



# Normer for Anlægsgartnerarbejde

Landsforeningen Danske Anlægsgartnermestre 1992



## Forord

Denne udgave af Normer for Anlægsgartnerarbejde er en revision af udgaven fra 1986. Formen og indholdet er tilpasset den faglige udvikling på anlægsgartnerområdet siden da.

Blandt de faglige udgivelser, der især har haft indflydelse på de foreliggende normer er Typiske Beskrivelsesafsnit for Anlægsgartnerarbejde (BPS), Pleje af grønne områder og DS/R 1136, Brolægning. Pleje af grønne områder erstatter helt afsnittet om pleje i den tidligere udgave, dog bortset fra plejen i afhjælpningsperioden.

Normer for Anlægsgartnerarbejde er en oversigt over og et supplement til de fagtekniske regler, der i forvejen findes for anlægsgartneriet. Idéen er at præsentere en samlet og overskuelig norm for godt håndværk, der omfatter fagets mest almindelige opgaver.

Fra de regler, der findes i forvejen, er centrale krav gengivet direkte. Andre krav er der blot henvist til, idet reglerne er generelt omtalt sidst i normen. Det er klart markeret om et anført krav stammer fra en anden regel eller om der er tale om et supplerende krav, der kun findes i Normer for Anlægsgartnerarbejde. Findes kravet kun i Normer for Anlægsgartnerarbejde, er det markeret med en stjerne (\*).

Normerne er altid underordnet bygherrens projektmateriale. Normerne bør her blive brugt som rettesnor, hvor bygherren for hvert punkt tager stilling til normens krav. Fravigelser fra normen er bygherrens eget ansvar.

Når der i projektmateriale henvises til Normer for Anlægsgartnerarbejde bør der henvises til veldefinerede afsnit i normerne. En generel henvisning til normerne er stærkt bindende og ofte meningsløs, da mange krav forudsætter en præcisering.

Hvor der ikke foreligger fuldt dækkende projektmateriale, eller hvor projektmaterialet henviser til normerne på en uklar måde, bør den udførende og bygherren sammen beslutte, om og hvordan normerne skal bruges.

Normer for Anlægsgartnerarbejde er revideret af Landsforeningen Danske Anlægsgartnermestres erhvervsfaglige udvalg samt Torben Dam, Søren Holgersen og Gert Juhl fra Landsforeningens sekretariat. Normerne har før udgivelsen været udsendt til høring hos en række enkeltpersoner og organisationer. Normerne er godkendt af LDA's hovedbestyrelse.

København, februar 1993

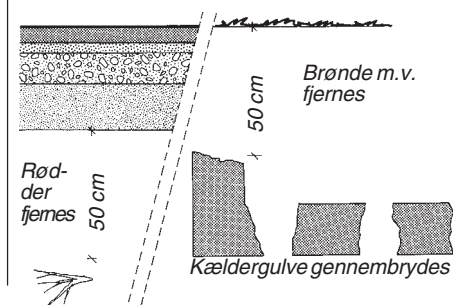
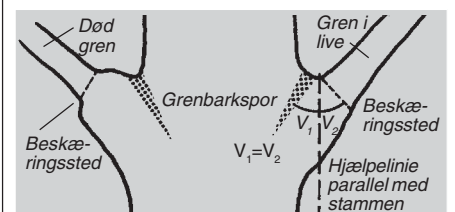
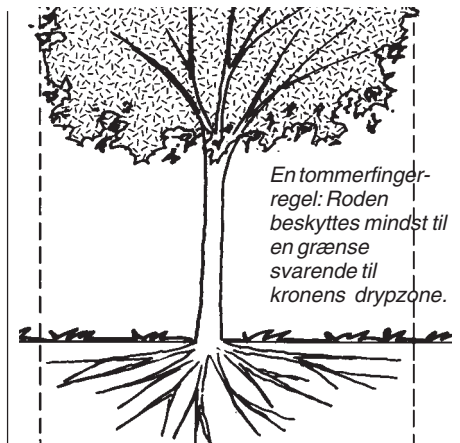
I 2. oplag er der foretaget rettelser af faktuelle fejl.

København, juni 1994

1. Forberedt terræn .....	2
2. Jordbehandling .....	2
3. Befæstelser .....	4
4. Terrænmure .....	12
5. Trapper .....	14
6. Terræninventar .....	16
7. Beplantning .....	17
8. Græs .....	18
Oversigt over referencer .....	20
Gennemgang af referencer .....	21
Ordforklaring .....	26

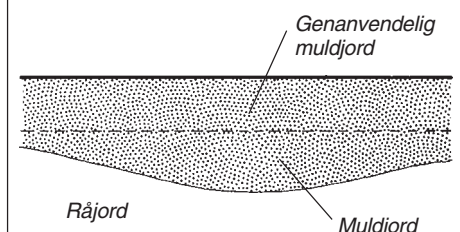
## 1. Forberedt terræn

<b>Eksisterende forhold</b>	<p>Arealet overtages på beskrevne vilkår eller som beset, og det sikres at aftaler og det videre arbejde kan udføres.*</p> <p>Hindringer i grunden er der taget højde for, hvis de er nærmere beskrevet.*</p>
<b>Bevaring</b>	<p>Bevaring finder sted, hvis det fremgår af aftale.*</p> <p>Kantsten, befæstelser og terræninventar, som skal bevares, genbruges eller flyttes, må ikke lide overlast i anlægsperioden.*</p> <p>Beplantning, som skal bevares eller flyttes, må ikke lide overlast, ej heller i beplantningens rodzone.*</p> <p>Beskæring sker, så der tages hensyn til plantens sundhed og mindst mulig såring.*</p>
<b>Rydning</b>	<p>Rydning finder sted, hvis det fremgår af aftale.*</p> <p>Brønde, fundamenter, kældre og befæstelser fjernes til 50 cm under fremtidigt terræn +/- 5 cm.*</p> <p>Kældergulve skal gennembrydes, så vand kan sive væk.*</p> <p>Tanke, kantsten og terræninventar fjernes helt.*</p> <p>Stød fjernes til 30 cm under terræn +/- 5 cm på kommende græs- og plantearealer.*</p> <p>Rødder fjernes under fremtidige befæstelser til 50 cm, +/- 5 cm, under nyt råjordsplanum.*</p> <p>Indbygning af ryddede og sønderdelte materialer må ikke ødelægge vækstforholdene på fremtidige græs- og plantearealer.*</p>



