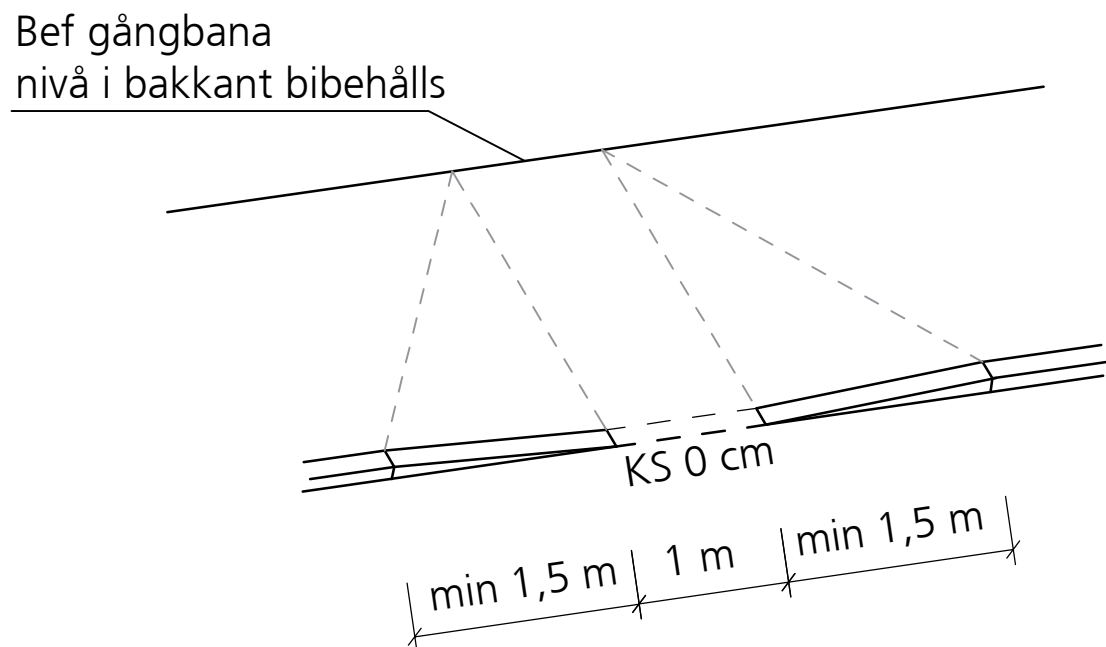
Detalj, Gångpassage på huvudvägnätet
1:50 (A1)



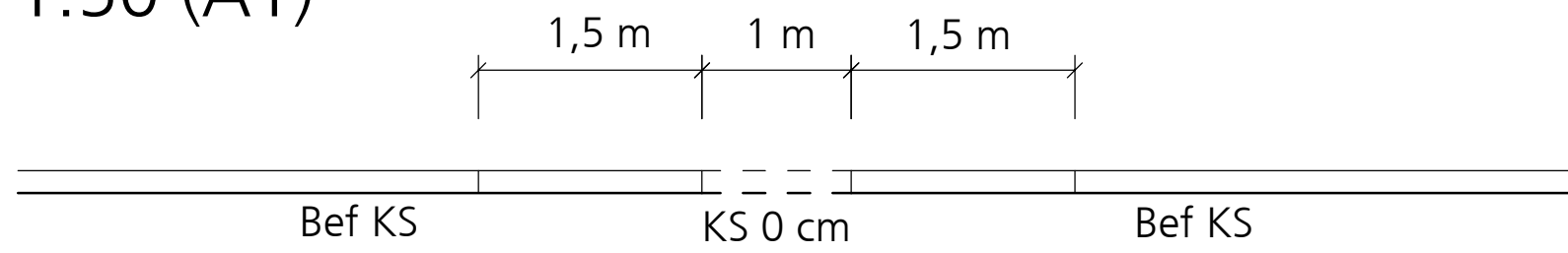
Sektion, Gångpassage på huvudvägnätet
1:50 (A1)



Perspektiv, Gångpassage på
lokalvägnätet
1:50 (A1)



Detalj, Gångpassage på lokalvägnätet
1:50 (A1)



Sektion, Gångpassage på lokalvägnätet
1:50 (A1)



