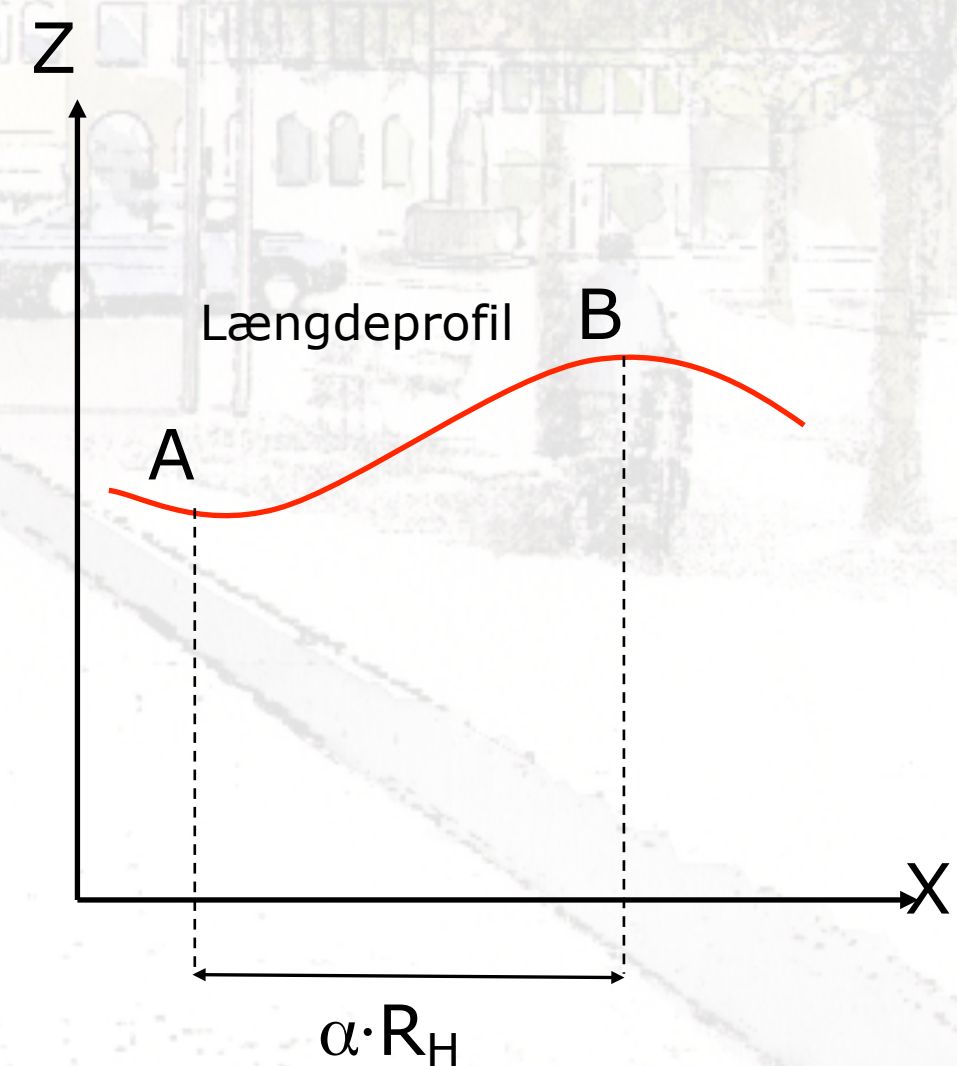
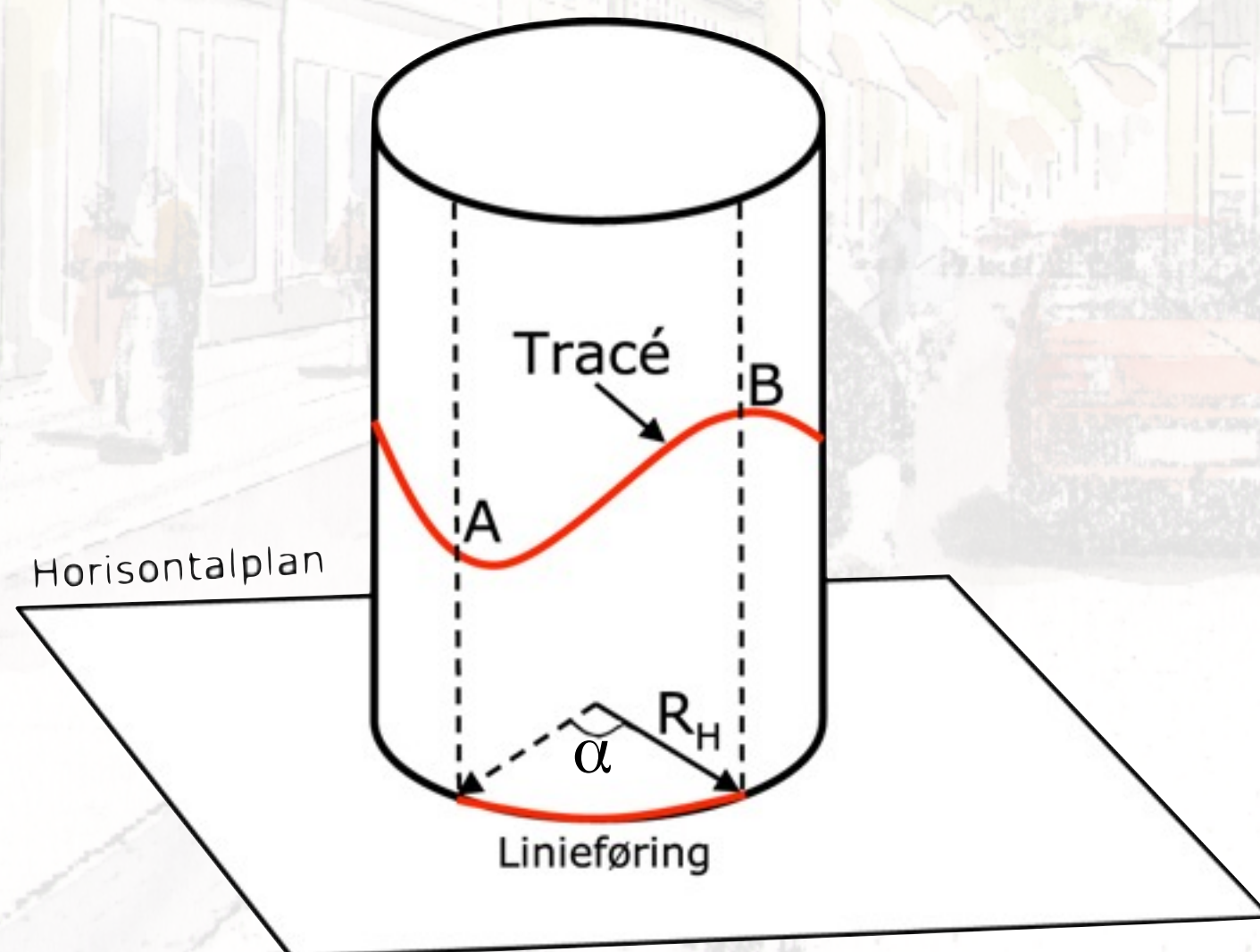