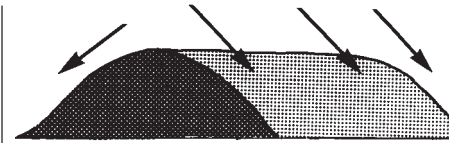
## 2. Jordbehandling

<b>Materiale</b>	<p>Under <i>befæstelser</i> anvendes råjord, som ikke giver sætninger og som med en rimelig indsats kan komprimeres.*</p> <p>På <i>græs- og plantearealer</i> anvendes råjord, som sikrer vandinfiltration, vandholdende evne og luftskifte i jorden.*</p> <p><i>Bundsikringsgrus</i> (BG) jvf. DS 401, (9).</p> <p><i>Muldjord</i>: Indenfor JB nr. 3-7 (grov lerblandet sandjord - lerjord) bør anvendes. Eksisterende muldjord genanvendes, med mindre andet er aftalt.*</p>
<b>Muldafrømning</b>	<p>Muld med et ler- og siltindhold mindre end 15% må afrømmes hele året (18).</p> <p>Muld med ler- og siltindhold over 15% må afrømmes i let barfrost og i sommerhalvåret, når jordenes vandindhold er lavt (18).</p> <p>De øverste 15-35 cm betragtes som genanvendelig muld til plantevækst.*</p> <p>Under fremtidige befæstelser afgrødes af muld, jvf. afsnit 3.1.* (Standard B-D).</p>



\*) Findes kun i Normer for Anlægsgartnerarbejde.

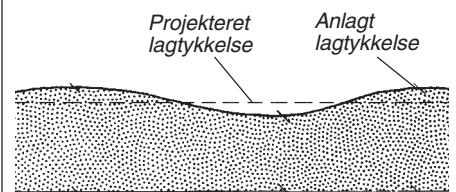
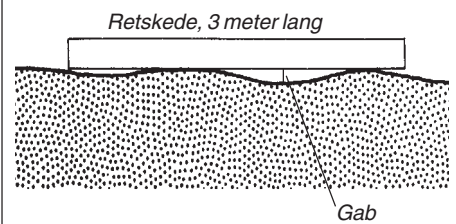
<b>Muld-deponering</b>	Muld må ikke udsættes for forhold, som medfører en vedvarende dårlig muldstruktur. Giftstoffer som følge af anaerobe forhold må ikke forekomme.* Såfremt muld oplægges i depoter, der er højere end 1,5 m, skal muldjorden løftes i depot (18).									
<b>Råjords-regulering</b>	Den fremtidige overflade af muldjord eller befæstelse skal følges. Afvigelser på koter må højst være +/- 4 cm. Afvigelseerne må ikke være ensidige.*									
<b>Råjordsløsning</b>	Råjordsløsning foretages til underkanten af den komprimerede jord, dog højst til 60 cm dybde.* Grubning foretages i to retninger og som hovedregel kun i jord med lavt vandindhold eller i barfrost.*									
<b>Jævnhed på råjordsplanum</b>	På arealer efter råjordsløsning: Højst 15 cm gab på 3 m retskede.* Under fremtidig befæstelse: Højst 4 cm gab på 3 m retskede.* Vandansamlinger må ikke forekomme på overfladen (24).									
<b>Ikke bæredygtig bund</b>	Udskiftes eller stabiliseres, hvor der ellers kan opstå gener for senere anvendelse.*									
<b>Muldudlægning</b>	Muld med ler + siltindhold mindre end 15% må udlægges hele året. (18) Muld med ler + siltindhold over 15% må udlægges i let barfrost og i sommerhalvåret, når jordens vandindhold er lavt. (18) Muldlagstykkelse 25-40 cm.* Afvigelser på muldudlægning på arealer mindre end 1000 m <sup>2</sup> højst +/- 3 cm fra det krævede. For arealer over 1000 m <sup>2</sup> må muldudlægningen ikke afvige mere end +/- 5 cm fra det krævede. (18)									
<b>Løsning af muldjord og blanding af lag</b>	Mulden må generelt ikke være fugtigere end at den slipper redskaberne.* Grubning foretages kun når vandindholdet er lavt (70% af markkapaciteten i lerjord og 90% af markkapaciteten i sandjord).*									
<p>Mulden skal have en porøsitet så væksten ikke hæmmes af kompakt jord eller af vand, der ikke kan sive væk hurtigt nok. Følgende tørrumvægte gælder, hvis referencemålinger på muld uden anlægsaktivitet viser samme eller mindre værdier.*</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="text-align: center;"><i>Plantearealer</i></th> <th style="text-align: center;"><i>Græsarealer</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Muldjord, leret</td> <td style="text-align: center;">Højst 1,4 g/cm<sup>3</sup></td> <td style="text-align: center;">Højst 1,5 g/cm<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>Muldjord, sandet</td> <td style="text-align: center;">Højst 1,5 g/cm<sup>3</sup></td> <td style="text-align: center;">Højst 1,6 g/cm<sup>3</sup></td> </tr> </tbody> </table> <p>Jævnhed: Højst 15 cm gab på 3 m retskede.*</p>			<i>Plantearealer</i>	<i>Græsarealer</i>	Muldjord, leret	Højst 1,4 g/cm <sup>3</sup>	Højst 1,5 g/cm <sup>3</sup>	Muldjord, sandet	Højst 1,5 g/cm <sup>3</sup>	Højst 1,6 g/cm <sup>3</sup>
	<i>Plantearealer</i>	<i>Græsarealer</i>								
Muldjord, leret	Højst 1,4 g/cm <sup>3</sup>	Højst 1,5 g/cm <sup>3</sup>								
Muldjord, sandet	Højst 1,5 g/cm <sup>3</sup>	Højst 1,6 g/cm <sup>3</sup>								



For at undgå anaerobe forhold og bevare muldstrukturen er det en fordel at opbygge mulddepotet, så nedbør let løber af.