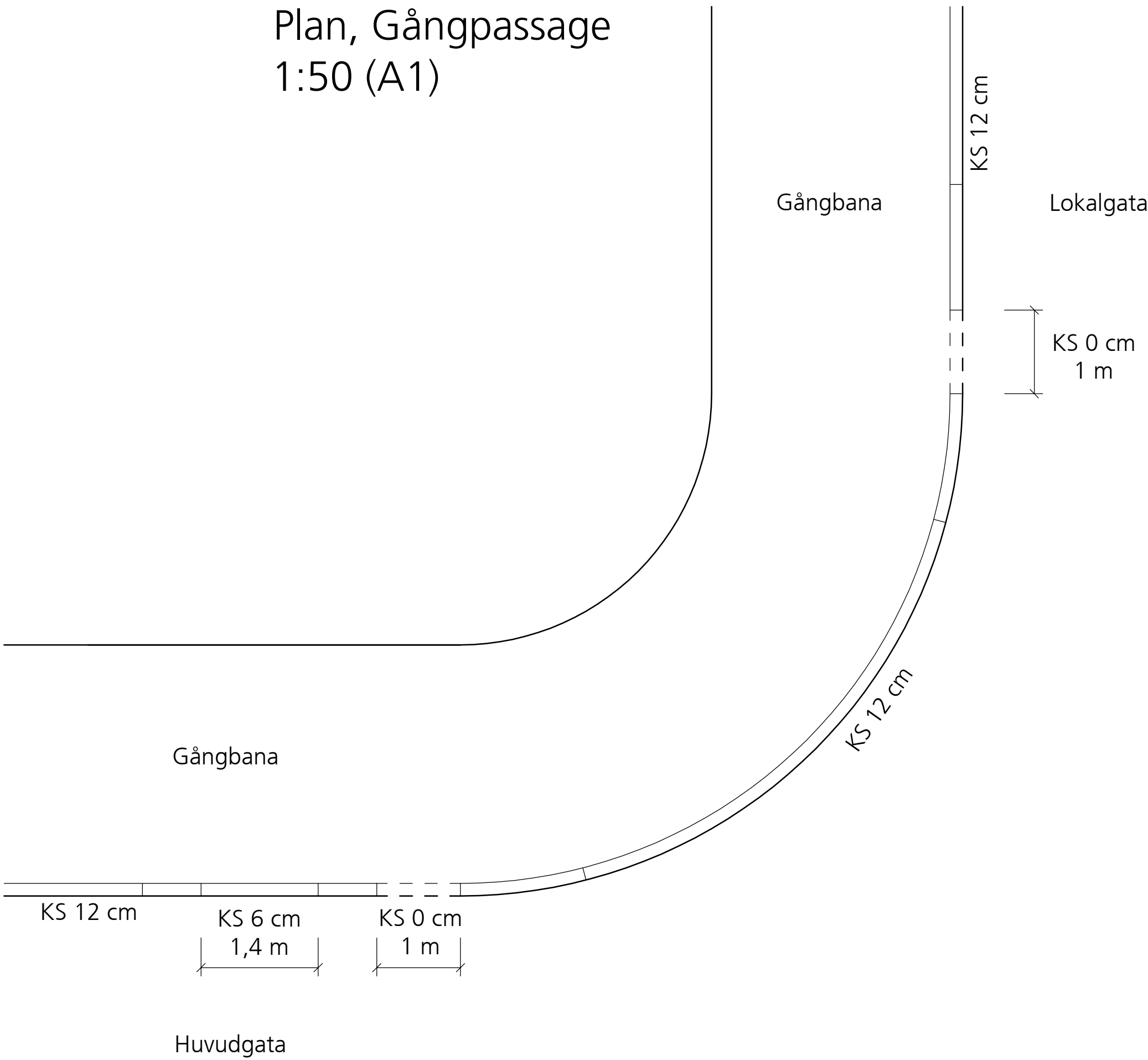
FÖRKLARINGAR

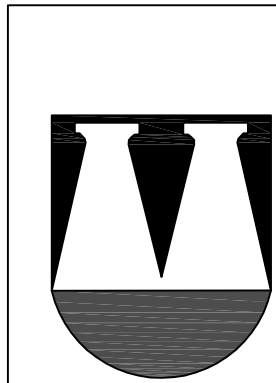
Dagvattenbrunn placeras i anslutning till
nollvisningen beroende på körbanans lutning.

HÄNVISNINGAR

Värmdö kommun Teknisk handbok, Bilaga A.