Dagens emner og formål

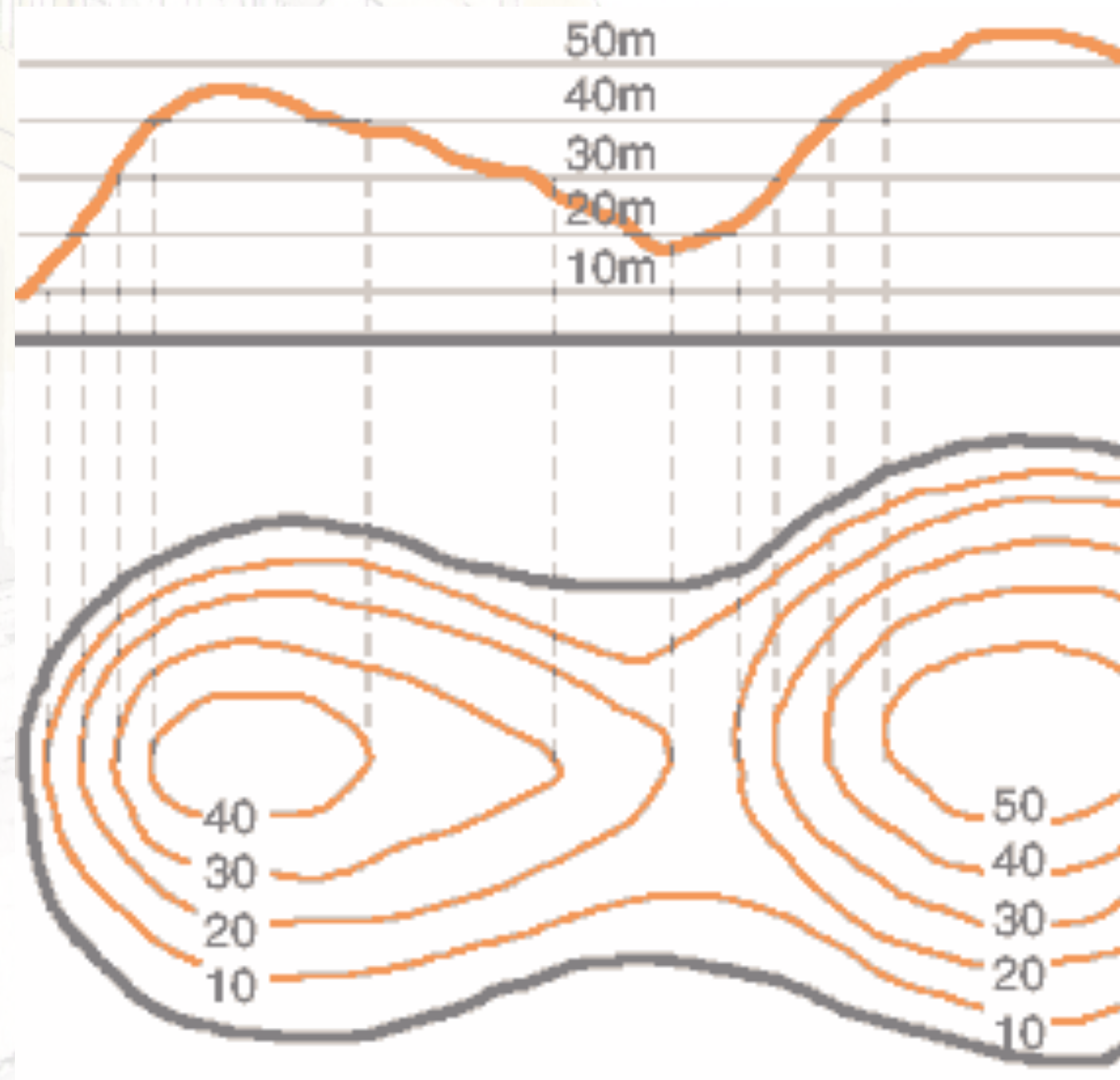
- Vertikal geometri (Længdeprofil)
 - Gradienter, radier (erfaringsværdier)
 - Udformning (sikre og gode veje)
- Tværprofilet
 - Vejens tracé plus tværprofilet udgør vejens tre planer. Tilsammen den rumlige beskrivelse af vejen.
 - Oversigt i kurver
- Afvanding på strækningen
 - For at få vandet til at løbe det rigtige sted hen og selve vejoverfladen skal sikre god og sikker komfort

Længdeprofilet

Vi erindrer tracébegrebet fra sidste gang...