Hvor meget må koterne afvige fra det projekterede? Kun +/- 4 cm, når råjorden er reguleret.



Muldlaget lægges ud i et lag, som fastsættes til et tal mellem 25 og 40 cm, idet der er krav til hvor meget den valgte lagtykkelse må fraviges.

\*) Findes kun i Normer for Anlægsgartnerarbejde.

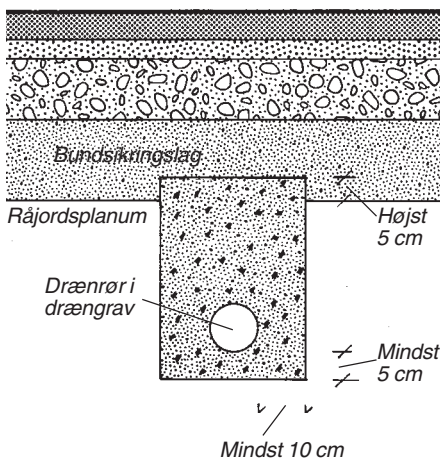
## 3. Befæstelser

### 3.1 Dimensionering

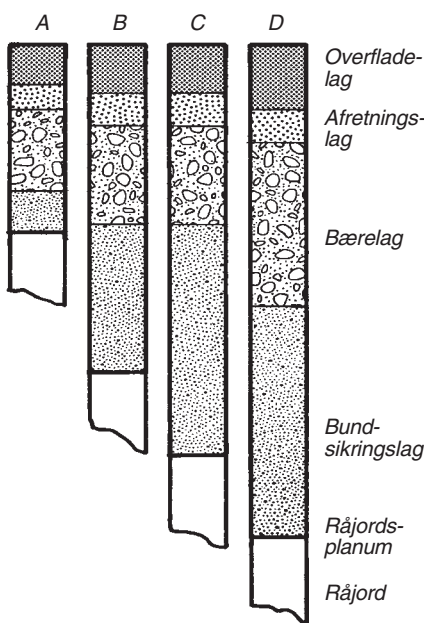
	Standard			
	A	B	C	D
	Stier Terrasser	Fortove Cykelstier Indkørsler	Mindre bi- og villaveje	Større biveje og gader
	Kun gang. *	0 trafik 1 lastbiler pr. døgn. (29)	Let trafik 10 lastbiler pr. døgn. (29)	Middel trafik 100 lastbiler pr. døgn. (29)
	Ingen overbelast- ningsrisiko.(23)	Lille overbelast- ningsrisiko.(23)	Stor overbelast- ningsrisiko.(23)	
Samlet befæstelse. Råjord god bæreevne.	15 *	Særligt bundsikringslag ikke nødvendigt. (29)		
Samlet befæstelse. Råjord normal bæreevne	25 *	40 (29)	50 (29)	60 (29)
Samlet befæstelse. Råjord ringe bæreevne	35 *	50 (29)	70 (29)	80 (29)
Bundsikringslag	Bundsikringslag = Samlet befæstelse fratrukket bærelag, afretning- slag og overladelag.			
Bærelag, stabilgrus	10 *	12 (29)	12 (29)	20 (29)
Afretningslag/sættelag	Afhængig af overflade (se de enkelte afsnit)			
Overfladelag, brosten	12 *	12 *	12 *	12 *
Overfladelag, chaussébrosten	8 *	8 *	8 *	8 *
Overfladelag, mosaiksten	4 *	4 *	-	-
Overfladelag, knoldebro	6 *	6 *	8 *	10 *
Overfladelag, belægningssten	6 *(7)	6 (29)	6 (29)	8 (29)
Overfladelag, fliser	5 *	6 *	6 *	-
Overfladelag, græsarmeringssten	5 *	6 *	-	-
Overfladelag, klinker	4 *	4 *	5 *	5 *
Overfladelag, brudfliser	-	-	-	-
Overfladelag, sveller	16 *	16 *	-	-
Overfladelag, brædder	3,2 *	-	-	-
Overfladelag, træfliser	-	-	-	-
Overfladelag, træklodser	10 *	10 *	10 *	-
Overfladelag, træskiver	10 *	10 *	-	-
Overfladelag, leret vejgrus (NB! Samlet befæstelse øges med 10 cm)	2 (23)	2 *	-	-
Bærelag + overladelag, asfalt (OB kan erstatte PA)	PA 2 GAB I 5 SG II 10 *	PA 2 GAB I 5 SG II 12 (29)	PA 2 GAB I 5 SG II 14 (29)	AB 3 GAB I 5 SG II 19 (29)

\*) Findes kun i Normer for Anlægsgartnerarbejde.