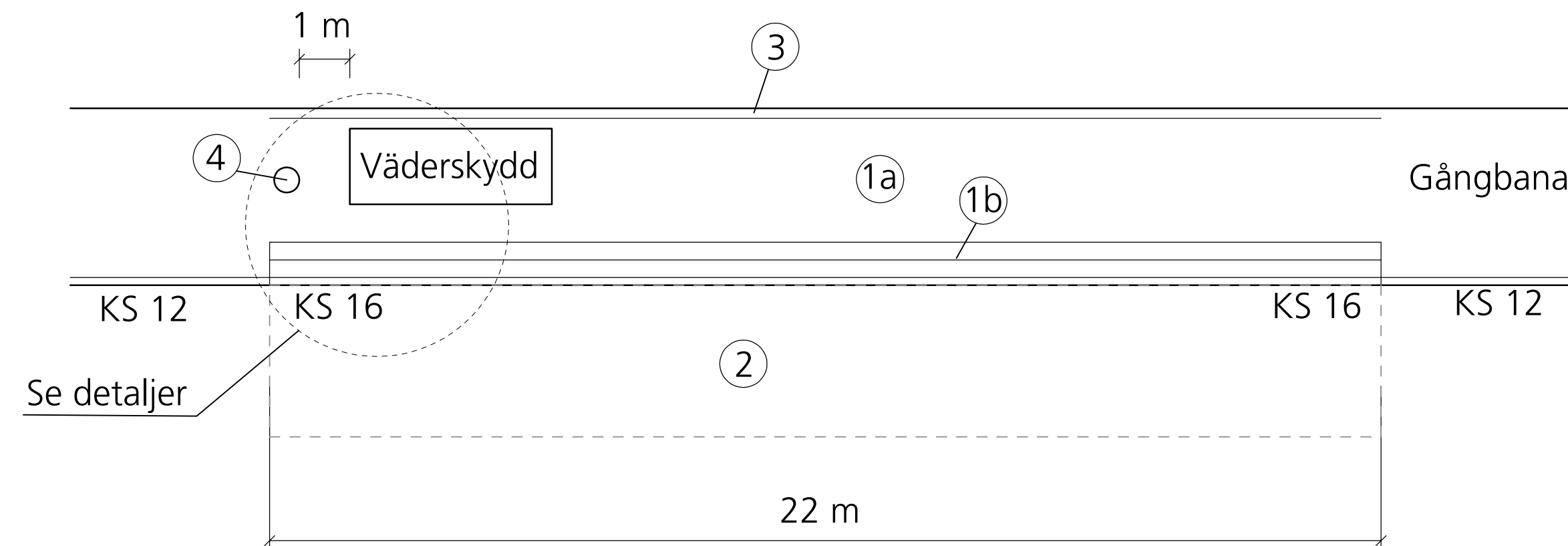
Plan, Gångpassage
1:50 (A1)



 VÄRMDÖ KOMMUN		GÅNGPASSAGE	
		TILLGÄNGLIGHETSANPASSAD TYPRITNING	
RITAD AV, KONSTRUERAD AV HG		DATUM 2017-09-14	
GRANSKAD OCH GODKÄND AV Andreas Dahlberg, Värmdö kommun		SKALA 1:50	
FORMAT A1		RITNINGSNUMMER TYP05	

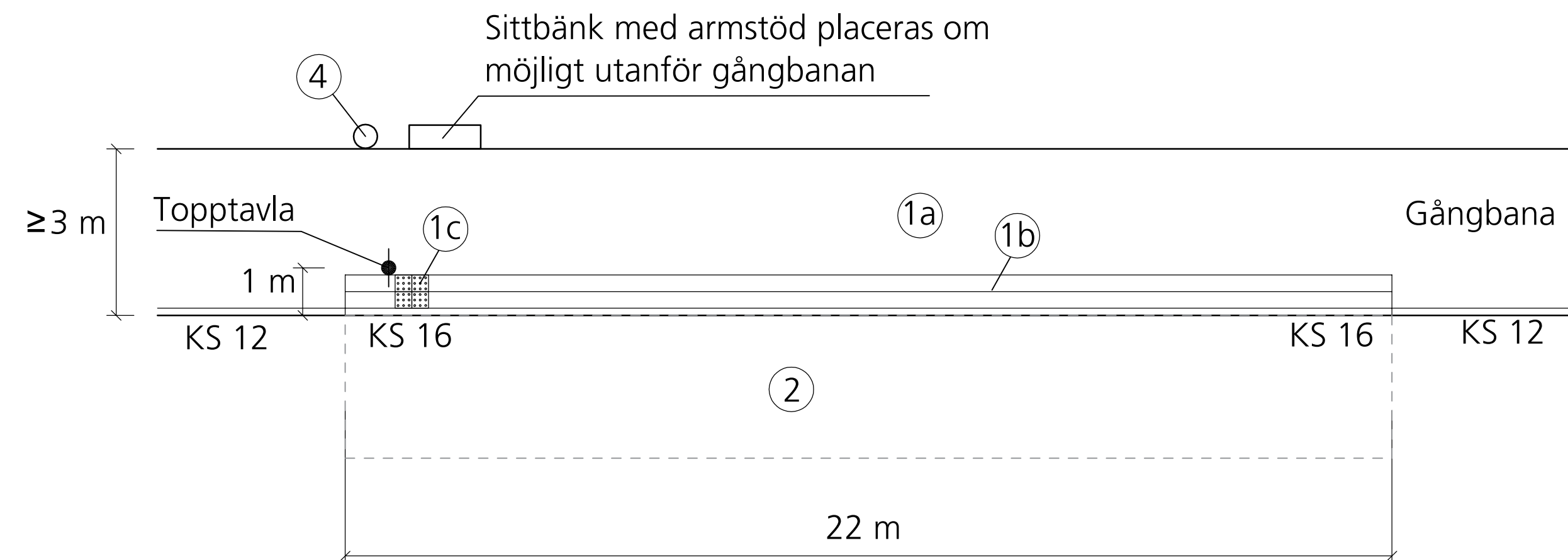
Plan, Hållplats med väderskydd
1:100 (A1)