Fra højdekurver til terrænkurver



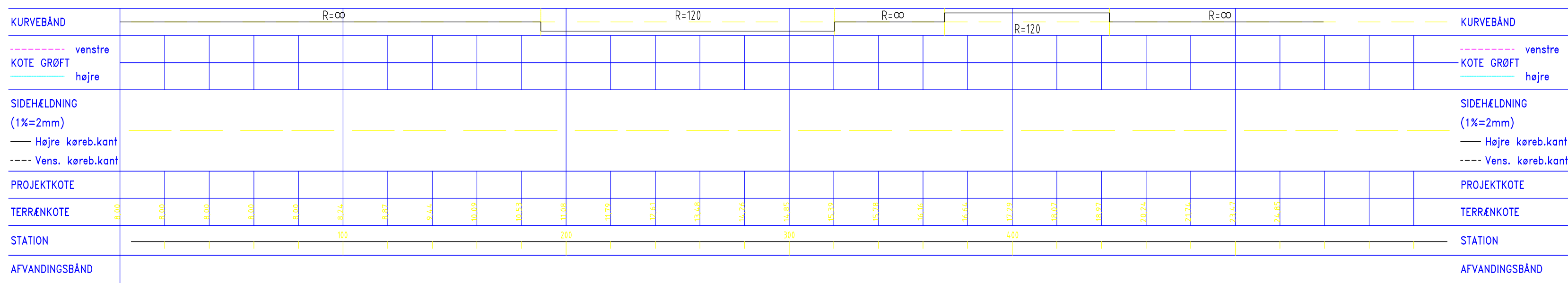
<http://www.fjeldvandrerklub.dk/>

Nordjysk højdemodel

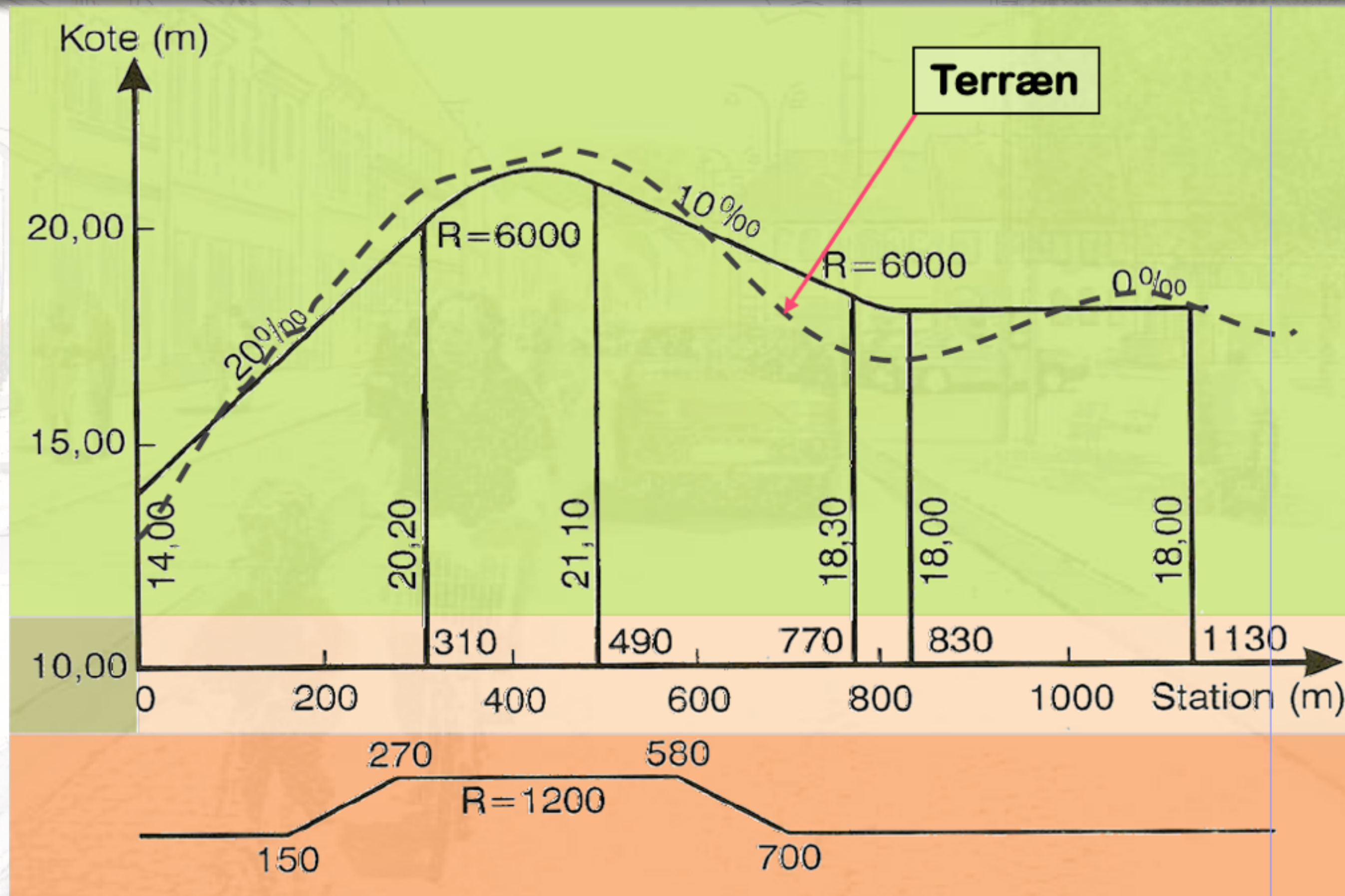


Højdemodel Støvring





Længdeprofilets geometri

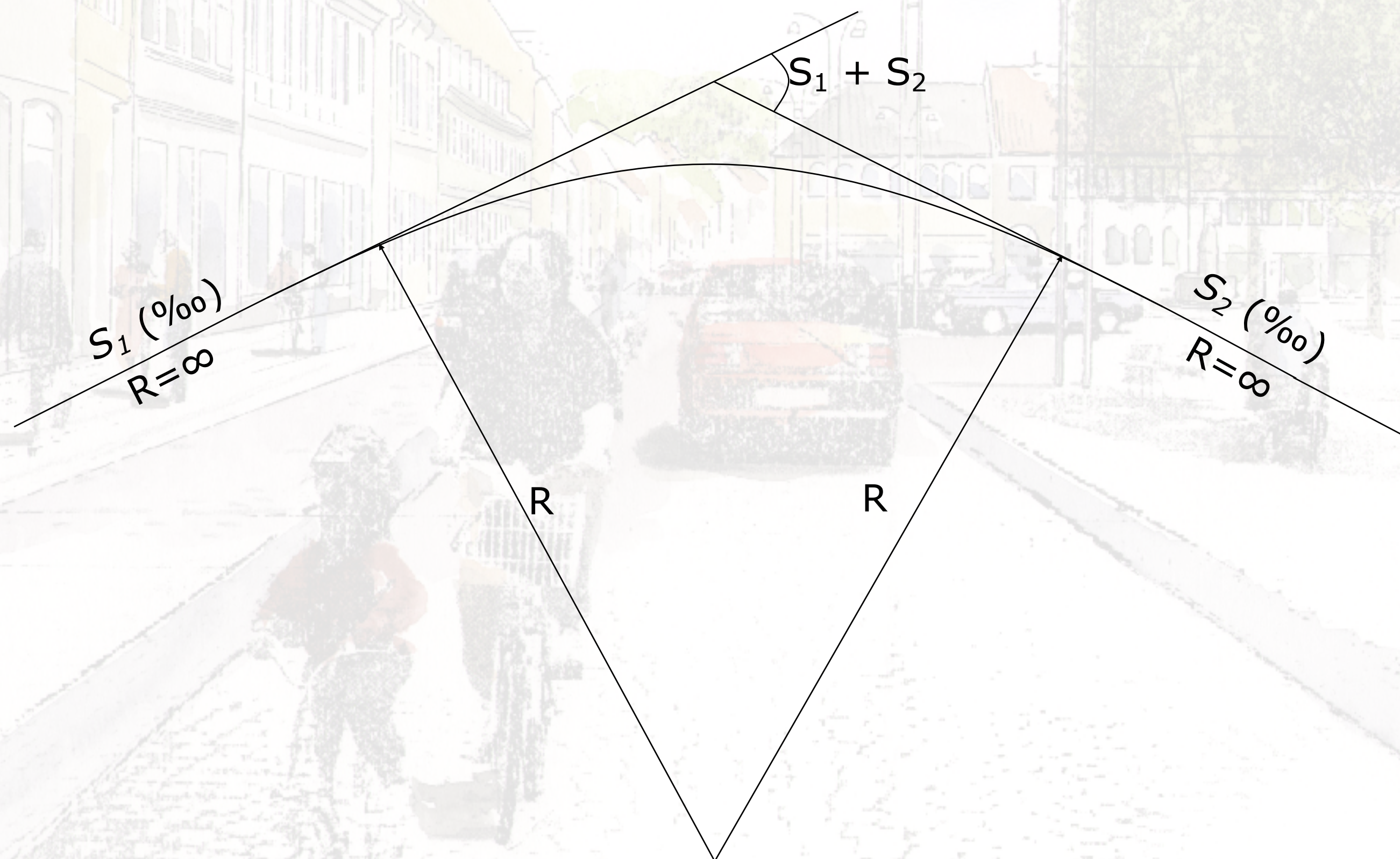


Længdeprofilets vertikalkurve

Konveks



Konkav (lav)



Indhold i længdeprofilet

KURVEBÅND			
----- venstre			
KOTE GRØFT			
----- højre			
SIDEHÆLDNING (1%=2mm)			
—— Højre køreb.kant			
---- Vens. køreb.kant			
PROJEKTKOTE			
TERRÆNKOTE	8.00	8.00	8.00
STATION			
AFVANDINGSBÅND			

Vejens længdegradient

Byernes trafikarealer siger...

- Ved nyanlæg bør gradienten normalt ikke overstige 50‰, og det resulterende fald bør ikke være større end 60‰.
- På veje i hastighedsklasse Lav og Meget Lav kan der over kortere strækninger anvendes gradienter på op til 70‰.

Mindsteradier for vejes vertikalkurver

Ønsket hastighed	Minimumsradius	Anbefalet mindsteradius
70 km/h	2100 m	4500 m
60km/h	1300 m	3000 m
50 km/h	750 m	1500 m
40 km/h	400 m	800 m

Mindste længder af vertikalkurver på veje

Ønsket hastighed	Mindste kurvelængde
70 km/h	70 m
60 km/h	60 m
50 km/h	50 m
40 km/h	40 m

Design af længdeprofilet

- Først skal terrænlængdeprofilet ligge klar
- De store linier trækkes op.
- Radier vælges og afprøves.
- Jordarbejdet vurderes
- Længdeprofilet tilpasses linieføringen
- Tilslutninger justeres

NB! Pas på at I ikke vælger for mange skift mellem radier og rette linier, så kommer vejen til at ligne kong Volmers r., så hellere lidt mere jordflytning

