



TRAFIKVERKET

VGU-info 2023

Remiss TRVINFRA-00396 VGU 2024
Vägars och Gators Utformning
6.3 Skyddsanordningar

Innehåll

- Allmänt
- 6.2 Typsektioner GC
- 6.3 Skyddsanordningar
 - **6.3.2 Räckens egenskaper**
 - Kapacitetsklass
 - Höjd
 - Täthet
 - **6.3.3 Placering av räcken**
 - Allmänt
 - Vägräcken i snäv radie
 - **6.3.4 Räckeslängd kapacitetsklass $\geq$ H2**
 - **6.3.6 Vägräckesavslutningar**
 - Allmänt
 - Liten utvinkling
 - Energiupptagande räckesände
 - **6.3.8 Räckesövergångar**
 - Allmänt
 - Utvärderingsmetoder
 - Övergångars egenskaper
 - Förankring vid räckesövergång
 - Sammankoppling
 - Utjämnad dynamisk utböjning
 - Provad övergång
 - Överlapp
 - **6.3.10 Öppningsbar räckessektion**
 - **6.3.11 Kombinerad anordning**
 - **6.3.12 Räckestyp**
- Markförhållanden

Allmänt

- TRVINFRA-00396 VGU
 - Version 1.0 = 2024
- Doors NG
 - Artefakt-ID
 - Förutsättning
 - Krav
 - Råd
 - Motiv
- Remiss 2023-10-16 – 2023-12-01 bransch.trafikverket.se/vgu
- Löpande synpunkter och lösningsförslag mottages med glädje
Rickard.Forsstrom@trafikverket.se

6.2 Typsektioner GC

- Skyddszon
 - Säkerhetszon
 - Skyddsremsa
 - $\leq 0,25$ m (stödremsa) mot släntlutning $\leq 1:3$
 - $\leq 0,3$ m mot GC-räcke
 - $\leq 0,4$ m mot *långsträckta* hinder som mur, staket, räcke (ej GC) och häck etc
 - $\leq 0,6$ m mot hinder som träd och vindskydd etc i tätortsmiljö
 - $\leq 1,5$ m mot stup brantare än 1:3 och höjd minst 0,2 m.

244029 Krav

Sidoremsans bredd mellan väg och GCM-väg ska uppfylla en minsta bredd (m) vid utformning utan vägräcke enligt tabell 6.2.2.2.1 nedan. *)

*)Efter beställarens godkännande tillåts mindre justeringar av måttet.

Tabell 6.2.2.2-1 Sidoremsans minsta bredd (m) mellan väg och GCM-väg utan vägräcke.

	VR (km/h)				
ÅDT-DIM	<80	80	100	110	120
<1000	2	3	4	5	13
1000 - 2000	2	3	5	8	13
2000 - 4000	2	3	5	8	13
4000 - 8000	2	4	8	10	13
>8000	2	5	8	13	13

6.3 Skyddsanordningar

232968	Rubrik	▾ 6 Sektion landsbygd
232969	Rubrik	▸ 6.1 Typsektioner för vägar
233325	Rubrik	▸ 6.2 Typsektioner för GCM-trafik
233385	Rubrik	▾ 6.3 Skyddsanordningar
233386	Rubrik	▸ 6.3.1 Allmänt
233403	Rubrik	● ▸ 6.3.2 Räckens egenskaper
233711	Rubrik	● ▸ 6.3.3 Placering av räcken
233781	Rubrik	● ▸ 6.3.4 Räckeslängd
234920	Rubrik	▸ 6.3.5 Förankring av räcken
233810	Rubrik	● ▸ 6.3.6 Räckesavslutningar
234929	Rubrik	▸ 6.3.7 Krockdämpare
235253	Rubrik	● ▸ 6.3.8 Räckesövergångar
235285	Rubrik	▸ 6.3.9 Kopplingselement
235293	Rubrik	● ▸ 6.3.10 Öppningsbara räckessektioner
235307	Rubrik	● ▸ 6.3.11 Tillsatser och kombinerade anordningar
235323	Rubrik	● ▸ 6.3.12 Räckestyp
235339	Rubrik	▸ 6.4 Eftergivlig väg- och gatuutrustning



6.3.2 Räckens egenskaper

233403	Rubrik		▾ 6.3.2 Räckens egenskaper
233404	Rubrik		▸ 6.3.2.1 Allmänt
233407	Rubrik	●	▸ 6.3.2.2 Kapacitetsklass
233444	Rubrik		▸ 6.3.2.3 Arbetsbredd och fordonsinträngning
233491	Rubrik		▸ 6.3.2.4 Skaderiskklass
233496	Rubrik		▸ 6.3.2.5 Motståndsförmåga mot snöplogning
233498	Rubrik	●	▸ 6.3.2.6 Höjd
233545	Rubrik	●	▸ 6.3.2.7 Täthet
233577	Rubrik		▸ 6.3.2.8 Släthet
233582	Rubrik		▸ 6.3.2.9 Skydd mot underglidning

6.3.2 Räckens egenskaper

6.3.2.2 Kapacitetsklass – Allmänt

233418	Krav	Vid oefftergivligt föremål *) inom halva värnzonen, upp till 3,0 m från vägbankant, ska räck minst uppfylla krav för kapacitetsklass H2. **) *) Kravet avser oefftergivliga föremål som träd, portalben, belysningsstolpar och motsvarande samt oefftergivliga föremål med åtkomliga skarpa kanter, kravet avser ej längsgående föremål såsom bullerskyddsplank, stängsel, baksida av skyddsanordning eller långsträckta släta ytor. **) Undantag från krav på räck med kapacitetsklass H2 kan göras på vägar med $VR \leq 70$ km/h om $\text{ÅDT}_{\text{tung-Dim}} < 1\,000$ fordon efter motivering och beställarens beslut.
233419	Råd	Ur trafiksäkerhetssynpunkt är det sannolikt en större förbättring att placera det oefftergivliga föremålet på ett större avstånd från vägbankant än halva värnzonen (eller 3,0 m) där det är möjligt, istället för att höja räckets kapacitetsklass.

6.3.2 Räckens egenskaper

6.3.2.2 Kapacitetsklass – Allmänt

233418 Krav		...e minst uppfylla krav för ...de samt oefftergivliga ...yddsplank, stängsel, ...km/h om $\text{ADT}_{\text{tung}} - \text{Dim} < 1$
233419 Råd		...föremålet på ett större ...höja räcket

6.3.2 Räckens egenskaper

6.3.2.2 Kapacitetsklass – Allmänt

Riskanalys
TSFS 2021:122 1 kap. 12 §

233422	Krav	Byggnadsverk, portal eller annan anordning som inte är dimensionerad för påkörning, som är avsedd för att människor kan vistas på den och som sträcker sig ovanför körbana ska betraktas som skyddsvärda objekt även om de uppfyller krav på fri höjd.
244013	Råd	Sådan anordning bör föregås av minst vek höjdbegränsningsportal alternativt skyltbärande portal på ett avstånd uppströms trafiken som gör det sannolikt att förare av för höga fordon uppmärksammas i tid innan anordningen avsedd att bära människor riskerar att rivas ned.
248125	Motiv	Omfattar exempelvis gångbroar och portaler med servicebrygga där vi kan förvänta oss människor ovanför trafikerad väg. Syftet är att förhindra katastrof vid det sällsynta tillfället att fordon med för hög last eller kran i fel läge etc förs fram på vägen.



6.3.2 Räckens egenskaper

6.3.2.2 Kapacitetsklass – Sidoräcken

~~Sidoräcke ska minst uppfylla krav för kapacitetsklass H2 vid stup med höjden minst 3,0 m och lutning brantare än 1:3 som inleds inom värnsonen. **)~~

~~Sidoräcke ska minst uppfylla krav för kapacitetsklass H2 vid vertikalt fall med höjden minst 0,5 m som inleds inom värnsonen. **)~~

~~**) Undantag kan medges efter motivering och Beställarens godkännande vid VR ≤ 80 km/h och ÅDT_{tung} < 100 fordon.~~

249003

Term

Stup

Innerslänt, bank eller annan tvär lutning nedåt.

233426

Krav

Sidoräcke ska minst uppfylla krav för kapacitetsklass H2 *) vid stup som inleds inom värnsonen och som är högre och brantare än gränsvärden i tabell 6.3.2.2.2-1:

Tabell 6.3.2.2.2-1 gränsvärden för stup som ska skyddas med minst H2-räcke

Stup med höjden större än	och med lutning (V:H) brantare än
3,0 m	1:3
2,0 m	1:2
1,0 m	1:1,5
0,5 m	1:1

*) Undantag kan medges efter motivering och Beställarens godkännande vid $VR \leq 80 \text{ km/h}$ och $\text{ÅDT}_{\text{tung-Dim}} < 100$ fordon.

6.3.2 Räckens egenskaper

6.3.2.2 Kapacitetsklass – Vägräcken på bro

233438	Krav	Räcke placerat i kanten av vägbro eller som är avsett att förhindra att fordon ska nå utanför kanten av vägbro för motorväg med $\text{ÅDT}_{\text{tung-Dim}} \geq 1\,000$ fordon ska minst uppfylla krav för kapacitetsklass H3 om någon av nedanstående punkter uppfylls: • bro för motorväg med spännvidd > 20 m • bro för motorväg med vägbanans höjd > 10 m över underliggande mark-eller vattenyta.
248128	Motiv	Nytt krav inför VGU 2024 för att hantera bristen på riskanalys som grund för vald kapacitetsklass och för att bemöta det faktum att turistbussar inte används vid H2-provning. Det finns bred enighet i branschen om att införa krav på minst kapacitetsklass H3 över broar på vårt mest trafikerade vägnät, vi har valt att utgå från tidigare VGU-skrivningar som hänvisar till motorvägsbro med viss spännvidd eller viss höjd.
233439	Krav	Räcke placerat i kanten av vägbro eller som är avsett att förhindra att fordon ska nå utanför kanten av vägbro för motorväg med $\text{ÅDT}_{\text{tung-Dim}} \geq 1\,000$ fordon ska minst uppfylla krav för kapacitetsklass H4a eller H4b om någon av nedanstående punkter uppfylls: • bro för motorväg över annan motorväg • bro för motorväg över järnväg med sth (största tillåten hastighet) ≥ 160 km/h.

6.3.2 Räckens egenskaper

6.3.2.6 Höjd

249575 Motiv

Medveten avvikelse från Allmänna råd enligt Transportstyrelsens Byggregler TSFS 2021:122 5 kap. 25 § och 26 §.

Trafikverkets dimensionerande inriktning kopplat till skyddsanordnings höjd:

- Fallskydd:
 - minst 1,1 m vid risk för fall nedför (bedömt farligt) stup eller i djupt vatten
- GC-räcke:
 - minst 1,1 m vid räcke inom skyddszon
 - minst 1,4 m vid räcke inom skyddszon vid risk för fall nedför (bedömt farligt) stup eller i djupt vatten
- Fordonsåterhållande räcke på mark:
 - utan höjdkrav avseende fordon
 - minst 1,1 m vid risk för fall nedför (bedömt farligt) stup eller i djupt vatten
 - minst 1,1 m vid räcke inom skyddszon (för GC)
 - minst 1,4 m vid räcke inom skyddszon (för GC) med samtidig risk för fall nedför (bedömt farligt) stup eller i djupt vatten bedömt utifrån krav avseende GC-räcke
- Fordonsåterhållande räcke vid upphöjd konstruktionskant:
 - minst 1,2 m vid risk för fall nedför (bedömt farlig) konstruktionskant avseende höjd eller djupt vatten
 - minst 1,4 m vid räcke inom skyddszon (för GC) med samtidig risk för fall nedför (bedömt farlig) konstruktionskant avseende höjd eller djupt vatten bedömt utifrån krav avseende GC-trafik

6.3.2 Räckens egenskaper

6.3.2.6.3 Höjd – GC-räcke

TSFS 2021:122 5 kap. 26 § (urval):

- En gång- eller cykelbana ska ha räcken om det inom 1,5 meter från gång- eller cykelbanans kant finns stup med minst 1,0 meters vertikal fallhöjd eller slänter med större lutning än 1:2.
- Upphöjda konstruktioner, till exempel broar och stödmurar, ska alltid förses med räcken eller fallskydd.
- På gång- eller cykelbanor bör toppföljaren vara minst 1,40 meter över beläggningens överkant och räcken förses med spjälgrindar.