Ev. cykelbana förläggs bakom hållplats



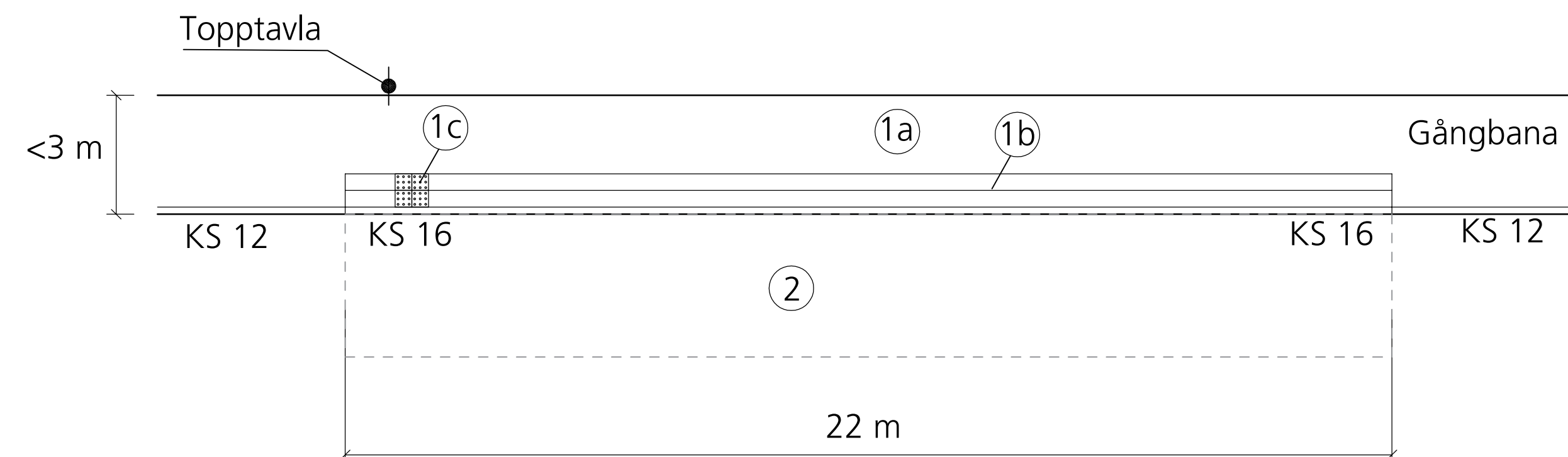
Plan, Hållplats utan väderskydd
gångbana 3 m eller bredare
1:100 (A1)