Dårligt længdeprofil

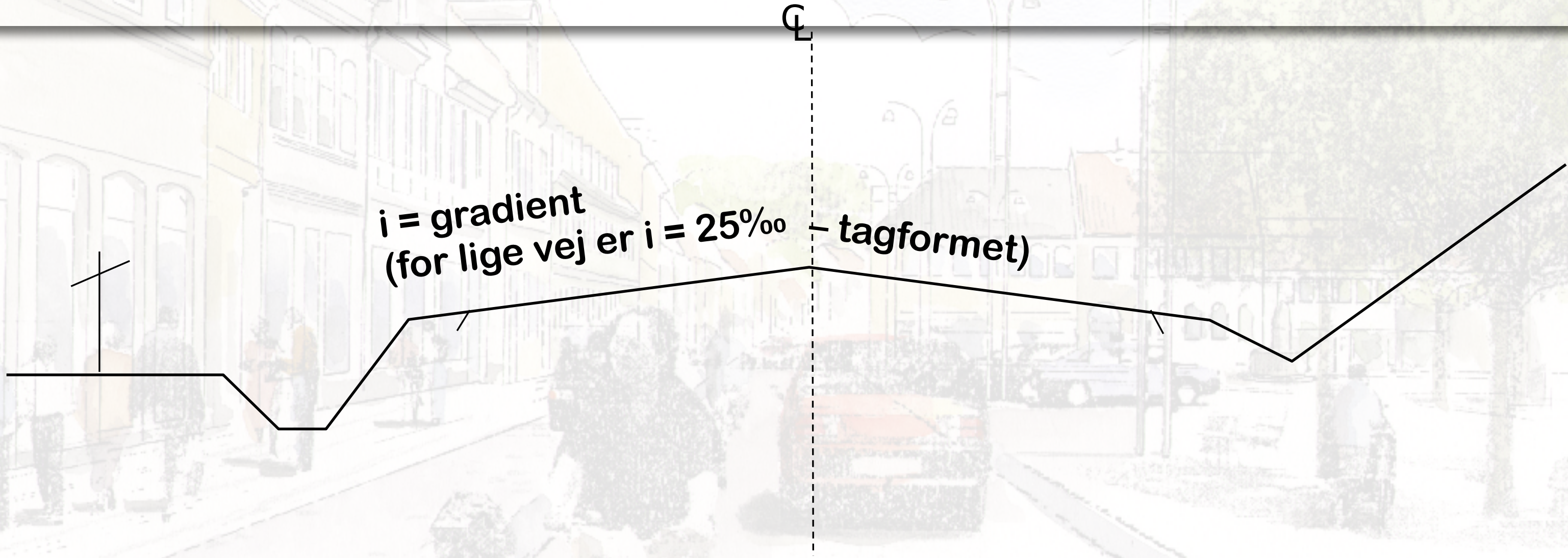


Kilde: Vägen, Benny Birgersson

Tværprofilet

...Dagens næste emne

$i = \text{gradient}$
(for lige vej er $i = 25\text{‰}$ – tagformet)

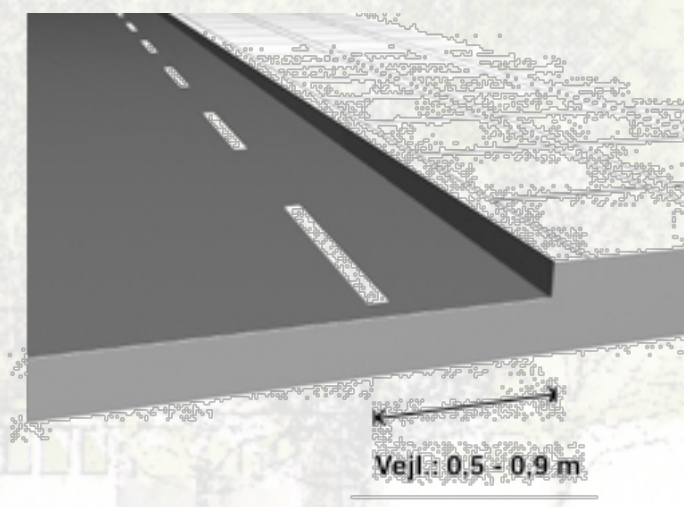
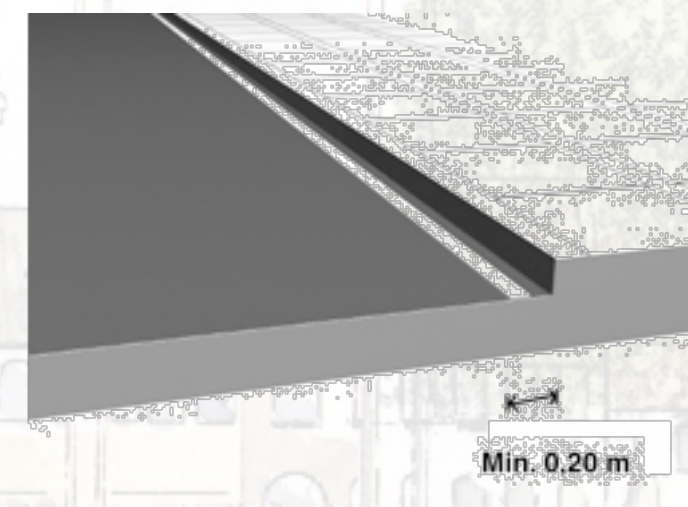
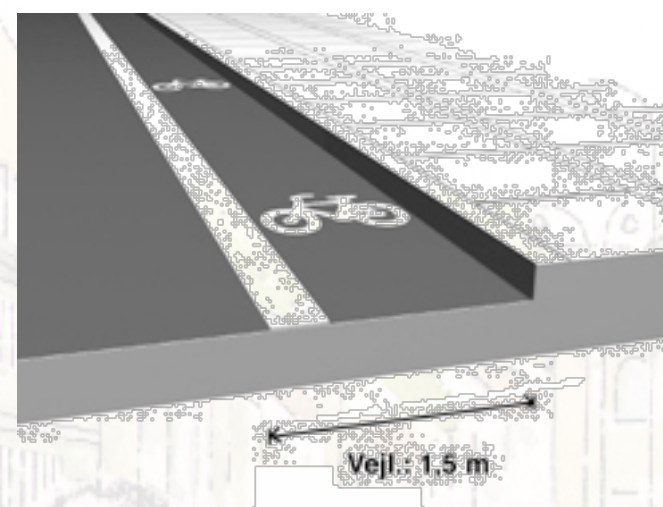


Terminologi:

- Vejens tværprofil beskriver vejens overflade på tværs af vejen
- Vejens tværsnit beskriver vejens opbygning i et snit af vejen

Elementer i tværprofilet

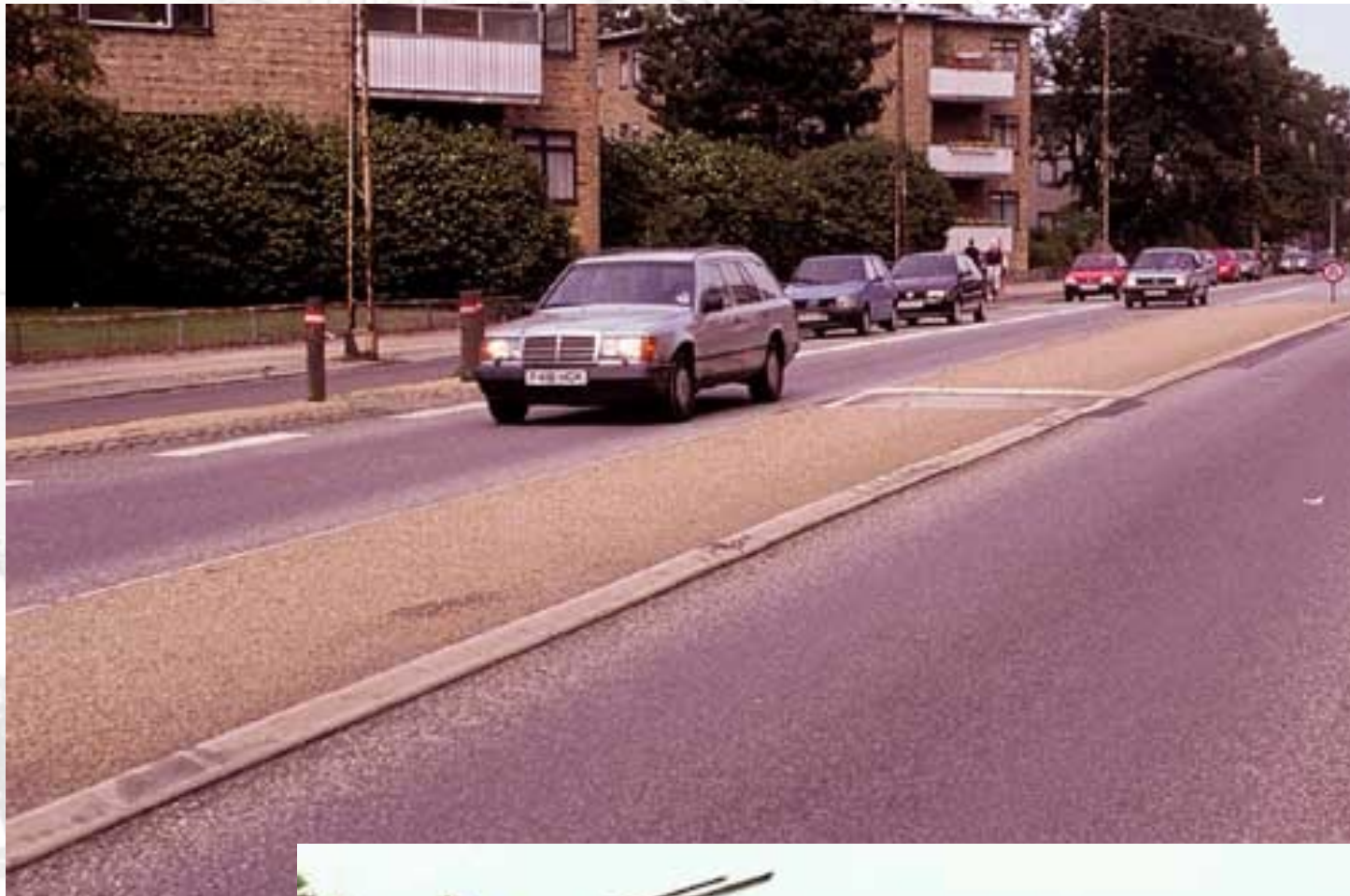
- Kørespor
- Kantsten
- Cykelsti
- Fortov
- Busbane
- Parkeringsspor
- Rabatter i øvrigt
- Heller
- Midterrabat