### 3.2 Grusbærelag



Vejdræn jvf. (25)



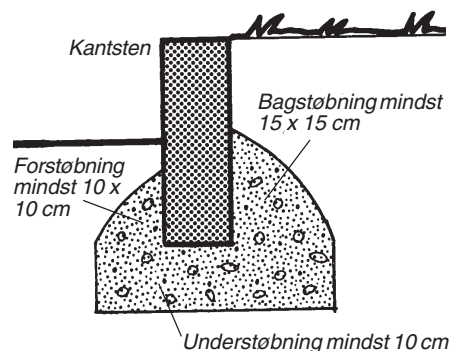
Profiler af befæstelser med betonbelægningssten på råjord med normal bæreevne

	Råjord	Bundsikringslag	Bærelag
<b>Materiale</b>	Jvf. afsnit 2	Bundsikringsgrus (BG): Jvf. DS 401. (9)	Stabilgrus, kvalitet II (SG II): Jvf. DS 401. (9)
	<p><i>Drænrør:</i> Jvf. DS 403 (Lerrør), (10), eller DS 2077.1-2 (Plastrør. Drænrør og formstykker). (12)</p> <p><i>Filtergrus:</i> Jvf. Vejdirektoratet, udbuds- og anlægsforskrifter, Afvanding. (25)</p>		
<b>Afvanding</b>	<p>Vand må ikke ødelægge bæreevne og frosthæthed i bundsikrings- og bærelag.*</p> <p>Vejdræn udføres inden udlægning af bundsikringsgrus. Drænrør omgives med mindst 0,10 m filtergrus (under røret dog mindst 0,05 m). Drængraven opfyldes med filtergrus til 0,05 m over råjordsplanum. Tolerance på bundkote: +/- 0,02 m. Rør lægges retlinet med jævnt fald; mindstefald 3 promille. Plastrør samles med originale fittings. (25)</p>		
<b>Kotetolerance</b>	+/- 40 mm.*	+/- 30 mm.*	+/- 10 mm. (26)
<b>Jævnhed</b>	Højest 40 mm gab på 3m retskede.*	Højest 30 mm gab på 3m retskede.*	Højest 20 mm gab på 3m retskede.*
	Vand må ikke samles på overfladen.(24)		
<b>Lagtykkelse før komprimering</b>	Højest 10-15 cm.*		
<b>Komprimeringsgrad</b>	ler	sand	S<25%   S>25%
S = sten>16 mm	95% SP (22) (24)	98% SP (22) (24)	98% SP (22)   98% VI (22)   95% MP (22)   95% VI (22)
<b>Laboratorieundersøgelse af komprimeringsgrad</b>	Værdierne er kun gældende ved brug af isotopsondeudstyr. Bruges sandefterfyldningsmetoden skal værdierne være 2 enheder højere for råjord og bundsikringsgrus; 3 enheder højere for stabilgrus. (22)		
<b>Godkendelseskriterium for komprimeringsgrad</b>	<p>Ved mindre anlæg med få tilfældige prøver skal alle målinger overholde værdierne.*</p> <p>Ved systematisk kontrol: Angivelserne skal holde som gennemsnit, ingen målinger må være mere end 3 procentpoints under den angivne værdi. Højest 10% af målingerne må være under den angivne værdi. (22)</p>		
<b>Reduktion af komprimeringsgrad</b>	Tallene gælder som udgangspunkt for veje. For mindre anlæg kan man - afhængig af risikoen for overbelastning - acceptere lavere værdier. Ved ingen overbelastningsrisiko: 2 procentpoints lavere. På terrasser: 4 procentpoints lavere.*		

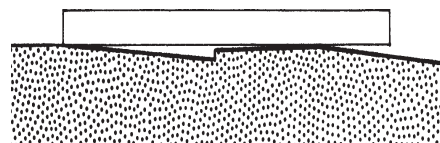
\*) Findes kun i Normer for Anlægsgartnerarbejde.

### 3.3 Overfladen / kantbegrænsninger

	Granitkantsten	Betonkantsten
<b>Materiale</b>	Faskantsten: Jvf. DS 138. (3) Vinkelkantsten: Jvf. DS 139. (4). Kløvede kantsten: Jvf. DS 140. (5)	Fortovs- og rabat- kantsten: Jvf. DS 400-4-3. (8) Rektangulære kantsten: Jvf. DS 400-4-2. (7) eller DS/INF 40. (15)
	<i>Sættmateriale:</i> Beton, mindst 5 MN/m <sup>2</sup> nødde- eller ærtesten, jordfugtigt, sætmål 0-3. <i>Grus:</i> Afretningsgrus jvf. DS 401. (9)	
<b>Dimensionering</b>	Sættes i trekantstøbning af beton med mindst 10 cm understøbning.* Bagstøbning mindst 150 x 150 mm trekantstøbning. Forstøbning mindst 100 x 100 mm trekantstøbning. (11).	
<b>Jævnhed</b>	Højest 5 mm gab på 3 m retskede. Ingen kanter.* Dog højest 25 mm gab på 3 m retskede for kløvede kantsten.*	
<b>Kotetolerance</b>	Projekteret kote: +/- 10 mm.*	
<b>Flugter</b>	Sættes snorlige eller (i kurver) i jævne buer; skal fremstå som en sammenhængende enhed. (11)	
<b>Fuger</b>	Stenene sættes tættest muligt hvorved opnås fugebredder på 2-6 mm; for kløvet granit dog op til 12 mm.*	Fugebredde 1-3 mm. (11)
<b>Modulmål</b>	Modulmål overholdes i den udstrækning optimale fuger kan opnås.*	
<b>Fugning</b>	Fuger skal være tætte og hindre udflydende grus.*	
<b>Tilpasning</b>	Ingen tilhugget kantsten må være under 500 mm. (11) Kantbegrænsninger i belægningsstensserier o.lign. skal være mindst 50% af normalstørrelsen.* Tilpasning udføres, så lige kanter og fuger på højst 10 mm opnås.*	
<b>Vedligeholdelse i afhjælpningsperiode</b>	Fuger skal altid være tætte og fyldte. (19) Generende ukrudt må ikke forekomme. (19)	



Sætning af kantsten i trekantstøbning.