Sittbänk med armstöd placeras om möjligt utanför gångbanan

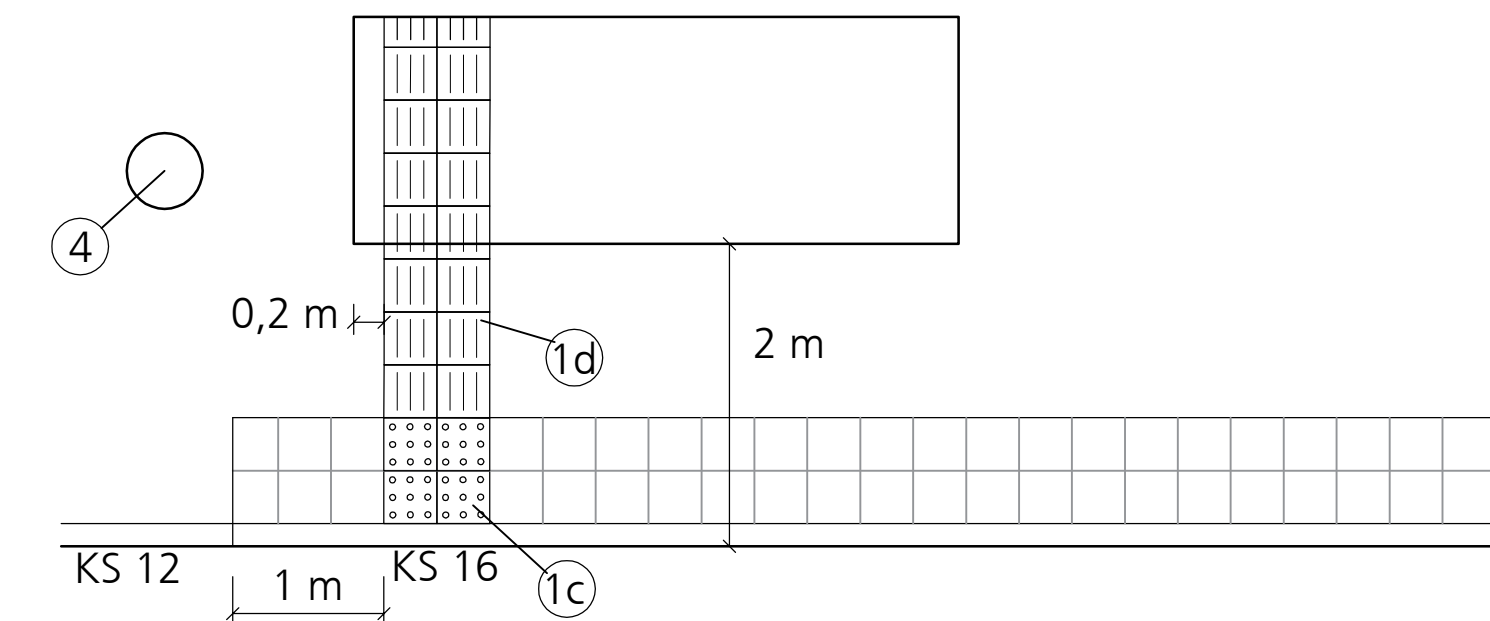


Plan, Hållplats utan väderskydd
gångbana smalare än 3 m
1:100 (A1)

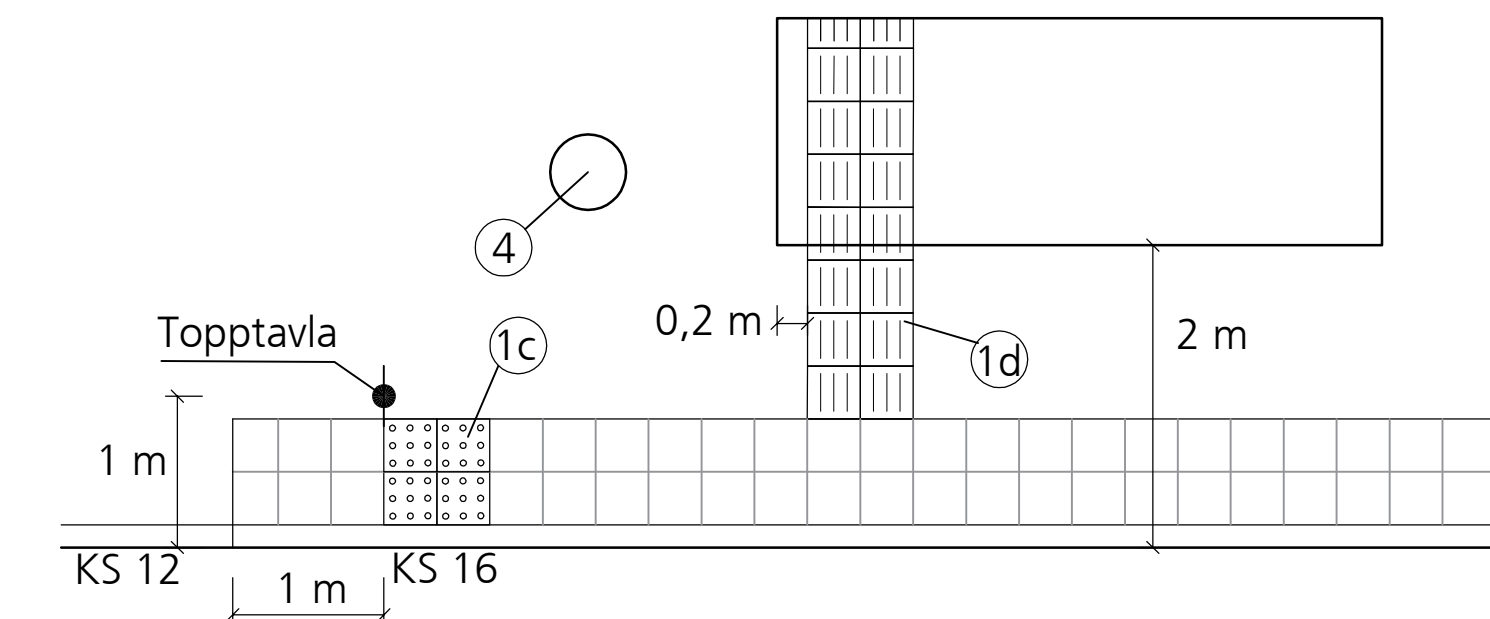
Topptavla



Detalj, Hållplats med väderskydd
placerat vid stoppplats för buss
1:50 (A1)



Detalj, Hållplats med väderskydd
ej placerat vid stoppplats för buss
1:50 (A1)



FÖRKLARINGAR

- 1a) Asfalt, se beläggningstabell för GC-bana, Teknisk handbok Bilaga A.
- 1b) Supervita släta plattor, 350x350 mm, 2 rader.
- 1c) Svarta kupol plattor, 350 x350 mm, 4 st typ S:t Eriks "Stockholm" eller likvärdigt.
- 1d) Supervita sinusplattor, 350x350 mm, 2 rader.
- 2) Markbeläggning enligt Teknisk handbok, beläggningstabell i Bilaga A, motsvarande hållplatsens längd.
- 3) Skiljeremsa mellan cykelbana och hållplats utförs med markeringsmassa eller marksten. Sektionsräcke kan även sättas för att minska risken för kollision vid högtrafikerade GC-banor.
- 4) Skräpkorg.

KS 16 = Kantstöd, synlig höjd i cm.