Eksempler på tværprofiler



Eksempler på tværprofiler



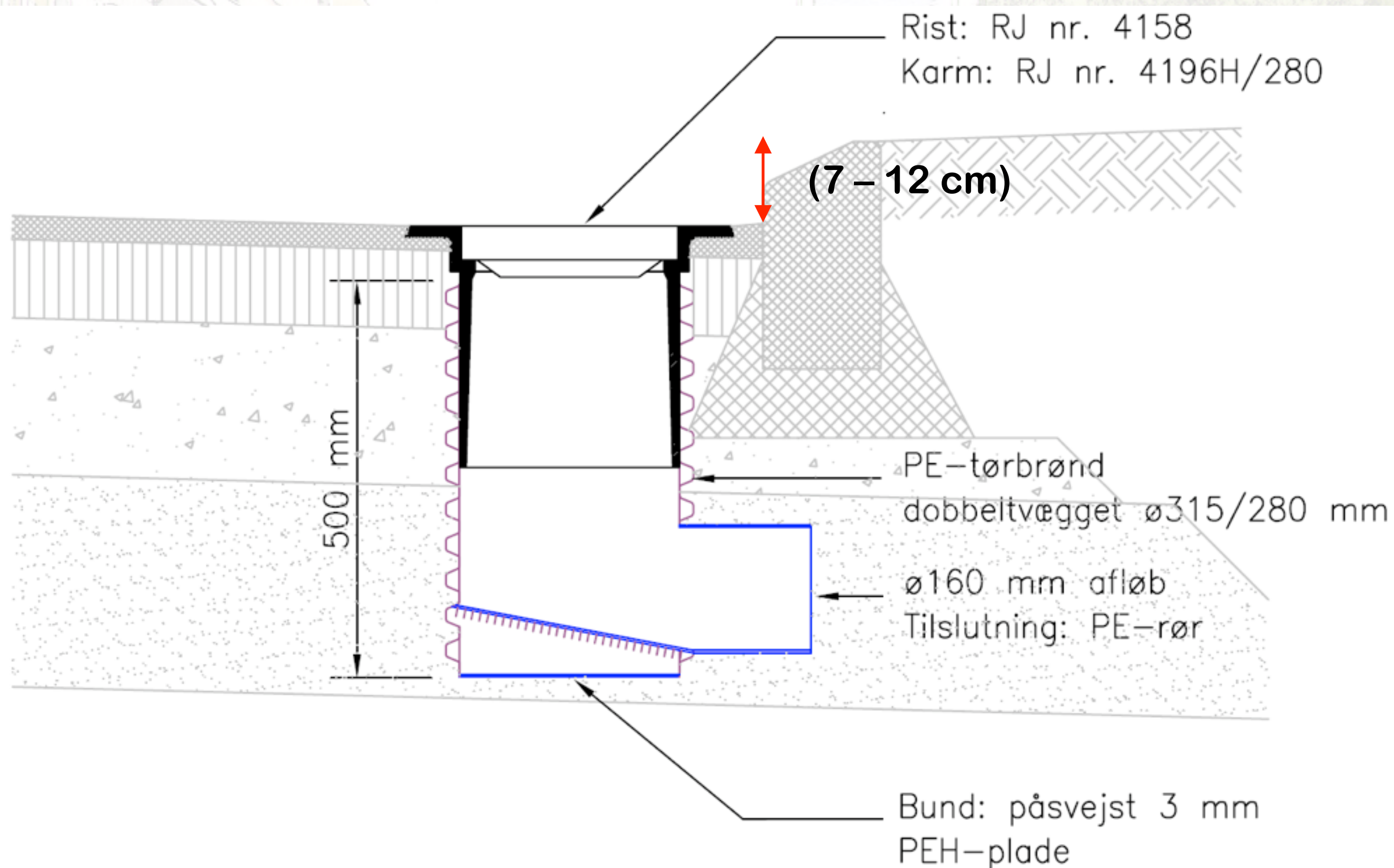
Eksempler fra BT - hæfte 3

Vejbredder

Norm, som skal overholdes

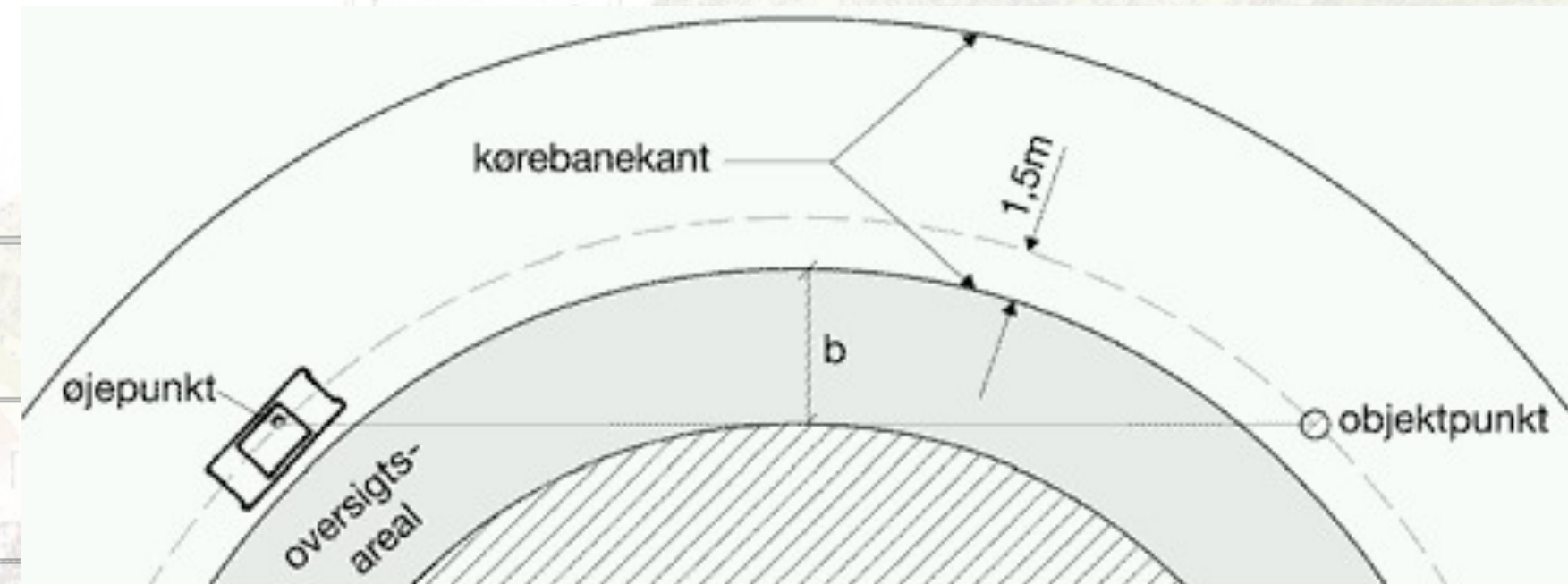
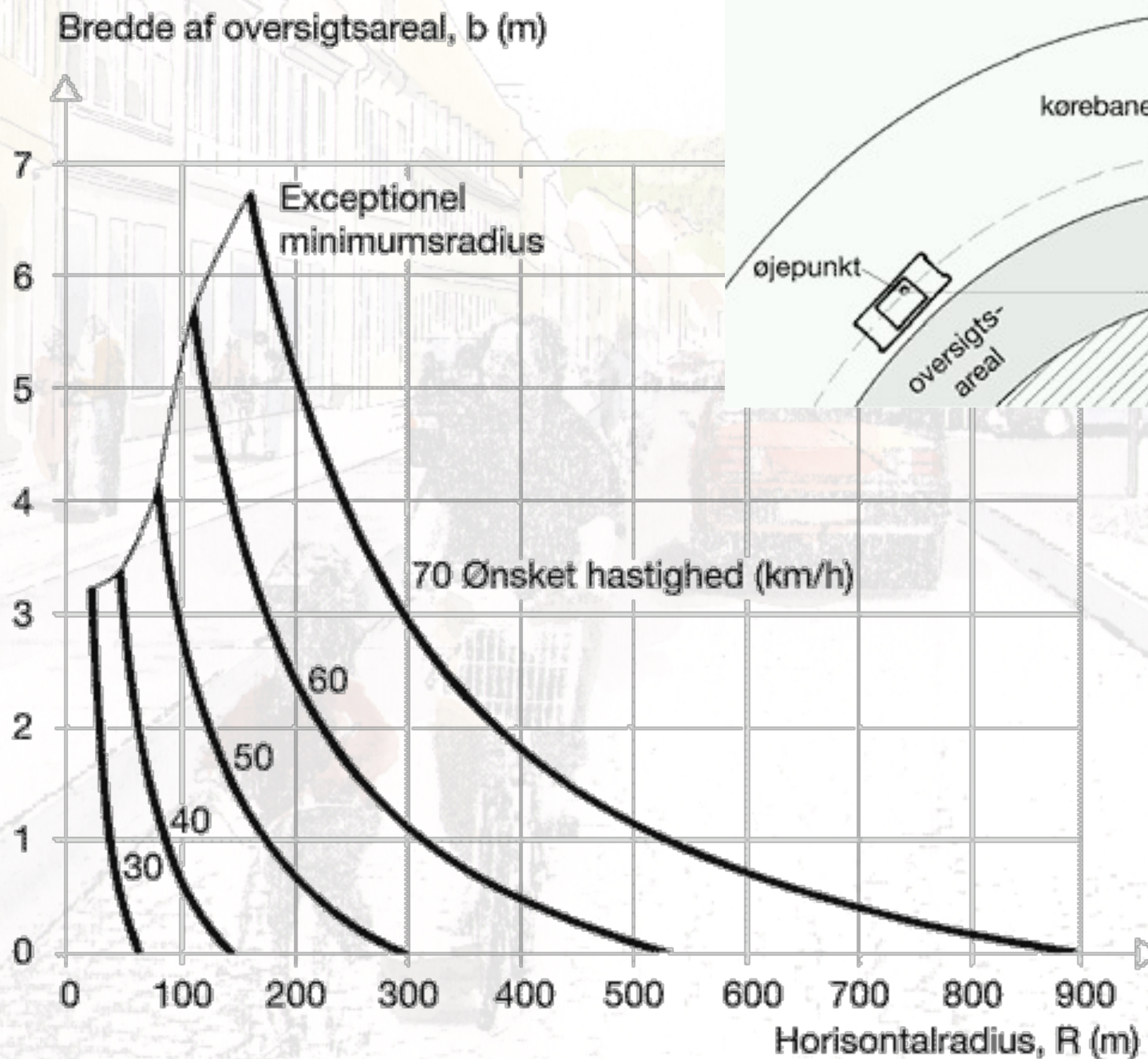
Tværprofilelement		Normal bredde (m)	Vejledende minimumsbredde (m)
Kørespor	Hastighedsklasse Høj	3,50	-
	Hastighedsklasse Middel	3,25	3,00
	Hastighedsklasse Lav	2,75	-
	Hastighedsklasse Meget Lav	2,50	-
	Kørespor med bustrafik	3,50	3,00
	Busspor	3,50	3,00
	Tillæg for cykeltrafik	+1,00	-
Parke- ringsspor	Lastbiler og busser	2,60	-
	Personbiler	2,00	1,80
Cykelsti langs vej	Ensrettet cykelsti	2,20	1,70
	Ensrettet fællessti	2,20	1,70
	Dobbeltrettet cykelsti	2,50	2,50*)
	Dobbeltrettet fællessti	3,00	3,00*)
	Del af delt sti	1,70	1,50
	Cykelbane	1,50	1,50
Fortov	Normalt fortov	2,50	1,50
	Del af delt sti	1,30	1,00
Helle	Midterhelle	2,00	2,00
	Mellem kørebane og cykelsti	1,00	0,80
Rabat	Midterrabat	-	2,00
	Skillerabat m. beplantning	2,00	1,50
	Mellem kørebane og dobbeltrettet cykelsti	-	1,00*)

Kantsten (7 – 12 cm)