7.3.4.6.3 Gång-, cykel- och mopedbaneräcke

Gång- och cykelbaneräcke ska vara minst 1,1 m högt mätt från GCM-banas yta intill räcket.

Gång- och cykelbaneräcke ska vara minst 1,4 m högt där det finns:

- stup med höjden minst 1,5 m och lutning brantare än $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{2}$ som inleds inom 1,5 m från GCM-banans kant,
- vertikalt fall med höjden minst 0,5 m inom 1,5 m från GCM-banekant,
- djupt vatten (överstigande 0,5 m vid medelvattenstånd) inom 1,5 m från GCM-banans kant,
- stup med höjden minst 1,5 m nedanför slänt^{*)},
- vertikalt fall med höjden minst 0,5 m nedanför slänt^{*)},
- djupt vatten (överstigande 0,5 m vid medelvattenstånd) nedanför slänt^{*)}.

^{*)} Ett fallskydd placerat framför förekomsten av stup, vertikalt fallet eller djupt vatten ersätter krav på räckeshöjd 1,4 m.

233518 Krav

Gång- och cykelbaneräcke ska vara minst 1,4 m ^{*)} ^{**)} högt där det finns:

- stup med höjden minst 1,0 m och med lutning brantare än 1:2 som inleds inom 1,5 m från GC-banans eller GC-vägens kant
- vattendjup överstigande 0,5 m vid medelvattenstånd inom 1,5 m från GC-banans eller GC-vägens kant
- kant av konstruktion med höjden minst 0,5 m inom 1,5 m från GC-banans eller GC-vägens kant
- stup med höjden minst 1,0 m och med lutning brantare än 1:2 nedanför innerslänt
- vattendjup överstigande 0,5 m vid medelvattenstånd nedanför innerslänt

^{*)} Undantag tillåts efter Beställarens godkännande vid fallskydd, eller annan anordning som minst uppfyller dimensioneringskrav för fallskydd, placerat minst 1,0 m ifrån GC-räcke och framför förekomsten av stup eller djupt vatten som ersätter krav på räckeshöjd 1,4 m.

^{**)} Undantag tillåts efter Beställarens godkännande vid kontinuerlig räckesfyllnad, eller annan anordning, som minst uppfyller dimensioneringskrav för fallskydd, med höjden minst 1,4 m placerat framför förekomsten av stup eller djupt vatten som ersätter krav på räckeshöjd 1,4 m.

6.3.2 Räckens egenskaper

6.3.2.6.4 Höjd – Vägräcke

TSFS 2021:122 5 kap. 25 § - 26 § (urval):

- Där en väg går längs vatten ska den utformas och utföras så att risken minimeras för att drunkna vid avkörning.
- Räckets höjd (vid djupt vatten) bör vara minst 1,2 meter.
- En väg ska ha räcken om det inom vägens säkerhetszon finns stup med minst 1,0 meters vertikal fallhöjd eller slänter med större lutning än 1:2.
- Upphöjda konstruktioner, till exempel broar och stödmurar, ska alltid försees med räcken eller fallskydd.
- Räckets höjd bör vara minst 1,2 meter vid stup och minst 1,1 meter vid brant slänt.
- Höjden på fallskydd bör minst vara 1,1 meter.

7.3.4.6.4 Vägräcke

7.3.4.6.4.1 På bank samt vid stup eller djupt vatten

Vägräcke ska vara minst 1,1 m högt där det finns:

- stup med höjden minst 1,5 m och lutning brantare än 1:3 1:2 som inleds inom 1,5 m från vägbankant,
- vertikalt fall med höjden minst 0,5 m inom 1,5 m från vägbankant.
- djupt vatten (överstigande 0,5 m vid medelvattenstånd) inom 1,5 m från vägbankant,
- stup med höjden minst 1,5 m och lutning brantare än 1:3 1:2 nedanför slänt^{*)},
- vertikalt fall med höjden minst 0,5 m nedanför slänt^{*)},
- djupt vatten (överstigande 0,5 m vid medelvattenstånd) nedanför slänt^{*)}.

^{*)} Ett fallskydd placerat framför förekomsten av stup, vertikalt fallet eller djupt vatten ersätter krav på räckeshöjd.

233528 Krav

Vägräcke ska vara minst 1,1 m ^{*)} högt där det finns:

- stup med höjden minst 1,0 m och med lutning brantare än 1:2 som inleds inom 1,5 m från vägbankant
- vattendjup överstigande 0,5 m vid medelvattenstånd inom 1,5 m från vägbankant
- stup med höjden minst 1,0 m och lutning brantare än 1:2 nedanför innerslänt
- vattendjup överstigande 0,5 m vid medelvattenstånd nedanför innerslänt

^{*)} Undantag tillåts efter Beställarens godkännande vid kontinuerlig räckesfyllnad, fallskydd eller annan anordning, som minst uppfyller dimensioneringskrav för fallskydd, med minst höjden 1,1 m placerat framför förekomsten av stup eller djupt vatten som ersätter krav på räckeshöjd 1,1 m.

6.3.2 Räckens egenskaper

6.3.2.6.4 Höjd – Vägräcke

TSFS 2021:122 5 kap. 25 § - 26 § (urval):

- Där en väg går längs vatten ska den utformas och utföras så att risken minimeras för att drunkna vid avkörning.
- Räckets höjd (vid djupt vatten) bör vara minst 1,2 meter.
- En väg ska ha räcken om det inom vägens säkerhetszon finns stup med minst 1,0 meters vertikal fallhöjd eller slänter med större lutning än 1:2.
- Upphöjda konstruktioner, till exempel broar och stödmurar, ska alltid förses med räcken eller fallskydd.
- Räckets höjd bör vara minst 1,2 meter vid stup och minst 1,1 meter vid brant slänt.
- Höjden på fallskydd bör minst vara 1,1 meter.

Vägräcke ska vara minst 1,2 m högt där det finns:

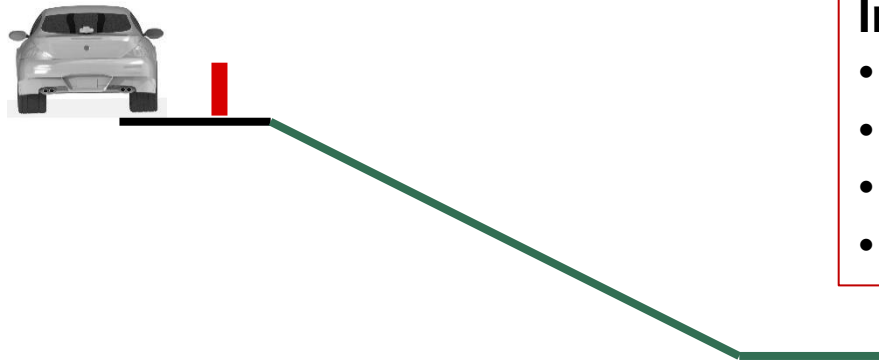
- stup med höjden minst 3,0 meter och lutning brantare än 1:3 1:2 som inleds inom 1,0 m från vägbanekant,
- djupt vatten (överstigande 0,5 m vid medelvattenstånd) inom 1,0 m från vägbanekant.

Vägräcke längs GCM-bana eller GCM-väg ska vara minst 1,4 m högt om närheten till stup, vertikalt fall eller djupt vatten medför krav på 1,4 m högt räcke enligt avsnitt 7.3.4.6.3 Gång-, cykel- och mopedbaneräcke.

233529	Krav	Vägräcke på upphöjd konstruktion med höjden minst 0,5 ska vara minst 1,2 m *) högt om det är placerat inom 1,0 m från konstruktionskant. *) Undantag tillåts efter Beställarens godkännande vid kontinuerlig räckesfyllnad, fallskydd eller annan anordning, som minst uppfyller dimensioneringskrav för fallskydd, med minst höjden 1,2 m placerat framför konstruktionskant som då ersätter krav på räckeshöjd 1,2 m.
233531	Rubrik	▼ 6.3.2.6.4.3 Vid brokant
233532	Krav	Vägräcke på bro ska vara minst 1,2 m *) högt om det är placerat med räckets baksida inom 1,0 m från brons kant. *) Undantag tillåts efter Beställarens godkännande vid kontinuerlig räckesfyllnad, fallskydd eller annan anordning, som minst uppfyller dimensioneringskrav för fallskydd, med minst höjden 1,2 m som ersätter krav på räckeshöjd 1,2 m.

6.3.2 Räckens egenskaper

6.3.2.6 Höjd



Inte:

- Stup $h \geq 1,0$ m med lutning $> 1:2$
- Vatten $d_m \geq 0,5$ m
- Konstruktionskant $h \geq 0,5$ m
- GC-bana

233426 Krav

Sidoräcke ska minst uppfylla krav för kapacitetsklass H2 *) vid stup som inleds inom värnzonen och som är högre och brantare än gränsvärden i tabell 6.3.2.2-1:

Tabell 6.3.2.2-1 gränsvärden för stup som ska skyddas med minst H2-räcke

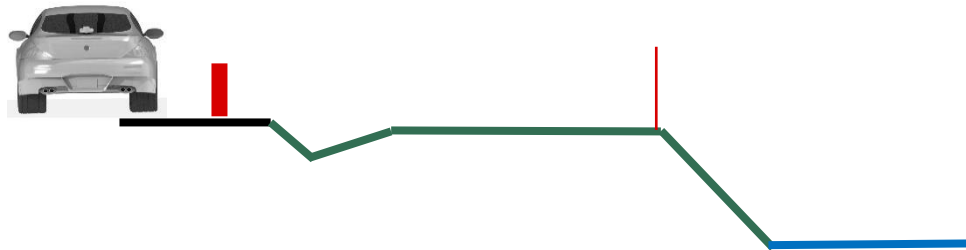
Stup med höjden större än	och med lutning (V:H) brantare än
3,0 m	1:3
2,0 m	1:2
1,0 m	1:1,5
0,5 m	1:1

*) Undantag kan medges efter motivering och Beställarens godkännande vid $VR \leq 80$ km/h och $\text{ÅDT}_{\text{tung-Dim}} < 100$ fordon.