Jævnhed: Selv om kravene til gab på 3 m retskede er overholdt må der ikke være kanter.

\*) Findes kun i Normer for Anlægsgartnerarbejde.



### 3.3 Overfladen/granitbrolægninger

	Brolægning	Chaussé-brolægning	Mosaik-brolægning	Knolde-brolægning
<b>Materiale</b>	Jvf. DS 136 (1)	Jvf. DS 137 (2)	Af granit eller marmor i længder og bredder på 3-6 cm ell. 5-9 cm. (11)	Afrundede og hånd-sorterede mark-, sø- eller grusgravsten af granit. (11)
	<p><i>Sættmateriale:</i> Afretningsgrus jvf. DS 401, (9), eller grusbeton - 1:4, 1:5 eller 1:6. (11)</p> <p><i>Fugefyldningsgrus:</i> 0-4 mm velgraduereet bakke- eller sømateriale med et U-tal større end 4 og ler/siltindhold (&lt; 0,075 mm) mellem 3% og 8%.*</p>			
<b>Sættelag</b>	70-120 mm. (11)	50-100 mm. (11)	30-70 mm. (11)	70-120 mm. (11)
<b>Afvanding</b>	<p>Overfladen skal gives tilstrækkeligt fald bort fra bygninger, eller der skal træffes andre forholdsregler til bortledning af overfladevand.*</p> <p>Eventuelle rendestene skal have fald svarende til befæstelsens længdefald,* dog mindst 5 promille, (11). Rendestenen skal fremstå uden lunger. Udvendige kanter skal være rette eller følge jævne kurver. (11)</p>			
<b>Mindstefald for afvanding</b>	20 promille. *			25 promille. *
	Ingen vandsamlende lunger. *			
<b>Jævnhed</b>	Højst 15 mm gab på 3 m retholt. (11) Ingen kanter.*	Højst 10 mm gab på 3 m retholt. (11) Ingen kanter.*		Højst 20 mm gab på 3 m retholt. (11) Ingen kanter.*
<b>Sætning</b>	Stenene sættes tæt sammen. (11)	Stenene sættes tæt sammen.*		Sættes på rodfladen, d.v.s. med den mest plane side opad. (11)
<b>Forbandt</b>	Mindst 1/3 stenlængde. (11)			Lige kanter. Ingen synlige linier, med mindre det tydeligt er angivet på tegning. *
		I buer: Mindst 1/5 stenlængde idet kvarterte cirkelbuer mødes i rette vinkler. Korde: 1,0-2,3 m. Pilhøjde; 1/5 af korden. (11)		
<b>Skifter</b>	Lige skifter med samme stenbredde. (11)			
<b>Fuger (synlige)</b>	Afgøres af type brosten. Type A: 10 mm. Type B: 15 mm. Type C: 20 mm. (1)	8-12 mm under hensyntagen til, at lige linier opnås. *		
<b>Tilpasninger</b>	Det tilstræbes at bruge hele sten; dog mindst 1/3 sten.*			
<b>Fugning</b>	Alle fuger tætte og fyldte. (11)			
<b>Overhøjde</b>	5-10 mm færdig overhøjde ved brønde, kantsten etc.*			
<b>Vedligehold i afhjælpningsperiode</b>	Fuger skal altid være tætte og fyldte. (19) Generende ukrudt må ikke forekomme. (19)			

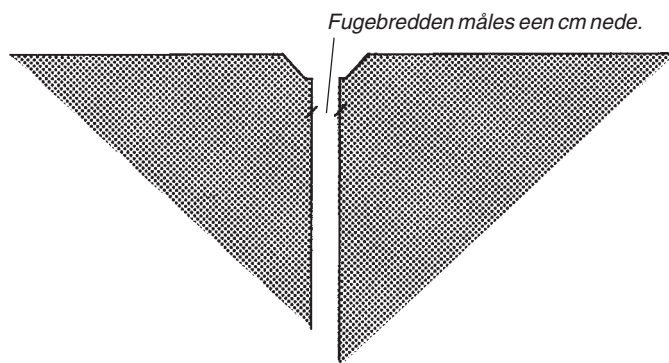
\*) Findes kun i Normer for Anlægsgartnerarbejde.