Oversigt i kurver

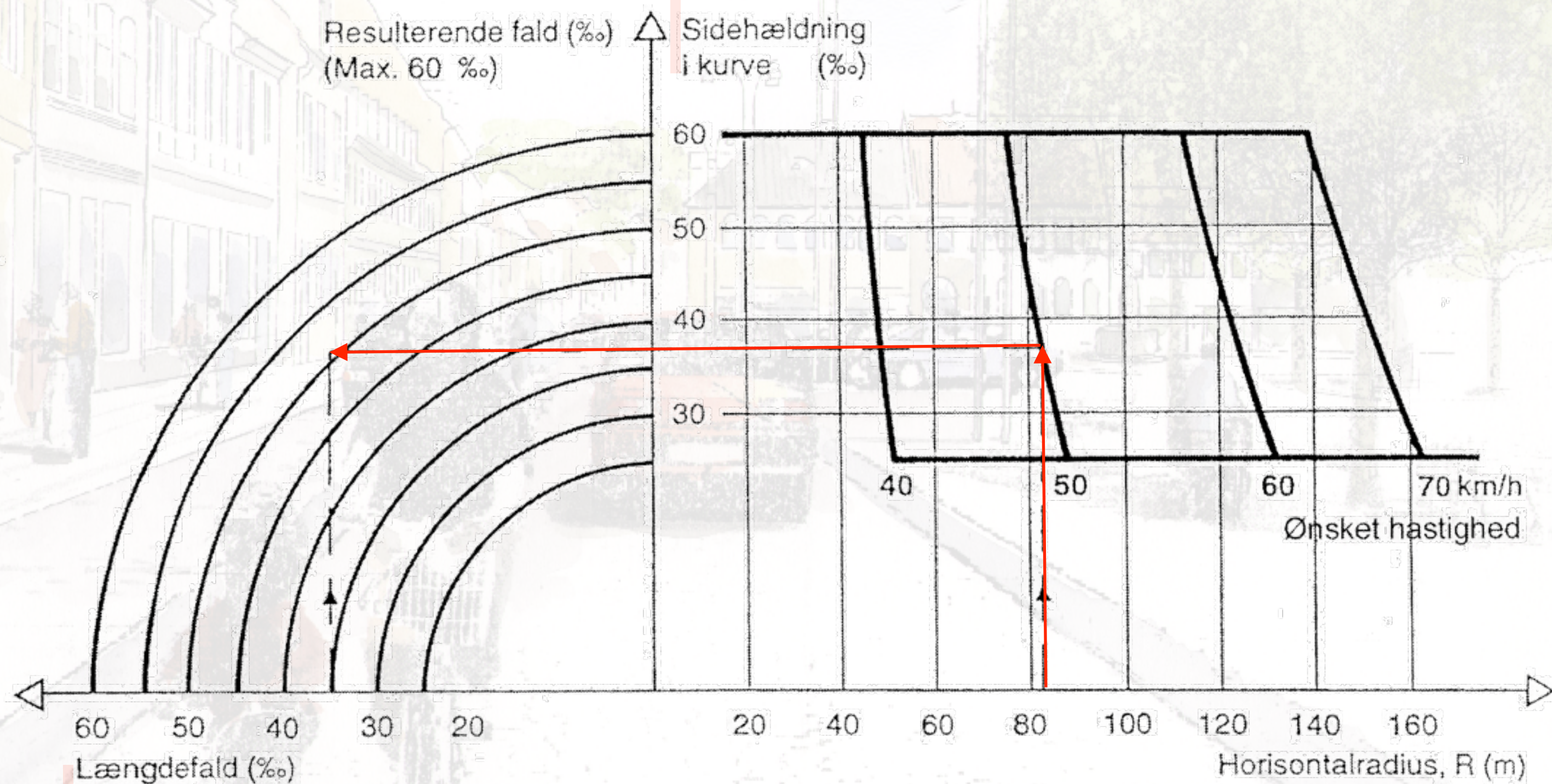
...plane forhold



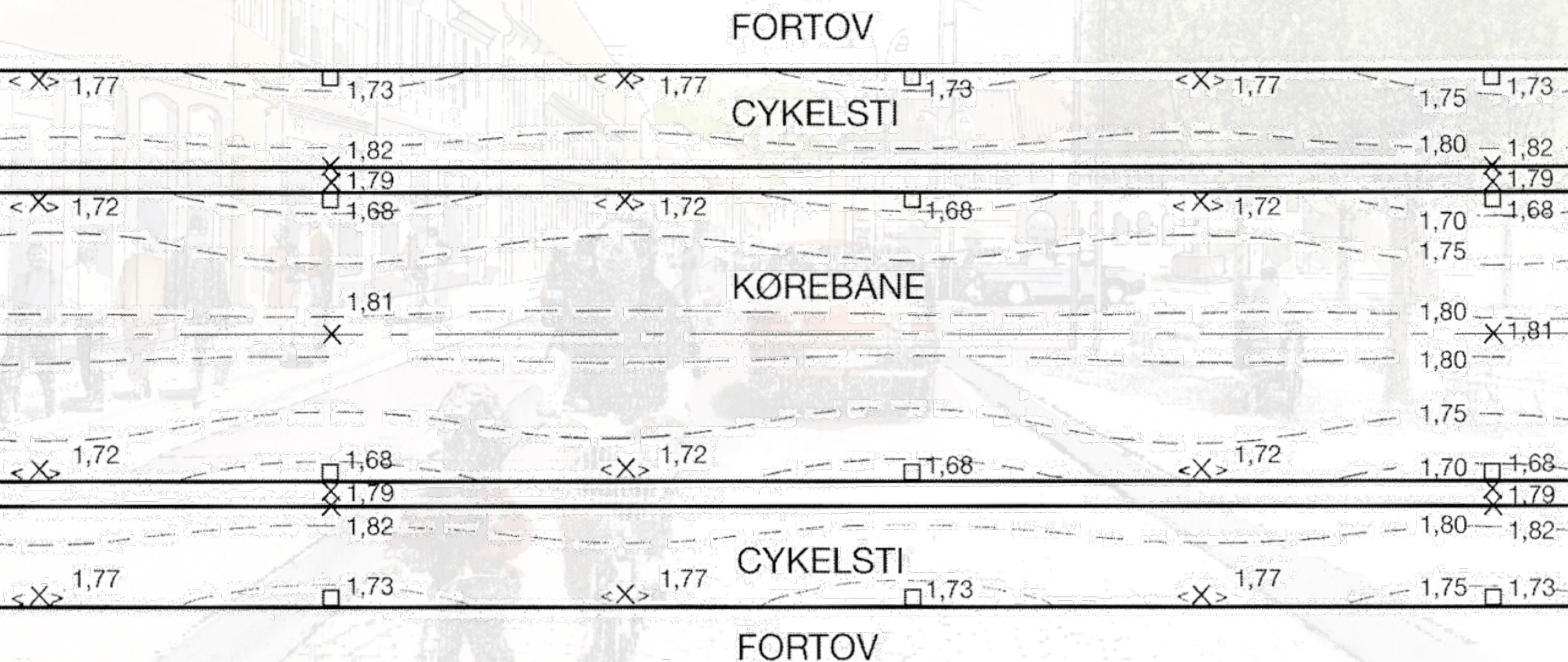
Breddeudvidelse i horisontalkurver

Horisontalradius	Udvidelse af kørebanebredde
15-29 m	2,00 m
30-49 m	1,50 m
50-99 m	1,00 m
100-149 m	0,50 m
≥ 150 m	0,00 m