Kantstöd kan utföras med granit kvalitet = GF1
eller med hållplatssten i betong.

VÄDERSKYDD

Besked om hållplats ska utformas med väderskydd eller ej ges av trafikförvaltningen som i så fall bekostar och söker bygglov.

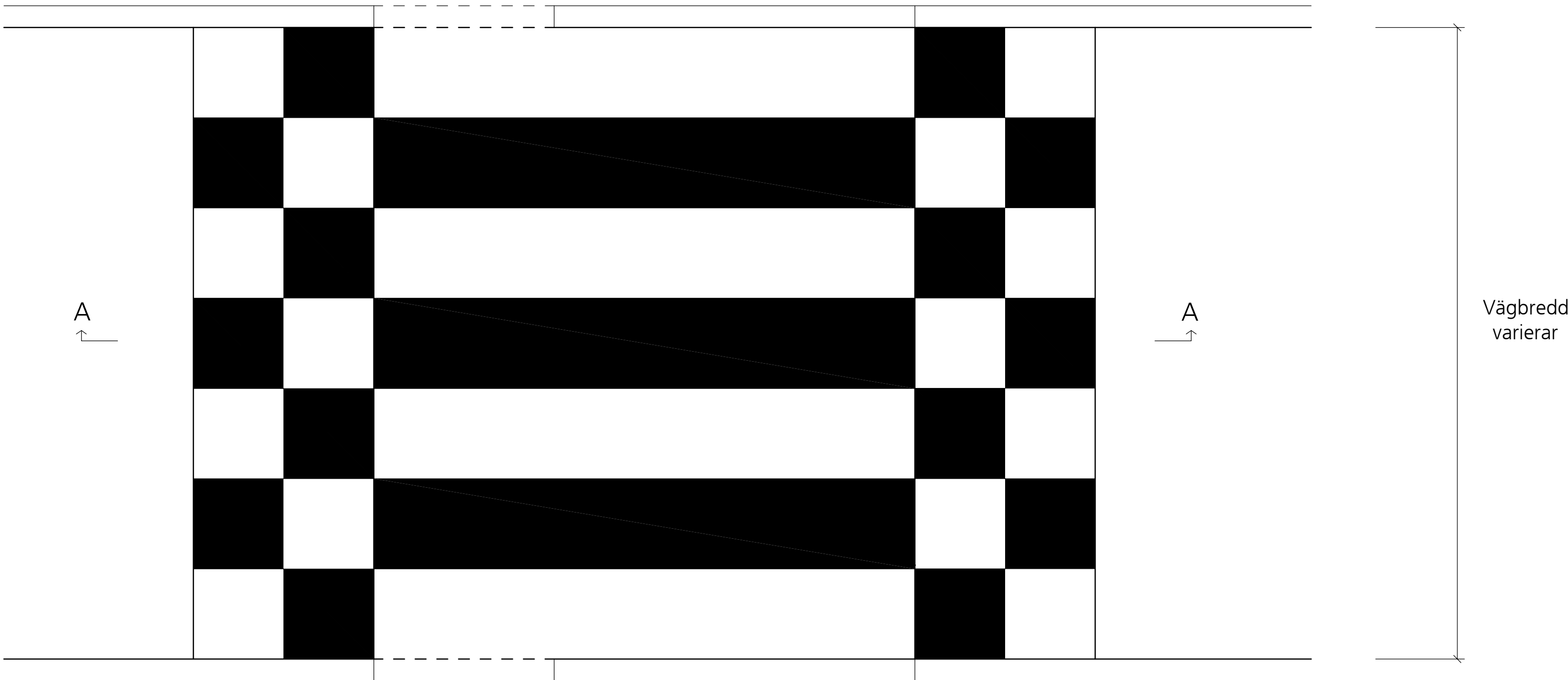
Kontakt med trafikförvaltningen ska tas för besked om elförsörjning till väderskydd.

Avstånd mellan väderskydd och kantstöd ska vara 2,0 m.

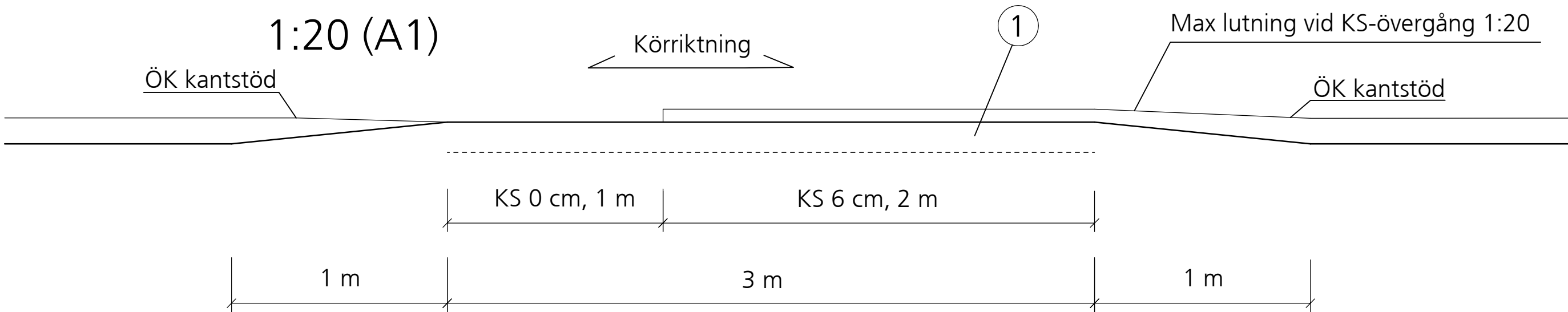
Avsteg ska godkännas av Värmdö kommun.