### 3.3 Overfladen / belægninger af betonvarer, klinker og brudfliser

	Græsarmeringssten	Belægningssten	Fliser	Klinker	Brudfliser
<b>Materiale</b>	Jvf. DS 400-4-2, (7), eller varedeklaration iflg. DS/INF 40, (15).	Jvf. DS 400-4-2. (7). Standard A (jvf. afsnit 3.1): Klasse 52. Standard B-D: Klasse 52 ell. 60 (frostbestandighedsklasse 2)	Jvf. DS 400-4-1. (6)	Klinkbrændte frost- og syrebestandige teglsten i varierende formater og strukturer jvf. DIN 18503. (16)	Sedimentære lagdelte bjergarter. *
	Lægges uden synlige rustpletter og fejl. Kalkudblomstringer har ingen betydning for holdbarheden og forsvinder normalt igen ved ibrugtagning. Sten fra flere paller blandes og bør være fra samme produktion, jvf. DS 400-4-1, (6), og DS 400-4-2, (7).			Sten fra flere paller blandes og bør være fra samme produktion.*	
	<i>Afretningsmateriale:</i> Afretningsgrus jvf. DS 401, (9). Grusbeton - 1:4, 1:5 eller 1:6. (11)				
	<i>Fugemateriale:</i> Lige dele grus og muld, jvf. afsnit 8. *	<i>Fugemateriale:</i> 0-4 mm velgradueret bakke- eller sømateriale med et U-tal større end 4 og ler/siltindhold (< 0,075 mm) mellem 3% og 8%. * Leret grus kan give langvarig afsmitning på farvede overflader. Sømaterialer kan fremme kalkudblomstringer på betonvarer. *			
<b>Afretningslag</b>	30-50 mm. *	30-50 mm. (11)	30-50 mm. *	30-50 mm. (11)	30-100 mm. (11)
<b>Afvanding</b>	Overfladen skal gives tilstrækkeligt fald bort fra bygninger, eller der skal træffes andre forholdsregler til bortledning af overfladevand. * Eventuelle rendestene skal have fald svarende til befæstelsens længdefald,* dog mindst 5 promille, (11). Rendestenen skal fremstå uden lunger. Udvendige kanter skal være rette eller følge jævne kurver. (11)				
<b>Mindstefald for afvanding</b>	10 promille. *			20 promille. *	
	Overfladen skal være uden vandsamlende lunger. *				
<b>Jævnhed</b>	Højst 10 mm gab på 3 m retskede, (11). Ingen kanter.*				
<b>Overhøjde</b>	5-10 mm færdig overhøjde ved brønde, kantsten etc. *				
<b>Moduler</b>	Modulmål overholdes i den udstrækning optimale fugebredder kan opnås. *				
<b>Forbandt, flugter, mønster</b>	Udføres som aftalt, hvis det tydeligt er angivet på tegninger og i beskrivelse eller fastlagt med prøvebelægning. *				Ingen sten under 400 cm <sup>2</sup> . Ingen spidser mod hinanden. *
<b>Fuger</b>	2-4 mm.*		2-4 mm. (11)	2-4 mm *	10-40 mm.*
<b>Fugning</b>	Overfladen af den tilsåede blanding 10 mm fra stenens overflade. *	Alle fuger tætte og fyldte. (11)			Alle fuger tætte og fyldte.*

\*) Findes kun i Normer for Anlægsgartnerarbejde.

	Græsarmeringssten	Belægningssten	Fliser	Klinker	Brudfliser
Tilpasninger		Tilpassede belægningssten mindst 30% af normalstørrelsen. Mod jord dog mindst 50% af normalstørrelsen.*	Tilpassede fliser mindst 30% af normalstørrelsen. *	Tilpassede klinker mindst 30% af normalstørrelsen. Mod jord dog mindst 50% af normalstørrelsen.*	
	Tilpasning udføres, så lige kanter eller jævne buer opnås.* Fuger mod kantsten, anden belægning, sokler m.v. højst 10 mm.*	Tilpasning udføres, så lige kanter eller jævne buer opnås. Fuger mod anden belægning højst 5 mm; mod kantsten, sokler m.v. højst 10 mm.*	Tilpasning udføres, så lige kanter eller jævne buer opnås.* Fuger mod kantsten, anden belægning, sokler m.v. højst 10 mm.*		
Vedligehold i afhjælpningsperiode	Fuger skal være tætte og fyldte. (19) Generende ukrudt må ikke forekomme. (19)				



Snit gennem lodret fuge mellem belægningssten af beton. Fugeafstanden mellem to plant udlagte sten måles een cm fra belægningsoverfladen jvf. DS 400-4-1 (6) og DS 400-4-2 (7).

\*) Findes kun i Normer for Anlægsgartnerarbejde.

### 3.3 Overfladen / asfalt og grus

	Asfalt	Asfalt, håndudlagt	Overfladebehandling	Grus, veje og pladser	Grus, boldbaner
<b>Materiale</b>	GAB, PA og AB: Jvf. Vejdirektoratets udbuds- og anlægsforskrifter. Varmblandet asfalt. (27)	PA jvf. Vejdirektoratets udbuds- og anlægsforskrifter. Varmblandet asfalt. (27)	OB jvf. Vejdirektoratets udbuds- og anlægsforskrifter. Overfladebehandling. (28)	Leret vejgrus: 0-8 mm grus, ler/siltindhold (< 0,075 mm) mellem 10% og 20%, U-tal større end 5. *	Leret vejgrus eller stensemelsgrus. *
<b>Arbejdets udførelse</b>	Jvf. Vejdirektoratets udbuds- og anlægsforskrifter, Varmblandet asfalt. (27)		Jvf. Vejdirektoratets udbuds- og anlægsforskrifter. Overfladebehandling. (28)		Befæstelsen dimensioneres som Standard B jvf. afsnit 3.1. *
<b>Afvanding</b>	Overfladen skal gives tilstrækkeligt fald bort fra bygninger eller der skal træffes andre forholdsregler til bortledning af overfladevand. *				
<b>Mindstefald for afvanding</b>	10 promille. *			25 promille. *	
	Overfladen skal være uden vandsamlende lunger. *				
	Afvigelse fra tværfald ikke mere end 5 promille. (27)				
<b>Største fald</b>				35 promille. *	
<b>Jævnhed</b>	Højst 3 mm gab på 1 m retskede. (27). Jævnhed i længderetning: Se (27).	Højst 10 mm gab på 3 m retskede. *	Højst 10 mm gab på 3 m retskede. *		
<b>Komprimering</b>	Afhængig af asfalttype. (27).	Overfladen skal være fast. *	Overfladen skal være fast. *		
<b>Afrensning</b>	Dæksler, kanter, betonsten o.lign. skal være rensed.*				
<b>Afslutning, kanter</b>	Må højst afvige 30 mm fra foreskrevet kant. *	Afslutning med præcis kant. *			
<b>Overhøjde</b>	5 mm ved brønde, kantsten. (27)	10 mm ved brønde, kantsten m.v. *			
<b>Vedligehold i afhjælpningsperiode</b>	Generende ukrudt må ikke forekomme. (19)			Overslæbning. (19)	

\*) Findes kun i Normer for Anlægsgartnerarbejde.