Tværsprofil i kurver



Fladeafvanding lige vej

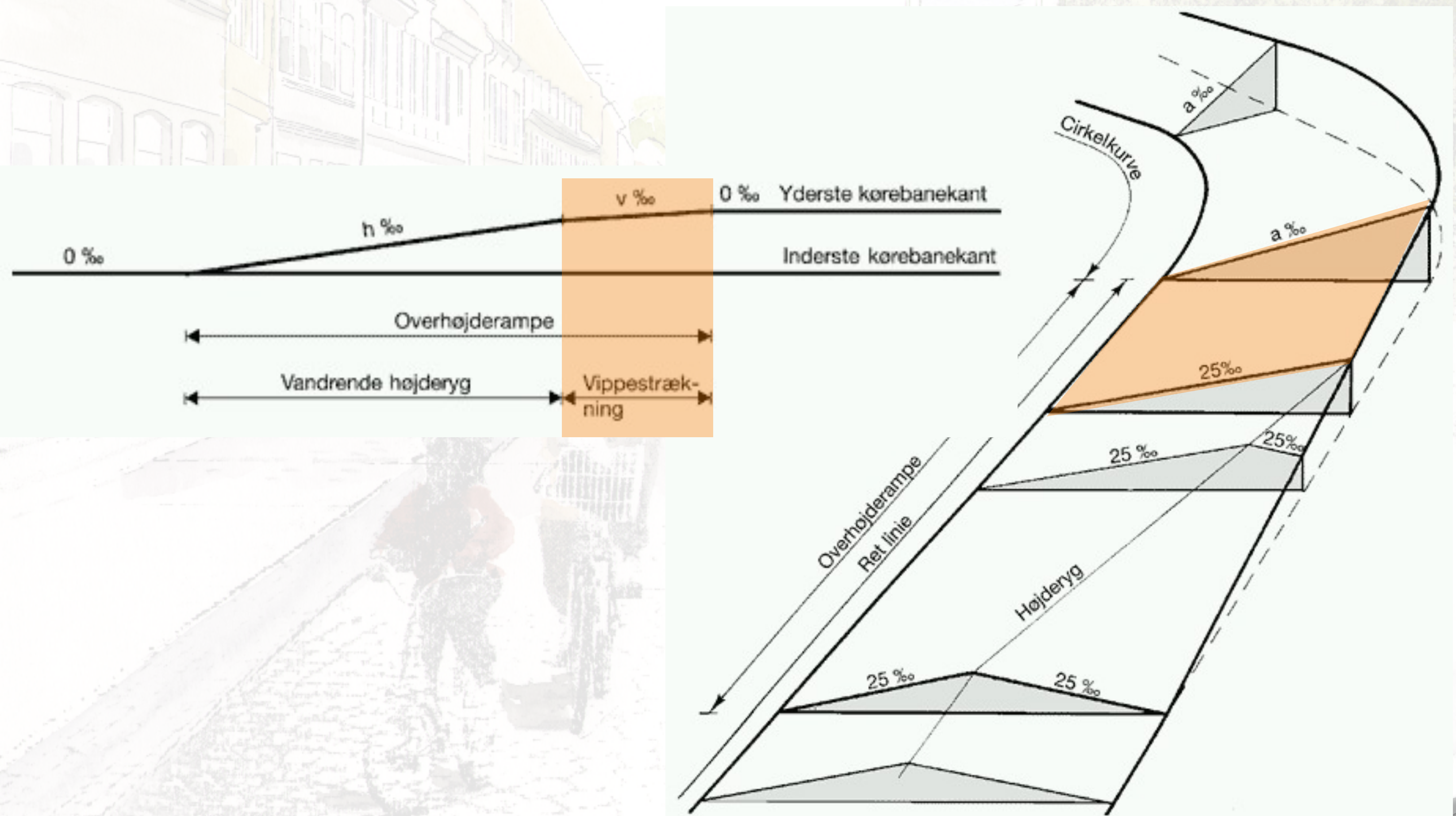


Optegning/konstruktion af fladeafvanding - manuelt

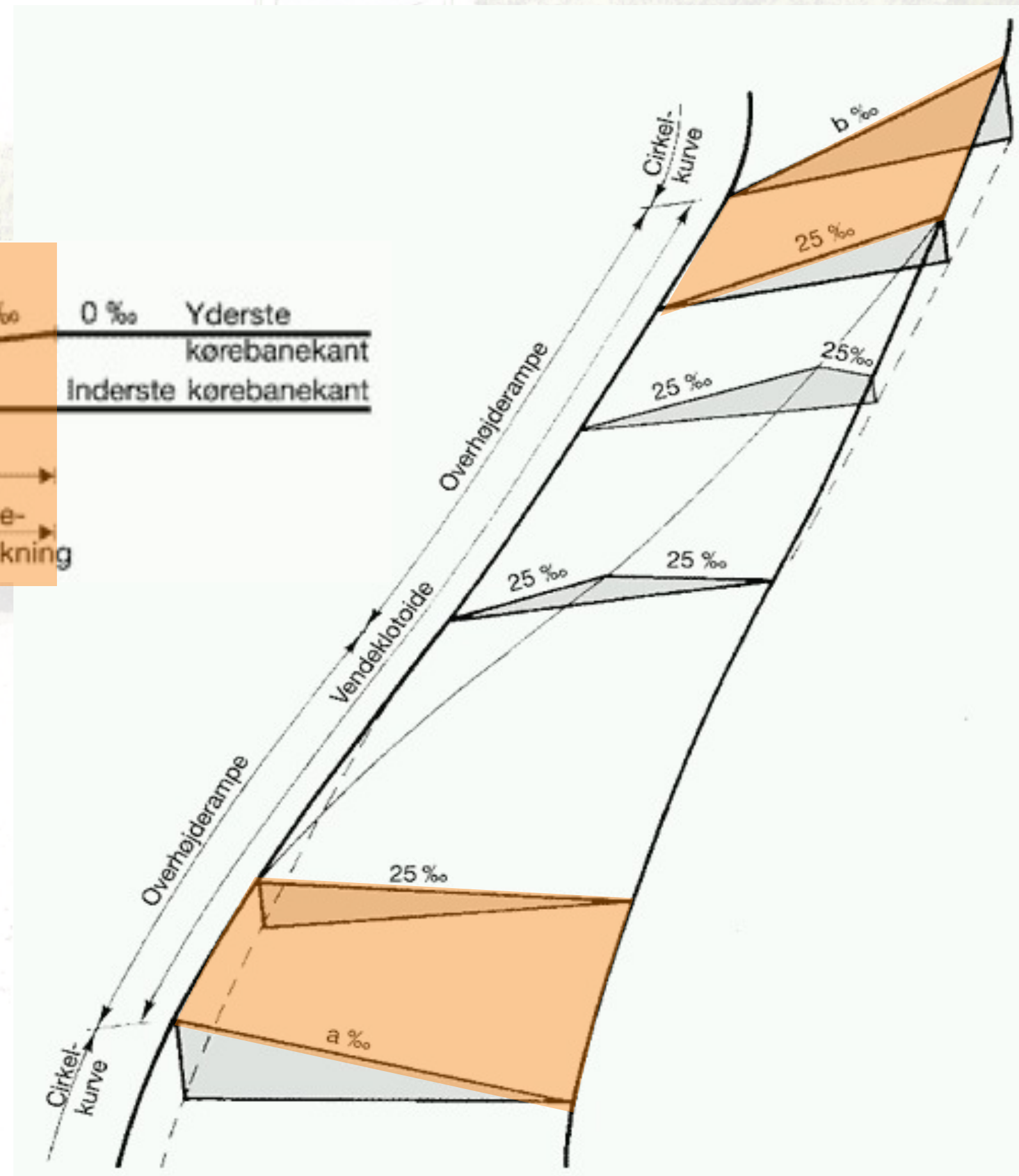
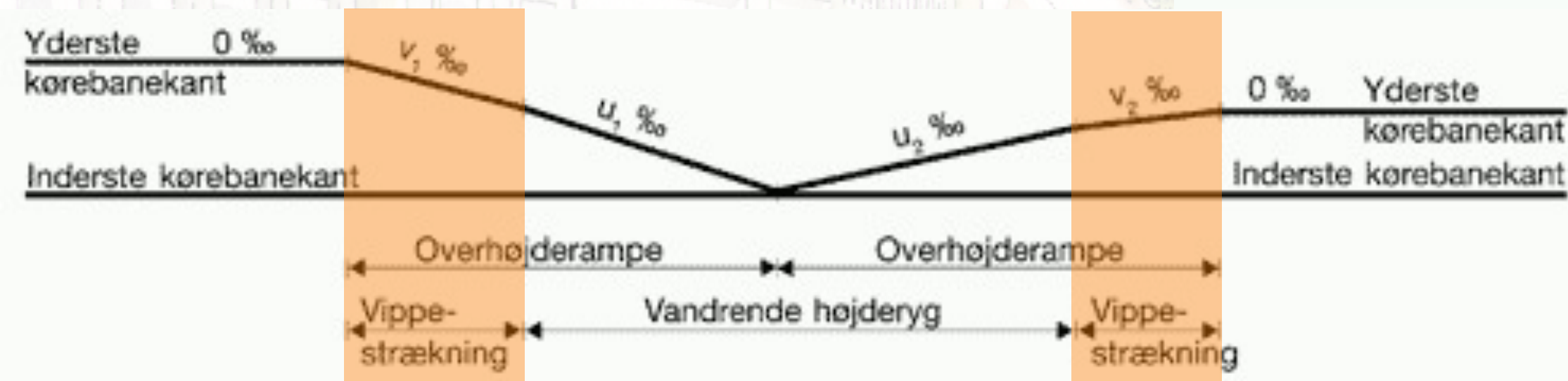
- Normalt kun for kryds, idet vejens afvanding styres ved korrekt kombination af tværprofil og længdeprofil
- Find/definer de dybeste punkter i projekttegningen
- Find/definer de højeste punkter i tegningen
- Beregn resulterende fald og juster.
- Bestem, hvordan vandet skal løbe til afløbsrister, benyt kantsten
- Tegn mulige højdekurver for området
- Juster, juster, juster
- Tegn koteplan, evt. ortogonal afsætning

Etablering af overhøjde

... med vandrende højderyg og vippestrækning



Vandrende højderyg



Indflydelse på tværprofilets udformning

- Profilets elementer
- Hastigheden
- Den valgte bredde
- Kurvekørsel
 - Oversigt
 - Store køretøjer i kurver
- Afvanding

20 punkts liste i Byernes Trafikarealer, hæfte 3, kap. 4

Næste kursusgang

- Kursusgang 8
 - Titel: Vejkryds
- Midtvejsevaluering efter kurset.
 - Dokument ligger her