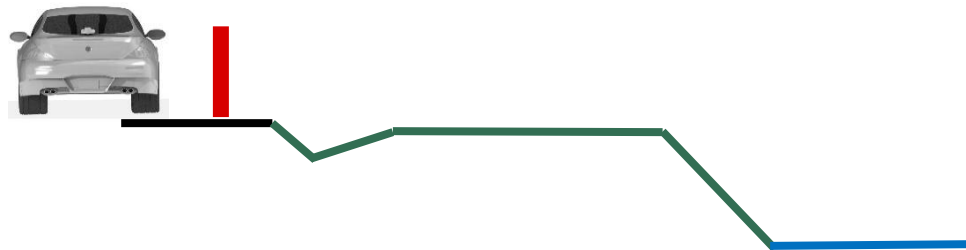
6.3.2 Räckens egenskaper

6.3.2.6 Höjd

Krav VGU:



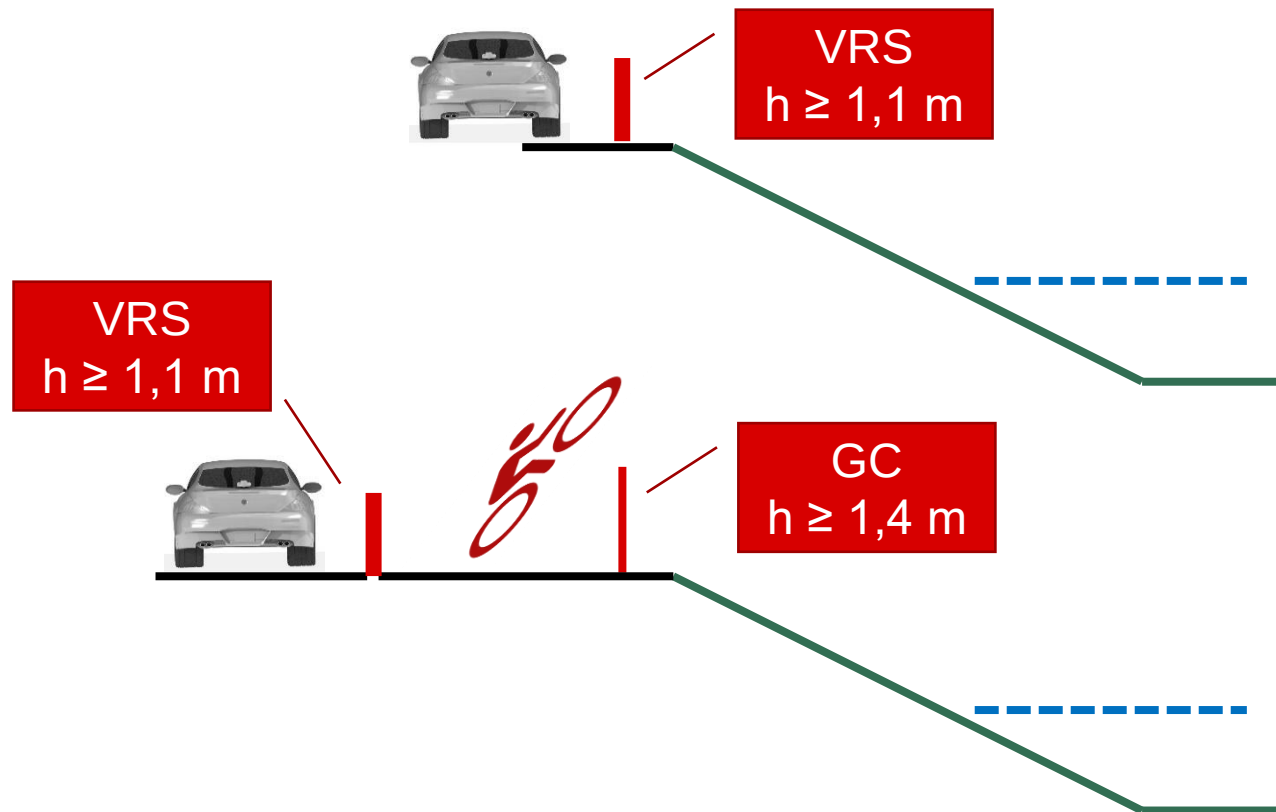
TSFS 2021:122:



*) Undantag tillåts efter Beställarens godkännande vid kontinuerlig räckesfyllnad, fallskydd eller annan anordning, som minst uppfyller dimensioneringskrav för fallskydd, med minst höjden 1,1 m placerat framför förekomsten av stup eller djupt vatten som ersätter krav på räckeshöjd 1,1 m.

6.3.2 Räckens egenskaper

6.3.2.6 Höjd

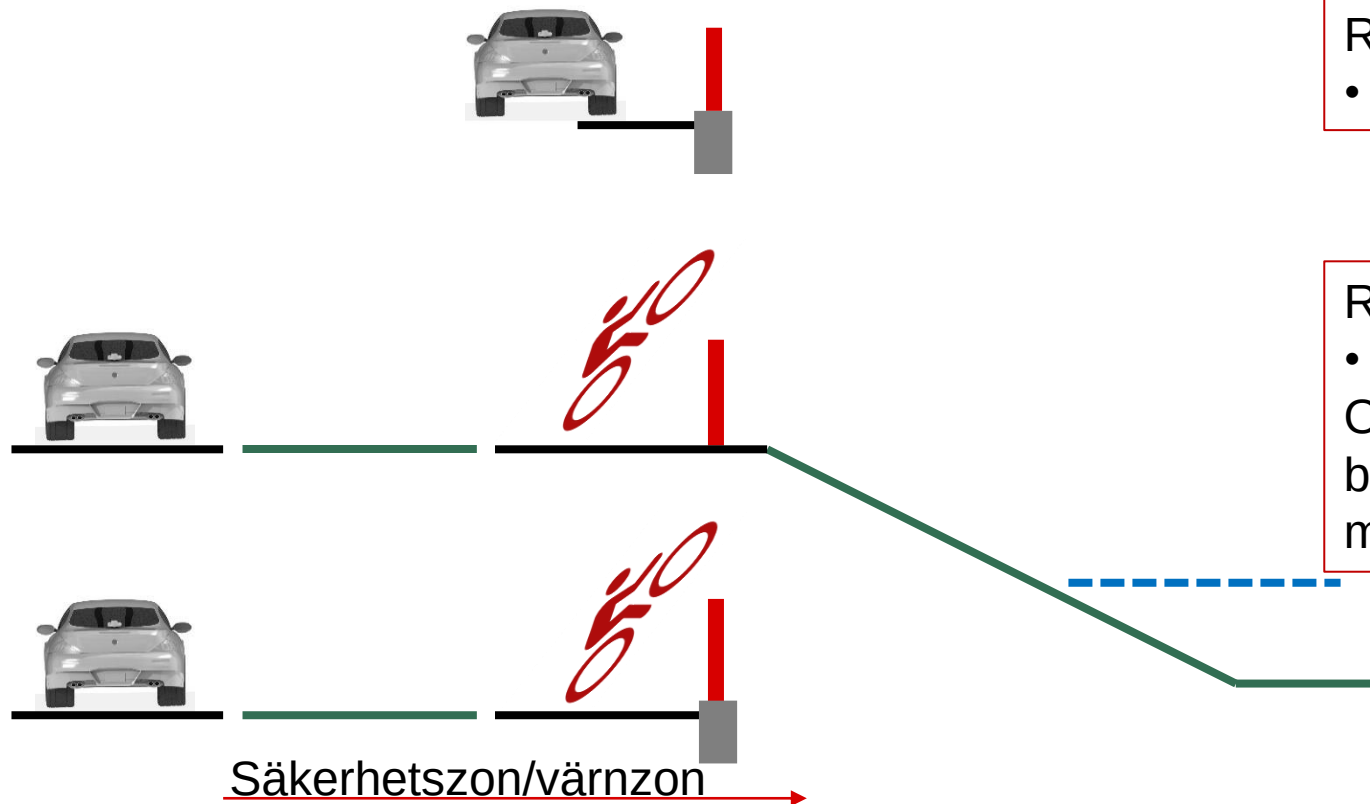


Vägräckeshöjd minst 1,1 m vid:

- Stup $h \geq 1,0 \text{ m}$ med lutning $> 1:2$
- Vatten $d_m \geq 0,5 \text{ m}$
- GC

6.3.2 Räckens egenskaper

6.3.2.6 Höjd



Räckeshöjd minst 1,2 m vid:

- Konstruktionskant $h \geq 0,5$ m

Räckeshöjd minst 1,4 m vid:

- GC-bana som kräver 1,4 m
- Obs! undantagsvis då VRS placeras bortanför GC-bana efter separation med skiljeremsa.

6.3.2 Räckens egenskaper

6.3.2.7 Täthet – Vägräcke intill GC

233548	Krav	Fordonsåterhållande räcke med krävd höjd $\geq 1,1$ m ska uppfylla krav på täthet enligt något av avsnitten: • 6.3.2.7.3 Räcken utan räckesfyllnad • 6.3.2.7.4 Räcken med räckesfyllnad.
--------	------	--

233550	Krav	Gång- och cykelbaneräcke ska uppfylla krav på täthet enligt något av avsnitten: • 6.3.2.7.3 Räcken utan räckesfyllnad • 6.3.2.7.4 Räcken med räckesfyllnad.
--------	------	---

233562	Rubrik	▼ 6.3.2.7.3 Räcke utan räckesfyllnad
233563	Krav	Avståndet mellan horisontella delar samt mellan underlag och underkant för lägsta horisontella följare ska vara högst 0,45 m. *) *) Undantag medges för fordonsåterhållande räcke i skiljeremsa mellan väg och gång-/cykelbana där avståndet mellan underlag och underkant för lägsta horisontella följare får vara högst 0,60 m.

6.3.2 Räckens egenskaper

6.3.2.7 Täthet – Fallskydd och skyddsräcke

233557	Rubrik	▼ 6.3.2.7.2 Fallskydd och skyddsräcke
233558	Krav	När fallskydd och skyddsräcke utförs i moduler så tillåts horisontell öppning < 100 mm mellan ingående moduler.
233559	Krav	Fallskydd och skyddsräcke ska minst uppfylla krav enligt avsnitt 6.3.2.7.3 Räcke utan räckesfyllnad.
233560	Krav	När beställaren anger att fallskydd eller skyddsräcke ska förse med nät så ska nätet ha en maximal maskvidd på 50 mm.
233561	Råd	Ställt krav på nät omfattar även eventuellt horisontellt avstånd mellan ingående moduler.

6.3 Skyddsanordningar

232968	Rubrik	6.3.1	Sektion landebrygga
232969	Rubrik	6.3.2	Räcket
233325	Rubrik	6.3.3	Placering av räcken
233385	Rubrik	6.3.4	Räckeslängd
233386	Rubrik	6.3.5	Förankring av räcken
233403	Rubrik	6.3.6	Räckesavslutningar
233711	Rubrik	6.3.7	Krockdämpare
233781	Rubrik	6.3.8	Räckesövergångar
234920	Rubrik	6.3.9	Kopplingselement
233810	Rubrik	6.3.10	Öppningsbara räckessektioner
234929	Rubrik	6.3.11	Tillsatser och kombinerade anordningar
235253	Rubrik	6.3.12	Räckestyp
235285	Rubrik	6.4	Eftergivlig väg- och gatuutrustning

PAUS

6.3.3 Placering av räcken

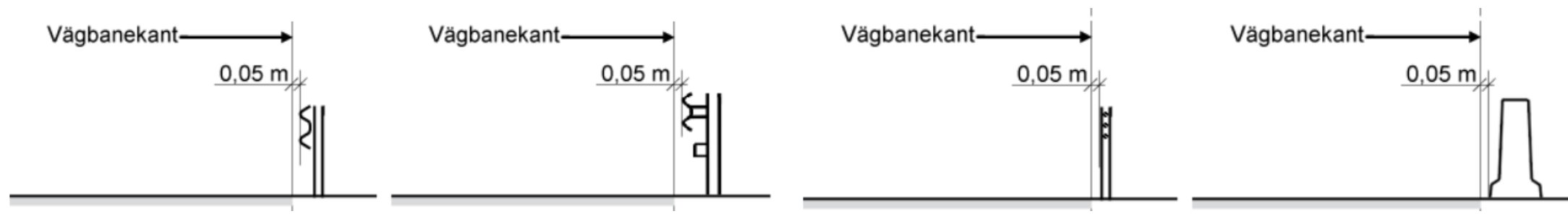
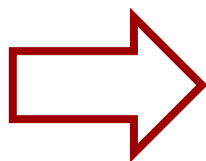
6.3.3.1 Allmänt

233723 Krav

Vägräckes trafiksida ska vara placerat 0,05 m *) från vägbanekant enligt Figur 6.3.3.1-1.