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
BUSSHÅLLPLATS TILLGÄNGLIGHETSANPASSAD TYPRITNING SKALA 1:100/1:50				
FORMAT		RITNINGENS NUMMER		ÄNDR BET
A1		TYP06		

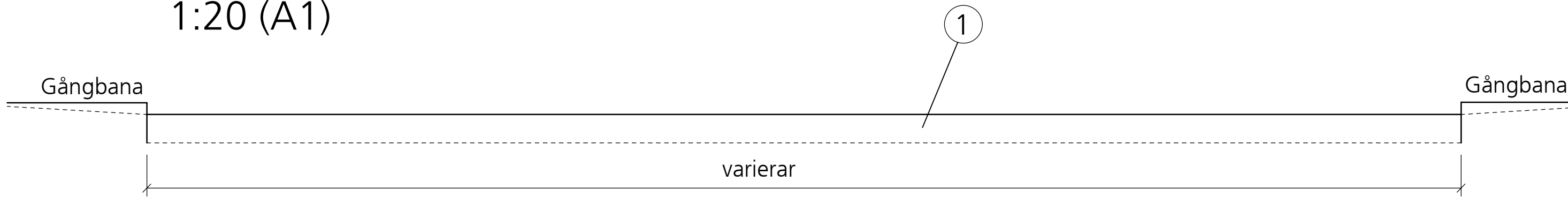
Plan
1:20 (A1)



Sektion A-A
1:20 (A1)



Sektion B-B
1:20 (A1)



FÖRKLARINGAR

- ① AG 22, ABb 16, ABS 16 kkV <7, se beläggningstabell i Teknisk handbok Bilaga A.

UTFÖRANDE

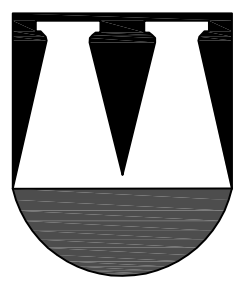
Övergångsställe ska utformas enligt typritning TYP04 eller TYP05.

ANMÄRKNINGAR

Utred behov av dagvattenbrunnar.
Utred behov av förstärkning av underliggande slitlager.

UTMÄRKNING

Skylt A9 på höger sida i båda körriktningarna, ca 15 m före gupp.
Vägmarkering M17 farthinder på ramp.