### 3.3 Overfladen / træ

	Sveller	Brædder	Træfliser	Træklodser	Træskiver	
<b>Materiale</b>	Sveller ikke mørnede eller flækkede. 16 x 26 x 260 cm. *	Brædder mindst 32 mm tykke. Strøer mindst 50 mm tykke og 100 mm brede. *		Klodser af savet tømmer; mindst 10 cm lagtykkelse. *	Skiver af rundtømmer; mindst 10 cm lagtykkelse. *	
		Bærefliser af beton, mindst 900 cm <sup>2</sup> . *				
	Alt fyrretræ skal være trykimprægneret, jvf. DS 2122, klasse A. (13)					
		Bærefliser lægges med 1 cm overhøjde. Strøer lægges med mellem-lag af tagpap mod bærefliser. Varmforzinkede kamsøm/skruer benyttes. *				
		Bærefliser lægges med højst 60 cm afstand. *	Alle 4 flisehjørner hjørner skal hvile på bærefliser eller strøer. *			
<i>Afretningsmateriale:</i> Afretningsgrus jvf. DS 401. (9)						
<i>Fugemateriale:</i> 0-4 mm velgradueret bakke- eller sømateriale med et U-tal større end 4 og ler/siltindhold (< 0,075 mm) mellem 3% og 8%. *						
<b>Afretningslag</b>	30-70 mm. *					
<b>Afvanding</b>	Vandsamlende lunger må ikke forekomme. * Overfladen skal gives tilstrækkeligt fald bort fra bygninger, eller der skal træffes andre forholdsregler til bortledning af overfladevand. *					
<b>Mindstefald for afvanding</b>	Mindst 15 promille. *					
<b>Jævnhed</b>	Højst 10 mm gab på 3 m retskede. Ingen kanter. *					
<b>Forbandt, mønster</b>	Lige linier. *				Lægges tættest muligt mod hinanden. *	
<b>Fuger</b>	Mindst mulige under hensyn til lige linier. *	5-10 mm under hensyn til lige linier. *		Mindst mulige under hensyn til lige linier. *	Trækontakt. *	
<b>Fugning</b>	Alle fuger tætte og fyldte. *					
<b>Overhøjde</b>	5-10 mm ved brønde, kantsten m.v. *					
<b>Vedligehold i afhjælpningsperioden</b>	Generende ukrudt må ikke forekomme. (19) Alle fuger skal være tætte og fyldte. (19)					

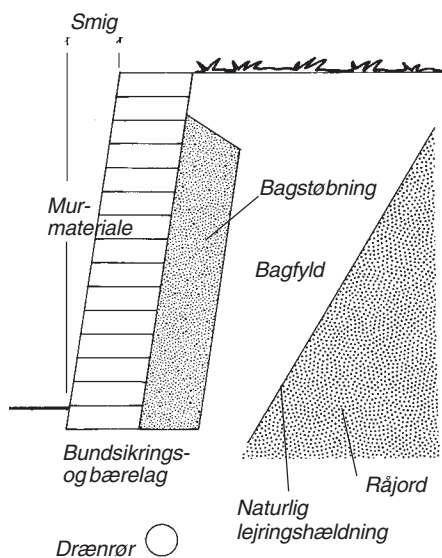
\*) Findes kun i Normer for Anlægsgartnerarbejde.

## 4. Terrænmure

Tøropsatte mure indtil 2 meters højde

	Granit, kampesten	Granit, brosten	Naturbrudfliser	Klinker	Beton murelementer	Beton belægnings- & specialsten																
<b>Materiale</b>	Granit eller lignende vejrfast bjergart. Nominel stenstørrelse 30-50 cm.	Jvf. DS 136. (1)	Sedimentære lagdelte bjergarter. *	Jvf. DIN 18503. (16)	Varedeklarede iflg. DS/INF 40. (15)	Jvf. DS 400-4-2. (7)																
	<p><i>Bundsikringslag og bærelag:</i> Bundsikringsgrus og stabilgrus (SG II) jvf. DS 401 (9) eller tilsvarende materialer med tilsvarende egenskaber. *</p> <p><i>Drænrør:</i> Lerrør jvf. DS 403, (10). Plastrør og formstykker jvf. DS 2077. (12)</p> <p><i>Bagfyld:</i> Vækstjord, grus eller slagge af samme kvalitet som bundsikringsgrus jvf. DS 401. (9)</p> <p><i>Beton:</i> Betonstyrke mindst 10 MN/m<sup>2</sup>. *</p>																					
<b>Råjordsplanum</b>	Tolerance på projekteret kote: +/- 4 cm. Komprimering: ler 95% SP, sand 98% SP. Vandansamlinger må ikke forekomme på overfladen. (24) Hældningen på den ikke afgravede jord skal svare til råjordens naturlige lejringshældning. *																					
<b>Afvanding</b>	Vand må ikke ødelægge bæreevne og frosthæthed i terrænmurens bundsikrings- & bærelag. * Drænrør lægges i lige linie med mindst 3 promilles fald på et afrettet underlag. Tilslutning udføres efter gældende regler. *																					
<b>Bundsikring- og bærelag</b>	Samlet lagtykkelse under terrænmure iflg. skemaet: *	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Råjord med god bæreevne</th> <th>Råjord med normal bæreevne</th> <th>Råjord med ringe bæreevne</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Murhøjde &lt; 1 m</td> <td>10 cm</td> <td>15 cm</td> <td>25 cm</td> </tr> <tr> <td>Murhøjde 1-1,5 m</td> <td>15 cm</td> <td>25 cm</td> <td>40 cm</td> </tr> <tr> <td>Murhøjde 1,5-2 m</td> <td>25 cm</td> <td>40 cm</td> <td>50 cm</td> </tr> </tbody> </table>					Råjord med god bæreevne	Råjord med normal bæreevne	Råjord med ringe bæreevne	Murhøjde < 1 m	10 cm	15 cm	25 cm	Murhøjde 1-1,5 m	15 cm	25 cm	40 cm	Murhøjde 1,5-2 m	25 cm	40 cm	50 cm	
	Råjord med god bæreevne	Råjord med normal bæreevne	Råjord med ringe bæreevne																			
Murhøjde < 1 m	10 cm	15 cm	25 cm																			
Murhøjde 1-1,5 m	15 cm	25 cm	40 cm																			
Murhøjde 1,5-2 m	25 cm	40 cm	50 cm																			
<b>Komprimering</b>	<p><i>Bundsikringslag</i> (stenfraktion over 16 mm udgør under 25%): 98% SP. (22)</p> <p><i>Bundsikringslag</i> (stenfraktion over 16 mm udgør over 25%): 98% VI. (22)</p> <p><i>Bærelag</i> (stenfraktion over 16 mm udgør under 25%): 95% MP. (22)</p> <p><i>Bærelag</i> (stenfraktion over 16 mm udgør over 25%): 95% VI. (22)</p>																					
<b>Forbandt</b>	Synlige stenflader fordeles størrelsesmæssigt jævnt. Stenene forkiles og lægges med største udstrækning ind i muren idet de skal hvile på de bedst egnede flader. *	Mindst 1/3 forbandt. *	Lodrette fuger fordeles jævnt. *	Mindst 1/3 forbandt. *																		
<b>Smig</b>	Mindst 15%. *	Mindst 12%. *																				
<b>Jævnhed, vandret</b>	Højst 40 mm gab på 3 m retskede. *	Højst 20 mm gab på 3 m retskede. *		Højst 10 mm gab på 3 m retskede. *																		
<b>Jævnhed, lodret</b>	Højst 40 mm gab på retskede i hele murhøjden. *	Højst 20 mm gab på retskede i hele murhøjden. *		Højst 10 mm gab på retskede i hele murhøjden. *																		
<b>Murhøjde under terræn</b>	Mindst 100 mm. *	Mindst 50 mm. *																				
<b>Bagfyld</b>	Al slags bagfyld må ikke udøve et aktivt tryk mod muren. *																					
<b>Bagstøbning</b>	Udføres bag mure over 1 m høje. Murmateriale + bagstøbning skal have en dybde bag muren svarende til mindst 25% af murhøjden. *																					
<b>Vedligehold</b>	Justering af øverste skifte, opretning og ukrudtskontrol. (19)																					