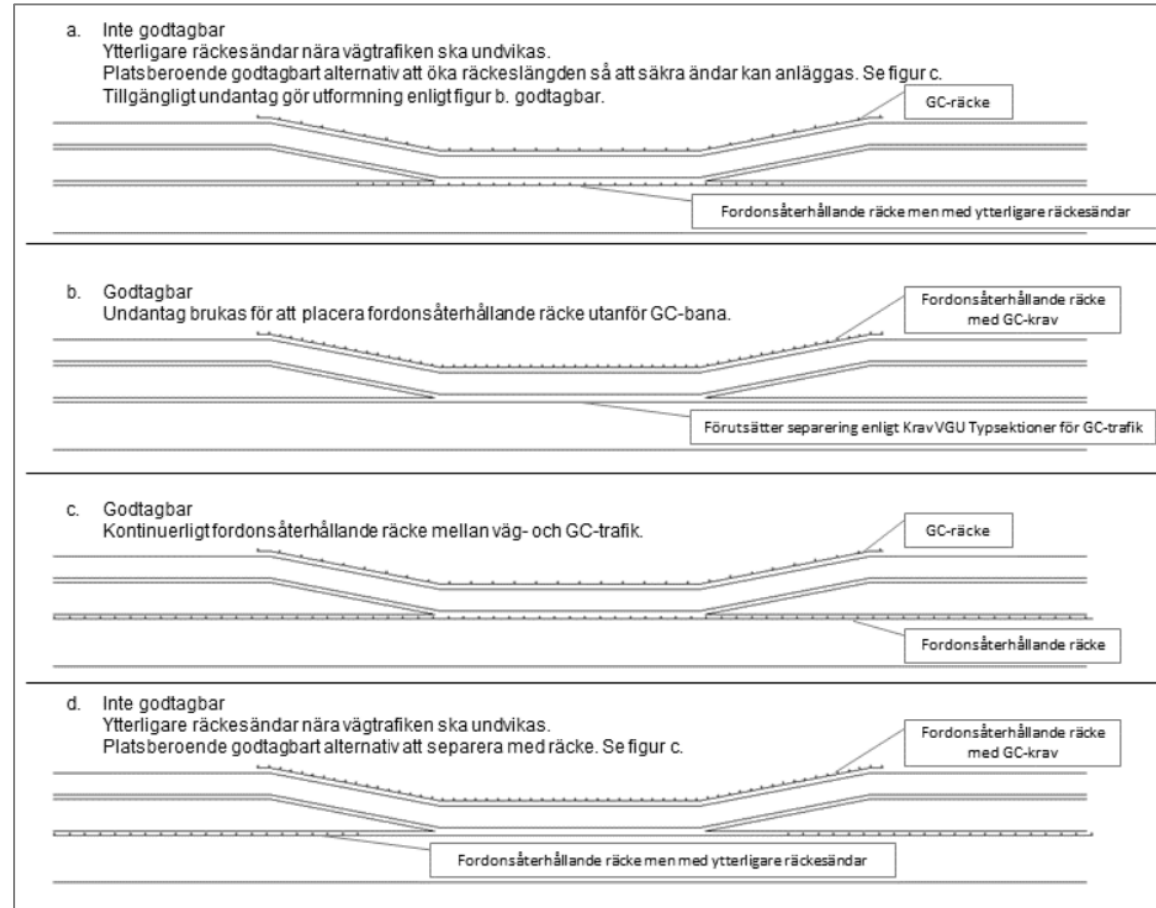
*) Undantag från kravet tillåts i följande situationer:

- vägräcke med kapacitetsklass H1/L1 eller lägre tillåts placeras med räckets trafiksida högst 0,75 m från vägbanekant
- slänträcke placeras enligt avsnitt 6.3.3.7 Slänträcken
- vid sidoförskjutning mellan vägräcken med olika placering
- vid avsmalnad sektion där räcke krävs som skydd mot fall, längs en sträcka som ansluter till väg som inte annars innebär behov av räcke mellan väg- och GC-trafik - i princip gäller det över bro eller motsvarande där GC-bana som separeras med skiljeremsa flyttas närmre vägbanekant. Över denna sträcka får räcke placeras i sektionens ytterkant under förutsättning att separering mellan vägbana och GC uppfyller aktuella krav samt att utformningen inte leder till fler räckesändar nära vägen.
- efter motivering och med Beställarens godkännande tillåts att vägräckes placering i samband med sidoplanläggningar anpassas till rådande omständigheter.



6.3.3 Placering av räcken

6.3.3.1 Allmänt



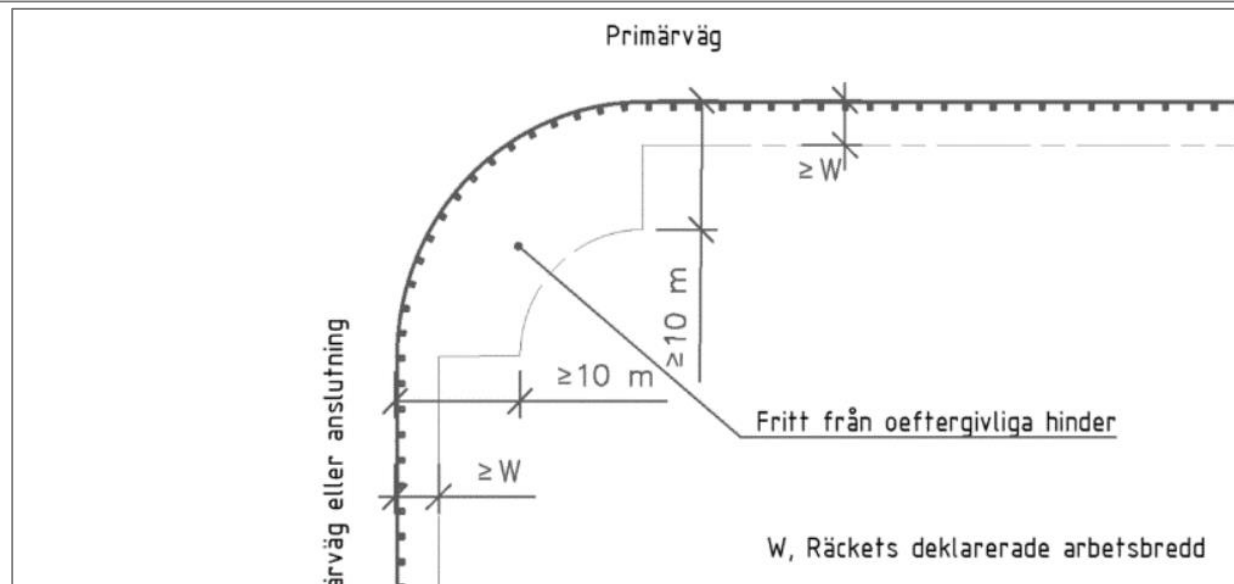
6.3.3 Placering av räcken

6.3.3.10 Vägräcken i snäv radie

233767 Krav

Område bakom fordonsåterhållande räcke med riktningsförändring > 20 grader monterat i konvex radie mindre än 30 m (se Figur 6.3.3.10-1) ska, inom värnzonen, dock minst 10 m bakom räckets trafiksida, vara fritt från:

- oeftergivliga föremål
- stup som överskrider gränsvärden enligt Tabell 6.3.2.2-1 under avsnitt 6.3.2.2 Räckens egenskaper - Kapacitetsklass - Sidoräcken
- vattendjup överstigande 0,5 m vid medelvattenstånd.



6.3.3 Placering av räcken

6.3.3.10 Vägräcken i snäv radie

233767 Krav



konvex radie mindre än 30
ra fritt från:

ens egenskaper -

Räddningstjänsten fick vinscha upp bilen med brandbilen för att få ut kvinnan. Olyckan inträffade i höjd med Ryd. Foto: Carl Carlert.

6.3.3 Placering av räcken

6.3.3.10 Vägräcken i snäv radie

233767 Krav



konvex radie mindre än 30
ra fritt från:

ens egenskaper -

ARCUS PRIMUS 90

BOS PRIMUS 2A

TERMINAL PRIMUS P2



Foton: Saferoad

6.3 Skyddsanordningar

232968	Rubrik	▾ 6 Sektion landsbygd
232969	Rubrik	▸ 6.1 Typsektioner för vägar
233325	Rubrik	▸ 6.2 Typsektioner för GCM-trafik
233385	Rubrik	▾ 6.3 Skyddsanordningar
233386	Rubrik	▸ 6.3.1 Allmänt
233403	Rubrik	● ▸ 6.3.2 Räckens egenskaper
233711	Rubrik	● ▸ 6.3.3 Placering av räcken
233781	Rubrik	● ▸ 6.3.4 Räckeslängd
234920	Rubrik	▸ 6.3.5 Förankring av räcken
233810	Rubrik	● ▸ 6.3.6 Räckesavslutningar
234929	Rubrik	▸ 6.3.7 Krockdämpare
235253	Rubrik	● ▸ 6.3.8 Räckesövergångar
235285	Rubrik	▸ 6.3.9 Kopplingselement
235293	Rubrik	● ▸ 6.3.10 Öppningsbara räckessektioner
235307	Rubrik	● ▸ 6.3.11 Tillsatser och kombinerade anordningar
235323	Rubrik	● ▸ 6.3.12 Räckestyp
235339	Rubrik	▸ 6.4 Eftergivlig väg- och gatuutrustning



6.3.4 Räckeslängd

6.3.4.3 Kapacitetsklass $\geq$ H2

233803	Rubrik	6.3.4.3 Räckeslängd för del av räcke med kapacitetsklass H2 eller högre
233804	Krav	Där räcke med kapacitetsklass H2 eller högre används förbi hinder, (B) enligt Figur 6.3.4.1-2 under avsnitt 6.3.4.1 Allmänt, ska räcke med samma kapacitetsklass sättas med en dellängd före hinder motsvarande K enligt Figur 6.3.4.3-1 *) så att ett fordon som lämnar vägbanan inte träffar det föremål eller motsvarande fara som räcket har till uppgift att skydda från. *) Undantag gäller för väg med VR 70 om $\text{ADT}_{\text{tung-Dim}} < 1000$ där längden minst 10 m enligt VR ≤ 60 krävs.
249480	Motiv	Grundläggande avsikt är att ett fordon som lämnar vägbanan inte ska träffa det föremål eller motsvarande fara som räcket har till uppgift att skydda från. Kravet ändrat så tillvida att ingen nedre hastighetsgräns återstår. Vi kräver nu alltid 10 m högkapacitetsräcke före hinder som frambringar krav på höjd kapacitetsklass. Före bro, där vi utgår från L lika med värnzonens utbredning dock minst 10 m, innebär kravet ca 22 m av samma kapacitetsklass före bro vid 70 km/h och som lägst 10 m före bro vid lägre hastighetsgräns samt enligt undantag baserat på $\text{ADT}_{\text{tung-Dim}}$ vid 70 km/h. Kravet behövs för att förflytta punkten för övergång mellan kapacitetsklasser bort från hindret eller bron etc.