VÄRMDÖ KOMMUN

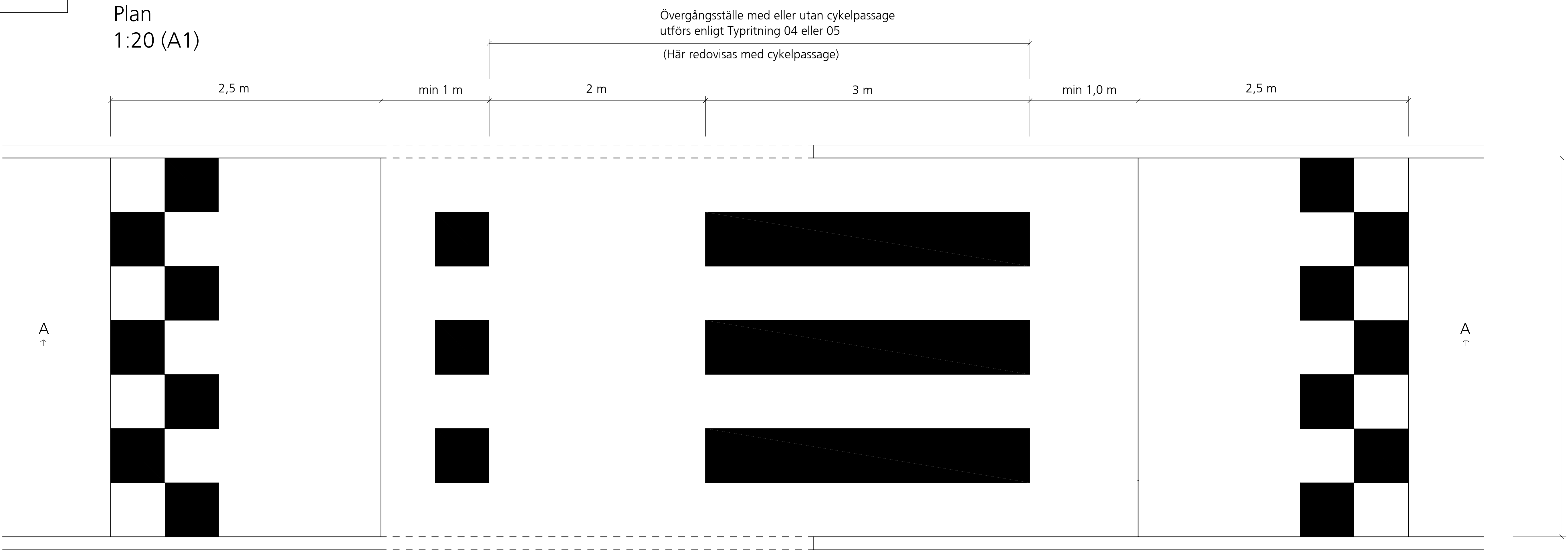
RITAD AV, KONSTRUERAD AV
HG

DATUM
2017-09-14

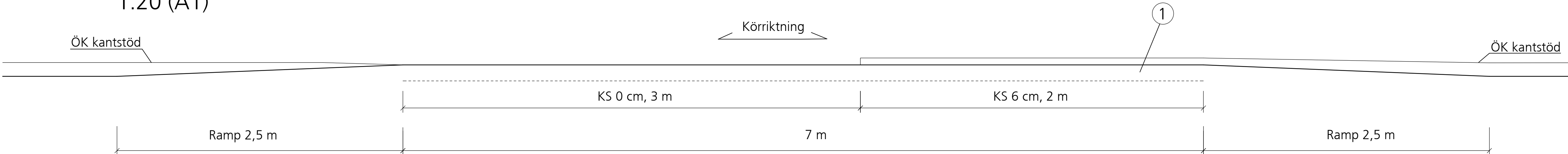
GRANSKAD OCH GODKÄND AV
Andreas Dahlberg, Värmdö kommun

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
ÖVERGÅNGSSTÄLLE UPPHÖJT TYPRITNING				
FORMAT A1			RITNINGSNUMMER TYP07	
			SKALA 1:20	

Plan
1:20 (A1)



Sektion A-A
1:20 (A1)



FÖRKLARINGAR

- ① AG 22, ABb 16, ABS 16 kv <7, se beläggningstabell i Teknisk handbok Bilaga A.

UTFÖRANDE

Övergångsställe ska utformas enligt typritning TYP04 eller TYP05.

ANMÄRKNINGAR

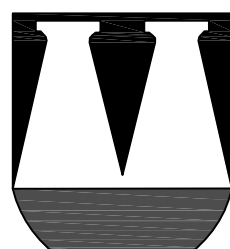
Utred behov av dagvattenbrunnar.
Utred behov av förstärkning av underliggande slitlager.

UTMÄRKNING

Skylt A9 på höger sida i båda körriktningarna, ca 25 m före gupp.
Vägmarkering M17 farthinder på rampens början.

RAMPLUTNING

Vid utförande av gupp för busstrafik ska hänsyn tas till vägens lutning så att upprampernas lutning i förhållande till gatan (resulterande lutning) ej understiger 6 % och ej överskrider 8 %.

BET		ANT	ÄNDRINGEN AVSER		SIGN	DATUM
 VÄRMDÖ KOMMUN			ÖVERGÅNGSSTÄLLE UPPHÖJT MED CYKELPASSAGE TYPRITNING			
			RITAD AV, KONSTRUERAD AV HG		DATUM 2017-09-14	
GRANSKAD OCH GODKÄND AV Andreas Dahlberg, Värmdö kommun			FORMAT A1		RITNINGNUMMER TYP08	

Technical drawing of a road intersection. The drawing shows a horizontal road (Huvudgata) and a vertical road (Lokalgata med gångbana). The intersection is marked with dashed lines. The road surface is labeled "GC-bana Asfalt". The road width is marked with dimensions: "KS 12" for the main road and "KS 6" for the local road. The intersection is labeled "KS 6". The road names are "Lokalgata med gångbana" and "Huvudgata". The drawing also shows "Gatunamsskylt" (road name sign) and "KS 12" markings.

- ① Kompletteras med A16+T12 som placeras ca 10 m från korsning.
- ② 3 rader kupolplattor, supervita, 350x350 mm. Kupolplattor typ S:t Eriks "Stockholm" eller likvärdigt. Sätts i förband.

Synskadade personer orienterar med hjälp av bl.a. stolpar. Därför är det viktigt hur dessa placeras. Stolpe för gatunamnskylt ska placeras 0,5 m från gångbanekant.

KS 6 = Kantstöd, synlig höjd i cm.

Kantstöd KS 6 ska vara fasad.

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
GC-PASSAGE , UPPHÖJD TILLGÄNGLIGHETSANPASSAD TYPTRITNING SKALA 1:50				
FORMAT		RITNINGSNUMMER		ÄNDR. BET.
A1		TYP09		