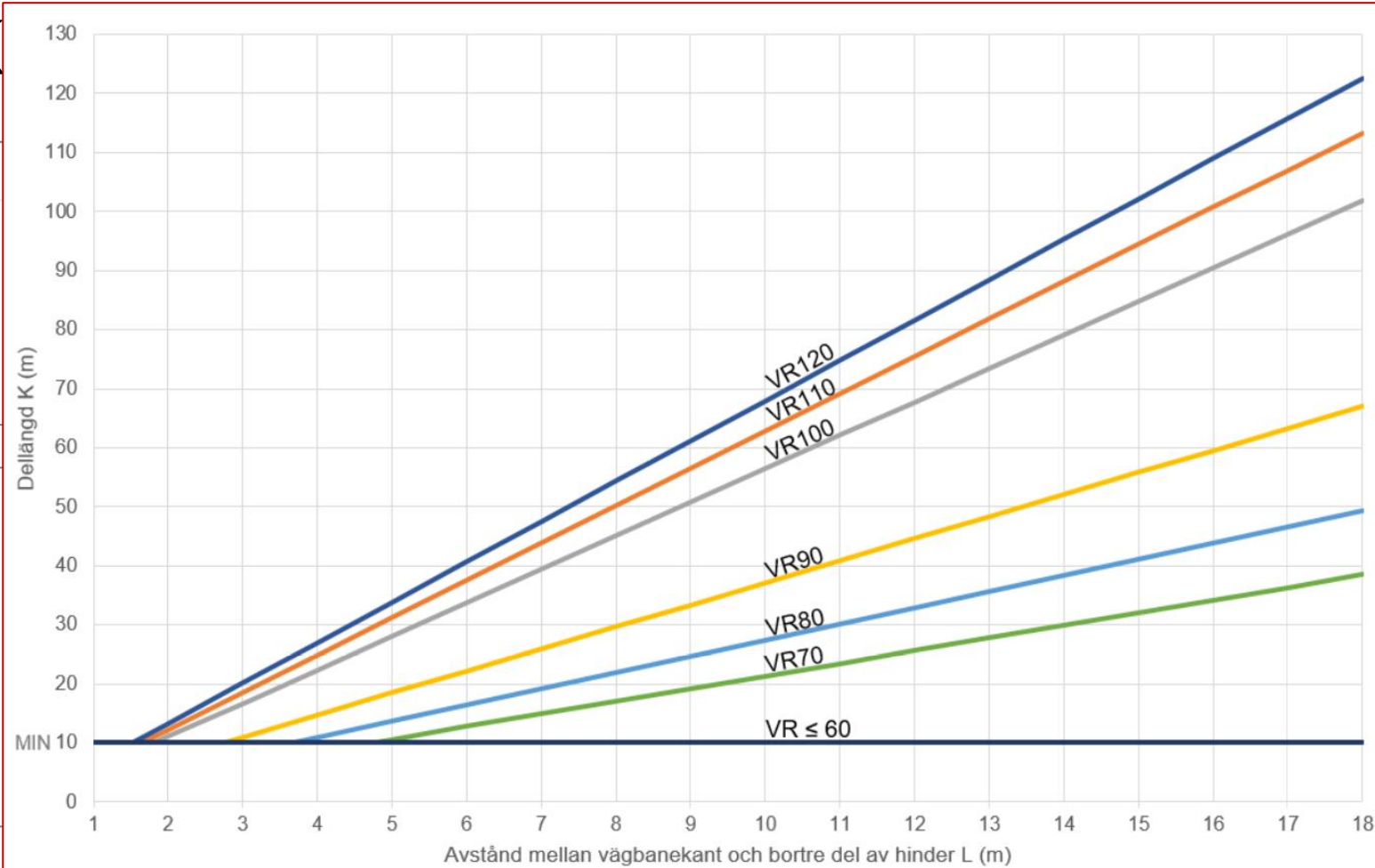
6.3.4 Räckeslängd

6.3.4.3 K

233803 Rubrik

233804 Krav

249480 Motiv



avsnitt 6.3.4.1
enligt Figur 6.3.4.3-
et har till uppgift att

60 krävs.

varande fara som

itetsrække före

2 m av samma
nligt undantag

bron etc.

6.3 Skyddsanordningar

232968	Rubrik		▾ 6 Sektion landsbygd
232969	Rubrik		▸ 6.1 Typsektioner för vägar
233325	Rubrik		▸ 6.2 Typsektioner för GCM-trafik
233385	Rubrik		▾ 6.3 Skyddsanordningar
233386	Rubrik		▸ 6.3.1 Allmänt
233403	Rubrik	●	▸ 6.3.2 Räckens egenskaper
233711	Rubrik	●	▸ 6.3.3 Placering av räcken
233781	Rubrik	●	▸ 6.3.4 Räckeslängd
234920	Rubrik		▸ 6.3.5 Förankring av räcken
233810	Rubrik	●	▸ 6.3.6 Räckesavslutningar
234929	Rubrik		▸ 6.3.7 Krockdämpare
235253	Rubrik	●	▸ 6.3.8 Räckesövergångar
235285	Rubrik		▸ 6.3.9 Kopplingselement
235293	Rubrik	●	▸ 6.3.10 Öppningsbara räckessektioner
235307	Rubrik	●	▸ 6.3.11 Tillsatser och kombinerade anordningar
235323	Rubrik	●	▸ 6.3.12 Räckestyp
235339	Rubrik		▸ 6.4 Eftergivlig väg- och gatuutrustning



6.3.6 Räckesavslutningar

6.3.6.1 Allmänt

233816 Förutsättning	Tillåten vägräckesavslutning redovisas övergripande i Tabell 6.3.6.1-1.				
	Tabell 6.3.6.1-1 Räckesavslutning				
Vägtyp		Räckesavslutning			
		Stor utvinkling	Liten utvinkling	Neddoppad vägräckes-ände	Energiuppta-gande väg-räckesände alt krockdämpare
Motorväg och Mötesfri väg	Mot	X		X ^c	X ^b
	Med			X	
Tvåfältsväg VR ≥ 80		X	X ^a	X ^c	X ^b
En/tvåfältsväg VR < 80			X	X ^{ac}	X ^b

Mot = Mot trafikriktningen

Med = Med trafikriktningen

^{a)} Endast vid ombyggnation efter att det motiverats och godkänts av Beställaren enligt dennes anvisningar.

^{b)} Endast i de fall avslutning med angiven utvinkling inte är möjlig, bl.a. i mittremsa.

^{c)} Endast räcke med enbart följare av förspänd stållina, efter motivering och Beställarens godkännande.

6.3.6 Räckesavslutningar

6.3.6.1 Allmänt

233816 Förutsättning	Tillåten vägräckesavslutning redovisas övergripande i Tabell 6.3.6.1-1.				
	Tabell 6.3.6.1-1 Räckesavslutning				
Vägtyp		Räckesavslutning			
		Stor utvinkling	Liten utvinkling	Neddoppad vägräckes-ände	Energiuppta-gande väg-räckesände alt krockdämpare
Motorväg och Mötesfri väg	Mot	X		X ^c	X ^b
	Med			X	

233813 Krav	På motorväg och mötesfri väg ska vägräckesavslutning mot trafikriktningen vara av typen stor utvinkling *) **).
	*) Undantag medges på platser där stor utvinkling inte är möjlig eller lämplig, där får energiupptagande vägräckesände eller krockdämpare användas. **) Undantag medges efter motivering och Beställares beslut att räcke med enbart följare av förspänd ställina får avslutas enligt tillverkarens anvisningar utefter rådande situation.
233817 Råd	Öppningar i mitträcke bör göras så få och korta som möjligt. Räcken vid öppningar i mittremsa bör förskjutas i sidled så att möjligheten att köra igenom av misstag minimeras.
	^{a)} Endast i de fall avslutning med angiven utvinkling inte är möjlig, bl.a. i mittremsa. ^{c)} Endast räcke med enbart följare av förspänd ställina, efter motivering och Beställarens godkännande.

6.3.6 Räckesavslutningar

6.3.6.1 Allmänt

233816 Förutsättning Tillåten vägräckesavslutning redovisas övergripande i Tabell 6.3.6.1-1.

244620 Krav På tvåfältsväg med VR ≥ 80 ska vägräckesavslutning vara av typen stor utvinkling *) **) ***).

*) Undantag medges på platser där stor utvinkling inte är möjlig eller lämplig, där får energiupptagande vägräckesände eller krockdämpare användas.

**) Undantag medges vid ombyggnad efter motivering och Beställarens beslut att vägräckesavslutning med liten utvinkling får användas.

***) Undantag medges efter motivering och Beställares beslut att räcke med enbart följare av förspänd ställina får avslutas enligt tillverkarens anvisningar utefter rådande situation.

Tvåfältsväg VR ≥ 80		X	X ^a	X ^c	X ^b
En/tvåfältsväg VR < 80			X	X ^{ac}	X ^b

Mot = Mot trafikriktningen

Med = Med trafikriktningen

^a) Endast vid ombyggnation efter att det motiverats och godkänts av Beställaren enligt dennes anvisningar.

^b) Endast i de fall avslutning med angiven utvinkling inte är möjlig, bl.a. i mittremsa.

^c) Endast räcke med enbart följare av förspänd ställina, efter motivering och Beställarens godkännande.

6.3.6 Räckesavslutningar

6.3.6.1 Allmänt

233816	Förutsättning	Tillåten vägräckesavslutning redovisas övergripande i Tabell 6.3.6.1-1.
Tabell 6.3.6.1-1 Räckesavslutning		

244621	Krav	På tvåfältsväg med VR < 80 ska vägräckesavslutning vara av typen liten utvinkling *) **) ***). *) Undantag medges på platser där liten utvinkling inte är möjlig eller lämplig, där får energiupptagande vägräckesände eller krockdämpare användas. **) Undantag medges vid ombyggnad efter motivering och Beställarens beslut att vägräckesavslutning med neddoppad räckesände får användas. ***) Undantag medges efter motivering och Beställares beslut att räck med enbart följare av förspänd ställina får avslutas enligt tillverkarens anvisningar utefter rådande situation.
--------	------	---

En/tvåfältsväg VR < 80			X	X ^{ac}	X ^b
---------------------------	--	--	---	-----------------	----------------

Mot = Mot trafikriktningen

Med = Med trafikriktningen

^a) Endast vid ombyggnation efter att det motiverats och godkänts av Beställaren enligt dennes anvisningar.

^b) Endast i de fall avslutning med angiven utvinkling inte är möjlig, bl.a. i mittremsa.

^c) Endast räck med enbart följare av förspänd ställina, efter motivering och Beställarens godkännande.

6.3.6 Räckesavslutningar

6.3.6.1 Allmänt

- En vägräckesände kan bara vara räckesände för ett vägräcke.
- Två vägräcken kan kopplas till en krockdämpare.
- Två vägräcken kan gå ihop till ett dubbelsidigt räcke om minst 10 m och sedan avslutas med en vägräckesände

233818	Krav	Räckesavslutning i eller i anslutning till ramnos ska vara av typen energiupptagande vägräckesände eller krockdämpare.
233819	Krav	I ramnos med räcke på både primärväg och avfartsramp ska räcke avslutas med krockdämpare.*) *) Energiupptagande räckesände får användas efter motivering och Beställarens godkännande.

6.3.6 Räckesavslutningar

6.3.6.1 Allmänt



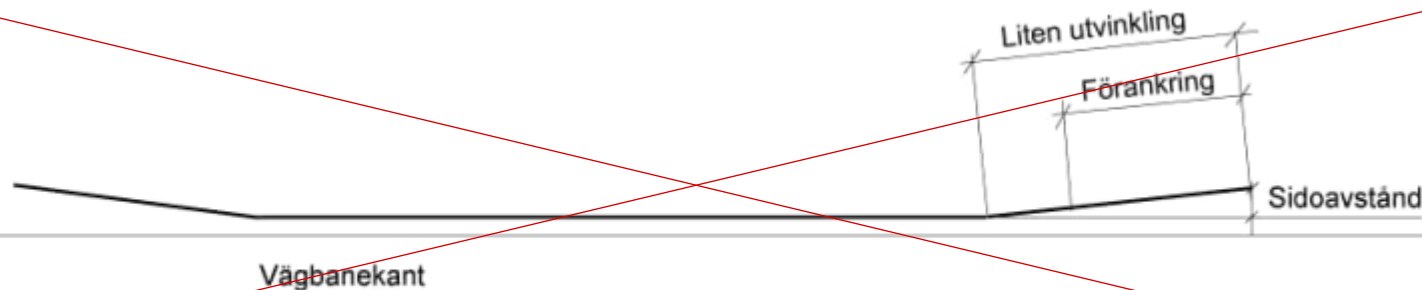
Foton: Google Streetview

6.3.6 Räckesavslutningar

6.3.6.3 Liten utvinkling

233840 Krav

En räckesavslutning med liten utvinkling ska utformas enligt principerna i Figur 6.3.6.3-1 och med utvinkling 1:15 till sidoavstånd på minst 1,5 m.



Figur 7.46 Räckesavslutning med liten utvinkling

6.3.6 Räckesavslutningar

6.3.6.5 Energiupptagande räckesände

- Ny standard CEN/TS 1317-7:2023 ersätter ENV 1317-4:2001 samt prEN 1317-7:2012

244673	Krav	Energiupptagande vägräckesände som används på väg med dubbelriktad trafik ska vara av typen BDT i enlighet med {FprCEN/TS 1317-7}.
247580	Krav	Energiupptagande vägräckesände som används på väg med enkelriktad trafik ska vara av någon av typerna UTA eller BDT i enlighet med {FprCEN/TS 1317-7}.
244680	Krav	Energiupptagandevägräckesände i eller i anslutning till ramplan ska vara dubbelsidigt symmetrisk.
233874	Krav	Energiupptagande vägräckesände i mittremsa där risk finns att köra på från motsatt köriktning ska vara dubbelsidigt symmetrisk och av typen BDT enligt {FprCEN/TS 1317-7}.

6.3.6 Räckesavslutningar

6.3.6.5 Energiupptagande räckesände

233861 Krav Energiupptagande vägräckesände ska minst uppfylla krav för hastighetsklass enligt Tabell 6.3.6.5.3-1.

Tabell 6.3.6.5.3-1 Hastighetsklass för energiupptagande vägräckesände

VR (km/h)	Hastighetsklass enligt {FprCEN/TS 1317-7} *)
≥ 100	T110
70 - 90	T100 eller T110
≤ 60	T80, T100 eller T110

*) Motsvarande hastighetsklass enligt {prEN 1317-7} godtas också.

233865 Krav Utböjningsklasser (S / T) enligt {FprCEN/TS 1317-7} *) ska väljas så att en, efter påkörning, deformationerad vägräckesände inte gör intrång på angränsande körbanor.

*) Klassificering (S / T / V) enligt {prEN 1317-7} godtas också.

233866 Råd Vid placering av energiupptagande vägräckesände vid sidan av vägen är i första hand deformationerna på trafiksidan (S) dimensionerande.

Vid placering i mittremsa, ramnos eller vid gång-/cykelbana bör hänsyn även tas till deformationerna på baksidan (T).

6.3.6 Räckesavslutningar

6.3.6.5 Energiupptagande räckesände

233863 Motiv

Energiupptagande vägräckesändar används för att öka säkerheten vid påkörning för åkande i lättare fordon, främst personbilar. Till skillnad mot vägräckan saknas klasser för tyngre fordon. Energiupptagande vägräckesändar som uppfyller krav för hög hastighetsklass har dock viss förmåga att minska hastigheten hos påkörande tyngre fordon.

Till VGU 2024 vill vi utnyttja möjligheten att ställa krav enligt kommande teknisk specifikation. Vi vill ställa krav på högsta klassen på våra vägar med högsta tillåtna hastighet och vi tar tillvara på tillfället att ställa krav utökad UTA-respektive UTD-provning. Det ligger, som jag förstår det, även i linje med branschföreträdares önskemål sedan flera år.

Kravet utformat likt tidigare års krav med samma hastighetsspann. I realiteten ställer vi nu krav på ytterligare provning jämfört med förr - efter ny kunskap i branschen.

Vid ≥ 100 km/h:

* Tidigare klass P4 motsvarar ny klass T110/1, vilken är samma som T110 bortsett från två nya prov som krävs:
-> UTA/TT3.3.110 + UTD/TT6.3.110

Vid 70-90 km/h:

* Tidigare klass P3 motsvarar ny klass T100/1, vilken är samma som T100 bortsett från två nya prov som krävs:
-> UTA/TT3.2.100 + UTD/TT6.2.100

Vid ≤ 60 km/h

* Tidigare klass P2 motsvarar ny klass T80/2, vilken är samma som T80 bortsett från tre nya prov som krävs:
-> UTA/TT1.2.80 + UTA/TT3.2.80 + UTD/TT6.2.80

Vi kan konstatera att både TT3 och TT6 symboliserar typiska verkliga påkörningar och det är viktigt för oss att dessa ingår i provningsmatrisen.

Kravet innebär att vi inte ser någon marknad i Sverige för energiupptagande ändar i klasserna T50, T80/3, T80/2, T80/1, T100/1 eller T110/1.

6.3 Skyddsanordningar

232968	Rubrik	6.3.1	Sektion landebrygd
232969	Rubrik	6.3.2	Ställning för räck
233325	Rubrik	6.3.3	Placering av räcken
233385	Rubrik	6.3.4	Räckeslängd
233386	Rubrik	6.3.5	Förankring av räcken
233403	Rubrik	6.3.6	Räckesavslutningar
233711	Rubrik	6.3.7	Krockdämpare
233781	Rubrik	6.3.8	Räckesövergångar
234920	Rubrik	6.3.9	Kopplingselement
233810	Rubrik	6.3.10	Öppningsbara räckessektioner
234929	Rubrik	6.3.11	Tillsatser och kombinerade anordningar
235253	Rubrik	6.3.12	Räckestyp
235285	Rubrik	6.4	Eftergivlig väg- och gatuutrustning
235293	Rubrik		
235307	Rubrik		
235323	Rubrik		
235339	Rubrik		

PAUS

6.3.8 Räckesövergångar

6.3.8.1 Allmänt

- Totalt omarbetat avsnitt
- Mer fokus på risk för fickbildning, penetration och ihakning. Riktningsberoende
- Tydligare hur utvärdering ska gå till och redovisas
- Ny specifikation CEN/TR 1317-9, ersätter ENV1317-4:2001 och prEN1317-4:2012

247891 Krav

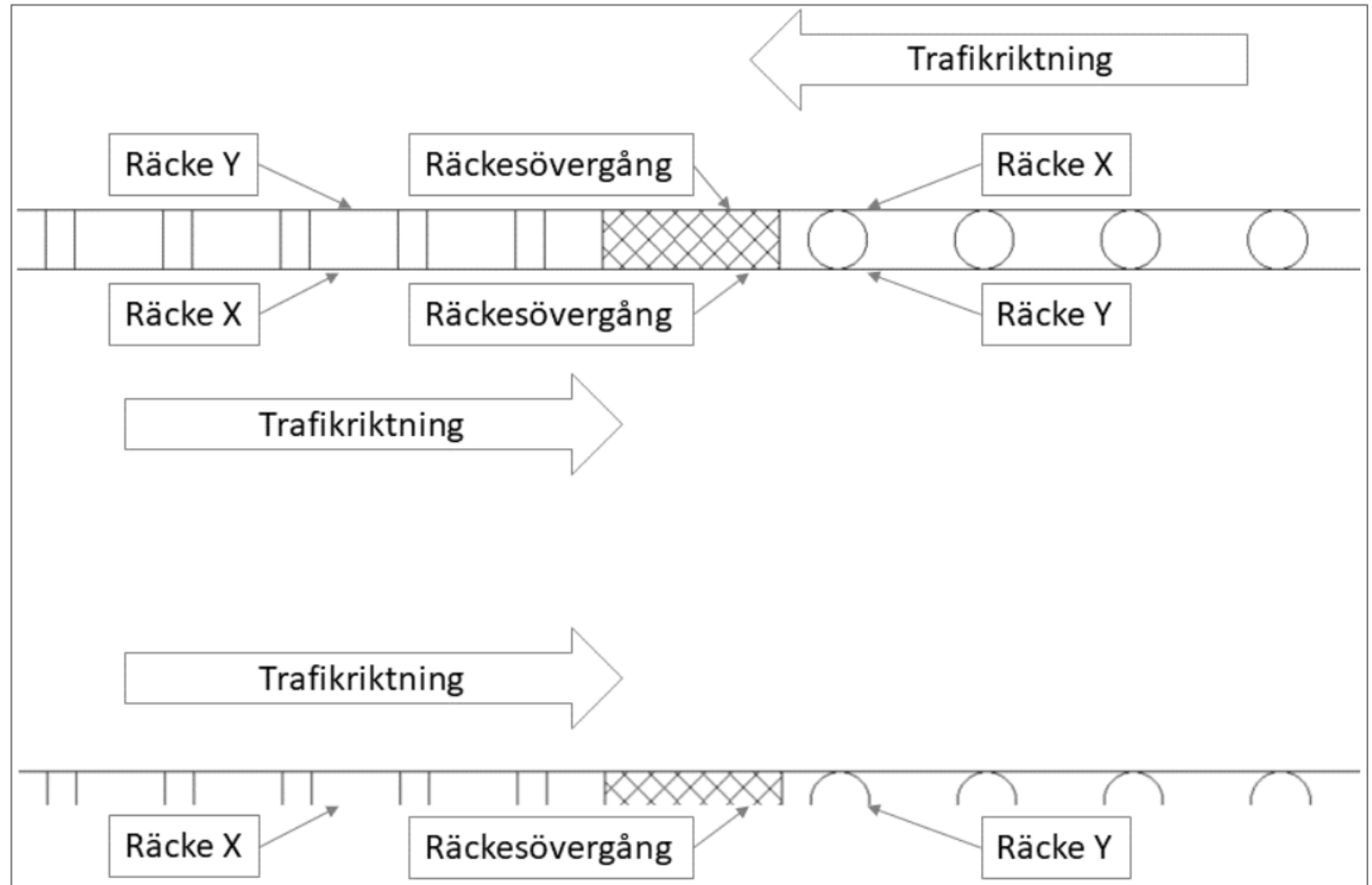
Räckesövergång ska uppfylla krav enligt någon av följande avsnitt för utvärderingsmetoder:

- 6.3.8.5 Räckesövergång utförd med sammankoppling
- 6.3.8.6 Räckesövergång utformad med utjämnad dynamisk utböjning
- 6.3.8.7 Provad räckesövergång
- 6.3.8.8 Räckesövergång utformad med överlappning

6.3.8 Räckesövergångar

6.3.8.2 Utvärdering

- Räcke med förspända längsgående följare på ståndare.
(typ ställineräcke o.d)
- Räcke med ej förspända längsgående följare av exempelvis rör- eller stålbalksprofil på ståndare.
(typ balkräcke, rörräcke o.d)
- Räcke utan ståndare.
(typ betongräcke o.d)



6.3.8 Räckesövergångar

6.3.8.3 Övergångars egenskaper

235259	Rubrik	▾ 6.3.8.3 Räckesövergångars egenskaper
235261	Rubrik	▸ 6.3.8.3.1 Kapacitetsklass
235263	Rubrik	▸ 6.3.8.3.2 Dynamisk utböjning
235267	Rubrik	▸ 6.3.8.3.3 Skaderiskklass
235270	Rubrik	▸ 6.3.8.3.4 Höjd
248064	Rubrik	▸ 6.3.8.3.5 Sidoläge
248067	Rubrik	▸ 6.3.8.3.6 Täthet
248069	Rubrik	▸ 6.3.8.3.7 Släthet
248074	Rubrik	▸ 6.3.8.3.8 Skydd mot underglidning

6.3.8 Räckesövergångar

6.3.8.3 Övergångars egenskaper

235259	Rubrik	▾ 6.3.8.3 Räckesövergångars egenskaper
235261	Rubrik	▸ 6.3.8.3.1 Kapacitetsklass
235263	Rubrik	▸ 6.3.8.3.2 Dynamisk utböjning
235263	Rubrik	▾ 6.3.8.3.2 Dynamisk utböjning
235264	Krav	Övergång mellan räcken ska ha en uppvisad D_{NTB11}, normaliserad dynamisk utböjning vid krockprov TB11, som inte understiger den minsta eller överstiger den största D_{NTB11} hos de två anslutande räckena. *) *) Undantag gäller för övergång mellan räcken med samma kapacitetsklass där kravet kan uppfyllas genom redovisning av D_{NTB11} alternativt genom jämförelse av D_N, normaliserad dynamisk utböjning vid kapacitetsklassbestämmande prov, på motsvarande sätt.
248067	Rubrik	▸ 6.3.8.3.6 Täthet
248069	Rubrik	▸ 6.3.8.3.7 Släthet
248074	Rubrik	▸ 6.3.8.3.8 Skydd mot underglidning

6.3.8 Räckesövergångar

6.3.8.5 Sammankoppling

- Samma räckesbeskrivning
- Samma kapacitetsklass
- Liten skillnad i dynamiska egenskaper, bedömt genom $\Delta D_{NTB11} \leq 0,3 \text{ m}$
- Applicerbart även vid enkelriktad väg, vid övergång från styvare räcke till mindre styvt räcke enligt räckesbeskrivning respektive D_{NTB11}

6.3.8 Räckesövergångar

6.3.8.6 Utjämnad dynamisk utböjning

- Olämpligt från vajer till balk/rör eller betong
- Olämpligt från balk/rör till betong
- Max två kapacitetsklassers skillnad

248093 Motiv

Kapacitetsklasserna kan utläsas i Tabell 6.3.8.6-1 där fält som vidrör varandra symboliserar det maximala steg en övergång utformad med utjämnad dynamiskt utböjning tillåts hantera.

Tabell 6.3.8.6-1 Diagram över kapacitetsklasser

N2		H2/L2		H4a/L4a/H4b/L4b	
N1	H1/L1	H3/L3			

6.3.8 Räckesövergångar

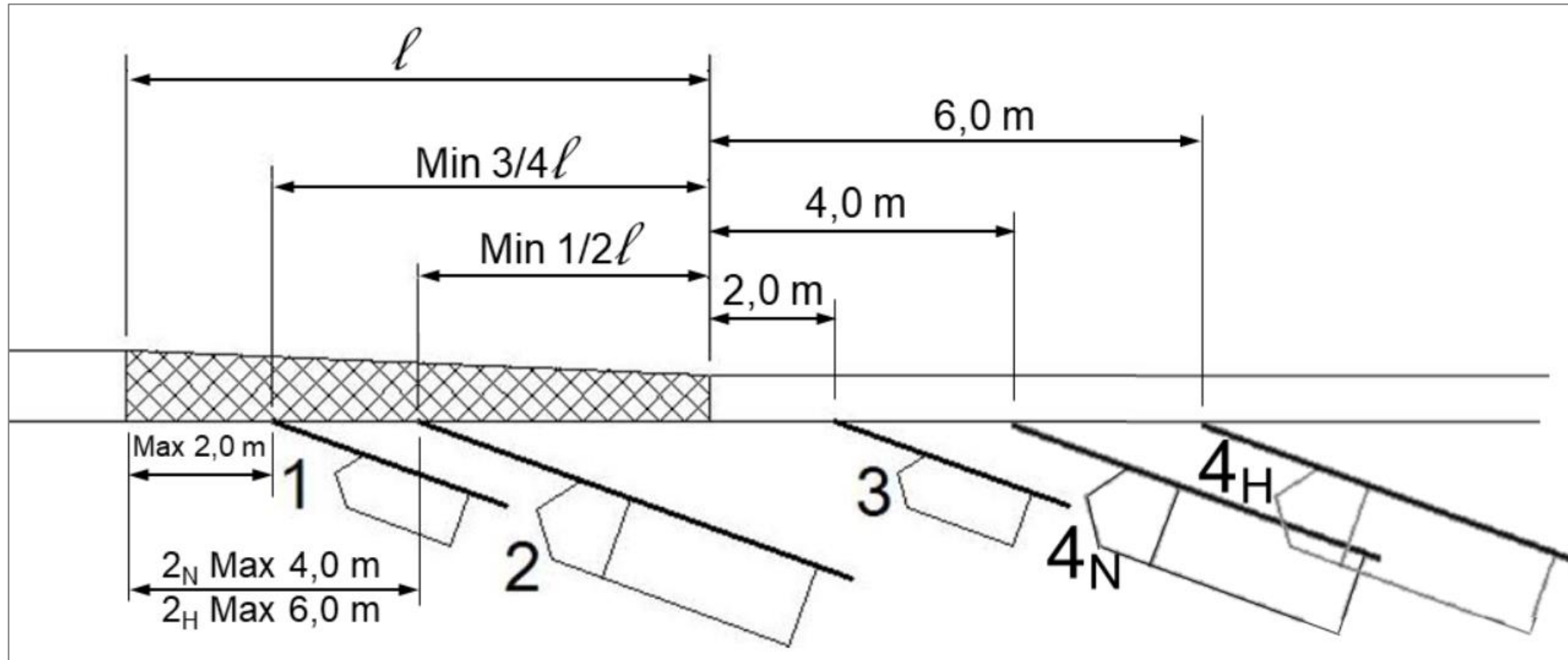
6.3.8.7 Provad övergång

248117 Rubrik

▸ 6.3.8.7.2 Arbetsbreddsklass

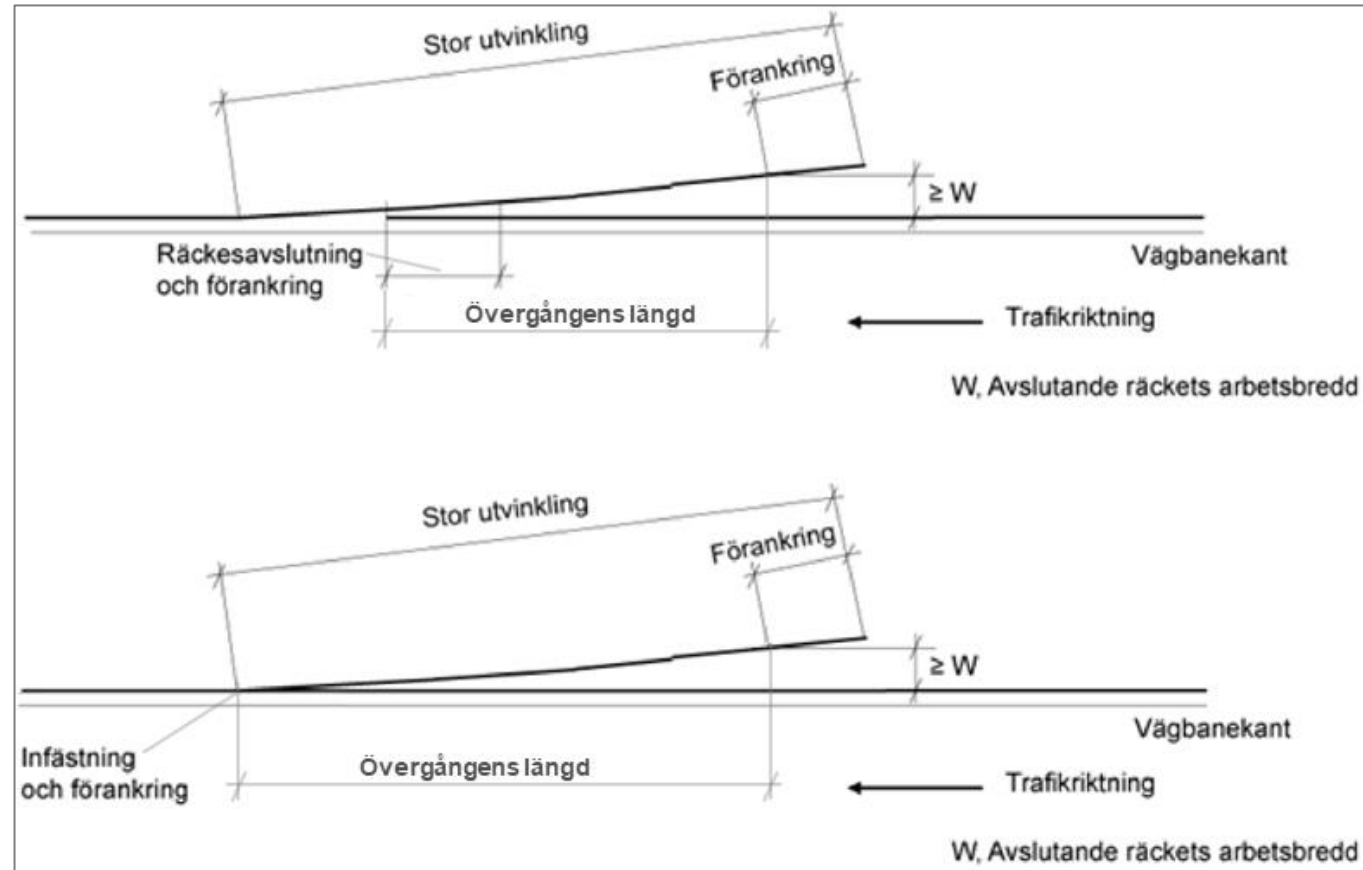
248120 Rubrik

▸ 6.3.8.7.3 Fordonsinträngningsklass



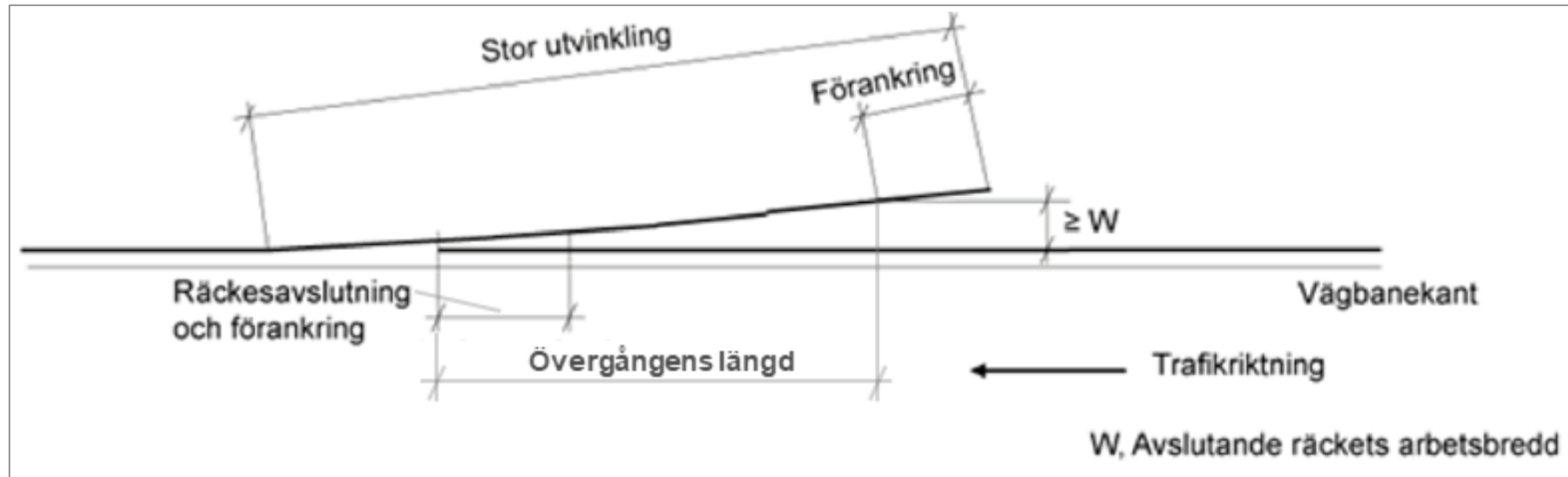
6.3.8 Räckesövergångar

6.3.8.8 Överlapp



6.3.8 Räckesövergångar

6.3.8.8 Överlapp



248124 Krav

Över sträckan "Räckesavslutning och förankring" illustrerad i Figur 6.3.8.8-1 ska det utvinklade räckets:

- vara utvinklat maximalt 1:20 i relation till körbanekant
- maximalt sidoförskjutet 0,7 m bakom anslutande räckes trafiksida

6.3 Skyddsanordningar

232968	Rubrik	▾ 6 Sektion landsbygd
232969	Rubrik	▸ 6.1 Typsektioner för vägar
233325	Rubrik	▸ 6.2 Typsektioner för GCM-trafik
233385	Rubrik	▾ 6.3 Skyddsanordningar
233386	Rubrik	▸ 6.3.1 Allmänt
233403	Rubrik	● ▸ 6.3.2 Räckens egenskaper
233711	Rubrik	● ▸ 6.3.3 Placering av räcken
233781	Rubrik	● ▸ 6.3.4 Räckeslängd
234920	Rubrik	▸ 6.3.5 Förankring av räcken
233810	Rubrik	● ▸ 6.3.6 Räckesavslutningar
234929	Rubrik	▸ 6.3.7 Krockdämpare
235253	Rubrik	● ▸ 6.3.8 Räckesövergångar
235285	Rubrik	▸ 6.3.9 Kopplingselement
235293	Rubrik	● ▸ 6.3.10 Öppningsbara räckessektioner ←
235307	Rubrik	● ▸ 6.3.11 Tillsatser och kombinerade anordningar
235323	Rubrik	● ▸ 6.3.12 Räckestyp
235339	Rubrik	▸ 6.4 Eftergivlig väg- och gatuutrustning

6.3.10 Öppningsbar räckessektion

6.3.10.1 Allmänt

- Ny standard CEN/TS 1317-10:2023 ersätter ENV 1317-4:2001 och prEN 1317-4:2012

235299	Rubrik	▼ 6.3.10.2 Kapacitetsklass
235300	Krav	Öppningsbar räckessektion ska ha en kapacitetsklass som uppfyller krav enligt avsnitt 6.3.2.2 Räckens egenskaper - Kapacitetsklass.
235301	Rubrik	▼ 6.3.10.3 Arbetsbreddsklass
235303	Krav	Öppningsbar räckessektion ska ha en arbetsbreddsklass som uppfyller krav enligt avsnitt 6.3.2.3 Räckens egenskaper - Arbetsbreddsklass och fordonsinträngning *) **) *) Undantag gäller för öppningsbar räckessektion 40 m eller kortare som får ha en arbetsbreddsklass som är en klass högre än krav enligt avsnitt 6.3.2.3. **) Undantag gäller för öppningsbar räckessektion längre än 40 m som har högre kapacitetsklass än krav enligt avsnitt 6.3.2.2 Räckens egenskaper - Kapacitetsklass som får ha en arbetsbreddsklass som är en klass högre än krav enligt avsnitt 6.3.2.3.
235305	Rubrik	▼ 6.3.10.4 Skaderiskklass
235306	Krav	Öppningsbar räckessektion ska uppfylla krav för skaderiskklass A eller B *). *) Skaderiskklass C tillåts alltid då minst ett av anslutande räcken har skaderiskklass C. Skaderiskklass C kan godtas även i andra fall, men endast efter motivering och Beställarens godkännande.

6.3 Skyddsanordningar

232968	Rubrik	▾ 6 Sektion landsbygd
232969	Rubrik	▸ 6.1 Typsektioner för vägar
233325	Rubrik	▸ 6.2 Typsektioner för GCM-trafik
233385	Rubrik	▾ 6.3 Skyddsanordningar
233386	Rubrik	▸ 6.3.1 Allmänt
233403	Rubrik	● ▸ 6.3.2 Räckens egenskaper
233711	Rubrik	● ▸ 6.3.3 Placering av räcken
233781	Rubrik	● ▸ 6.3.4 Räckeslängd
234920	Rubrik	▸ 6.3.5 Förankring av räcken
233810	Rubrik	● ▸ 6.3.6 Räckesavslutningar
234929	Rubrik	▸ 6.3.7 Krockdämpare
235253	Rubrik	● ▸ 6.3.8 Räckesövergångar
235285	Rubrik	▸ 6.3.9 Kopplingselement
235293	Rubrik	● ▸ 6.3.10 Öppningsbara räckessektioner
235307	Rubrik	● ▸ 6.3.11 Tillsatser och kombinerade anordningar
235323	Rubrik	● ▸ 6.3.12 Räckestyp
235339	Rubrik	▸ 6.4 Eftergivlig väg- och gatuutrustning



6.3.11 Kombinerad anordning

6.3.11.1 Allmänt

235319	Rubrik	▾ 6.3.11.3 Kombinerade anordningar
235320	Krav	Kombinerad anordning ska minst uppfylla ställda krav under avsnitt 6.3.2 Räckens egenskaper avseende: • 6.3.2.2 Kapacitetsklass • 6.3.2.4 Skaderiskklass.
235321	Krav	Kombinerad anordning placerad i skiljeremsa ska uppfylla alla relevanta krav enligt avsnitt 6.3.2 Räckens egenskaper.
235322	Krav	Anordning monterad på skyddsanordning får inte betraktas som skyddad av räcke.
249427	Motiv	Att kombinera vägräcke med längsgående anordning i form av exempelvis bullerskydd, släta väggar och stängsel etc kan vara en möjlighet i våra anläggningar. Notera dock att anordningen i sig inte skydda av räckets utan måste antingen vara dimensionerad för påkörning eller konstaterat passivt säker för trafikant och omgivning vid påkörning. Att kombinera räcke med oefftergivliga föremål som portalben, belysningsstolpar och motsvarande samt oefftergivliga föremål med åtkomliga skarpa kanter kan inte anses godtagbart utan beviljad dispensansökan, baserad på utredningar av andra möjliga lösningar, för avsteg från relevanta krav.

6.3 Skyddsanordningar

232968	Rubrik		▾ 6 Sektion landsbygd
232969	Rubrik		▸ 6.1 Typsektioner för vägar
233325	Rubrik		▸ 6.2 Typsektioner för GCM-trafik
233385	Rubrik		▾ 6.3 Skyddsanordningar
233386	Rubrik		▸ 6.3.1 Allmänt
233403	Rubrik	●	▸ 6.3.2 Räckens egenskaper
233711	Rubrik	●	▸ 6.3.3 Placering av räcken
233781	Rubrik	●	▸ 6.3.4 Räckeslängd
234920	Rubrik		▸ 6.3.5 Förankring av räcken
233810	Rubrik	●	▸ 6.3.6 Räckesavslutningar
234929	Rubrik		▸ 6.3.7 Krockdämpare
235253	Rubrik	●	▸ 6.3.8 Räckesövergångar
235285	Rubrik		▸ 6.3.9 Kopplingselement
235293	Rubrik	●	▸ 6.3.10 Öppningsbara räckessektioner
235307	Rubrik	●	▸ 6.3.11 Tillsatser och kombinerade anordningar
235323	Rubrik	●	▸ 6.3.12 Räckestyp
235339	Rubrik		▸ 6.4 Eftergivlig väg- och gatuutrustning



6.3.12 Räckestyp

- Stålbalkräcke med navföljarbalk tillverkad av material med nominell plåttjocklek understigande 3,0 mm bör inte användas.
- Räckesståndare med nedstick understigande 100 cm i mark bör inte användas utan att särskild åtgärd vidtas för att stärka upp markens mothållande förmåga.
- Slagen räckesförankring bör inte användas utan att särskild åtgärd vidtas för att stärka upp markens mothållande förmåga.
- Stållineräcken med färre än tre förspända följare bör inte användas.

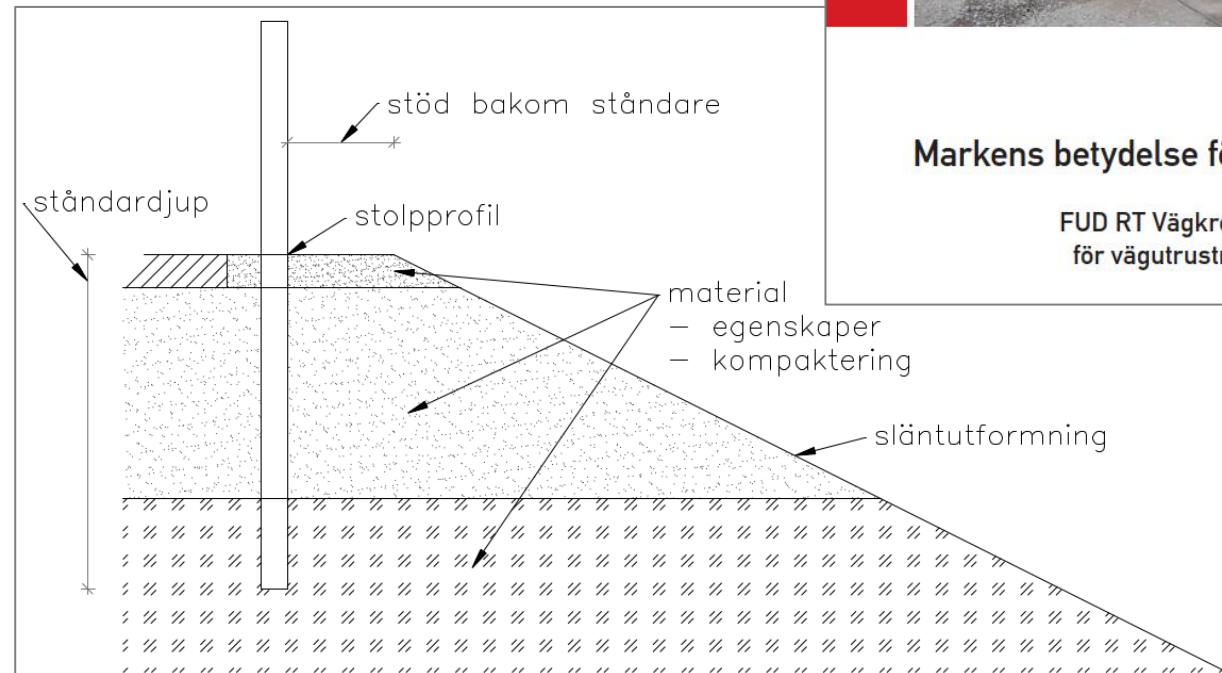
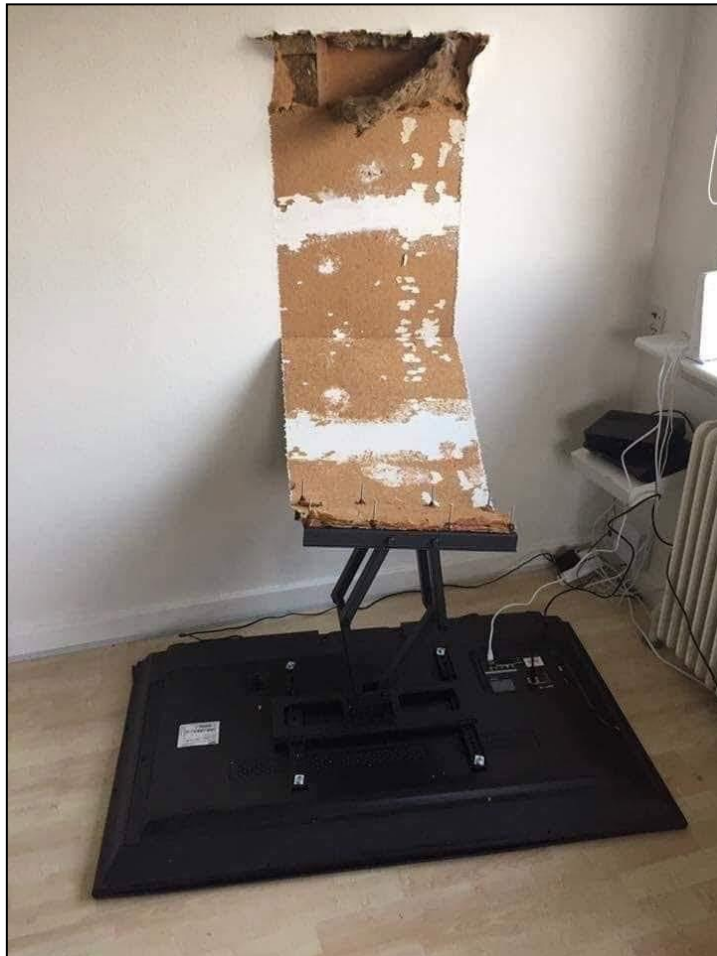
Markförhållanden

233711	Rubrik	▾ 6.3.3 Placering av räcken
233712	Rubrik	▾ 6.3.3.1 Allmänt
244608	Förutsättning	Hänvisning till stödremsa som stöd för räcke förutsätter här att även vägöverbyggnad under och utanför stödremsans utbredning uppfyller krav enligt Krav Vägöverbyggnad TRVINFRA-00224.

- Räckesståndare med nedstick understigande 100 cm i mark bör inte användas utan att särskild åtgärd vidtas för att stärka upp markens mothållande förmåga.
- Slagen räckesförankring bör inte användas utan att särskild åtgärd vidtas för att stärka upp markens mothållande förmåga.

234920	Rubrik	▾ 6.3.5 Förankring av räcken
244624	Förutsättning	Hänsyn måste tas till markens beskaffenhet vid förankring av fordonsåterhållande anordning, förstärkningsåtgärder kan vara aktuella och dåliga massor ska skiftas mot packningsbart material.
234921	Krav	Fordonsåterhållande räcke ska förankras så att avsedd funktion uppnås.

Markförhållanden



vti

VTI rapport 923
Utgivningsår 2017
www.vti.se/publikationer



Markens betydelse för vägräckens funktion

FUD RT Vägkroppens betydelse
för vägutrustningars funktion

Markförhållanden



TACK!

VGU-info 2023

Remiss TRVINFRA-00396 VGU 2024
Vägars och Gators Utformning
6.3 Skyddsanordningar

bransch.trafikverket.se/vgu