\*) Findes kun i Normer for Anlægsgartnerarbejde.



	Brædder	Sveller
<b>Materiale</b>	Brædder mindst 32 mm tykke. Stolper mindst 50 x 100 mm ved mure op til 1 m og mindst 100 x 100 mm ved mure over 1 m. Alt træ trykimprægneret jvf. DS 2122, klasse A. (13)	Brugte: Ikke mørnede eller flækkede, så styrken forringes. Nye: Imprægnerede. *
	<i>Drænrør:</i> Lerrør jvf. DS 403, (30). Plastrør og formstykker jvf. DS 2077, (12). <i>Bagfyld:</i> Vækstjord, grus eller slagter af samme kvalitet som bundsikringsgrus jvf. DS 401. (9)	
<b>Råjordsplanum</b>	Tolerance på projekteret kote: +/- 4 cm. Komprimering: ler 95% SP, sand 98% SP. Vandansamlinger må ikke forekomme på overfladen. (24) Hældningen på den ikke afgravede jord skal svare til jordens naturlige lejringshældning. *	
<b>Afvanding</b>	Vand må ikke ødelægge bæreevne og frosthædning i terrænmurens bundsikrings- & bærelag. * Drænrør lægges i lige linie med mindst 3 promilles fald på et afrettet underlag. Tilslutning udføres efter gældende regler. *	
<b>Bundsikrings- og bærelag</b>	Stolper med højst 90 cm afstand nedgraves til en dybde svarende til murens højde, dog mindst 40 cm. Jorden pakkes omkring stolperne. *	
<b>Forbandt</b>		Mindst 1/3 forbandt. *
<b>Smig</b>		Mindst 15%. *
<b>Jævnhed, vandret</b>	Højst 20 mm gab på 3 m retskede. *	
<b>Jævnhed, lodret</b>	Højst 20 mm gab på retskede i hele murhøjden. *	
<b>Murhøjde under terræn</b>	Mindst 50 mm. *	
<b>Bagfyld</b>	Al slags bagfyld må ikke udøve et aktivt tryk mod muren. *	
<b>Afsværtning</b>	Afsværtning ved hjælp af træskelet. *	Afsværtning ved hjælp af træskelet for mure over 1 m høje. *

\*) Findes kun i Normer for Anlægsgartnerarbejde.

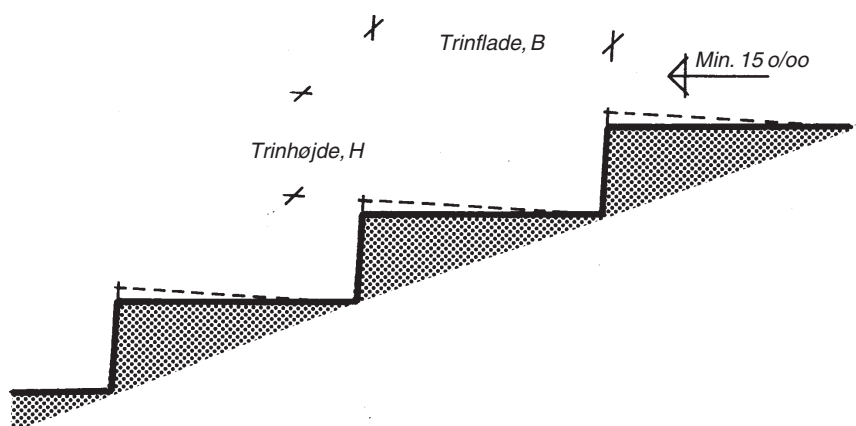
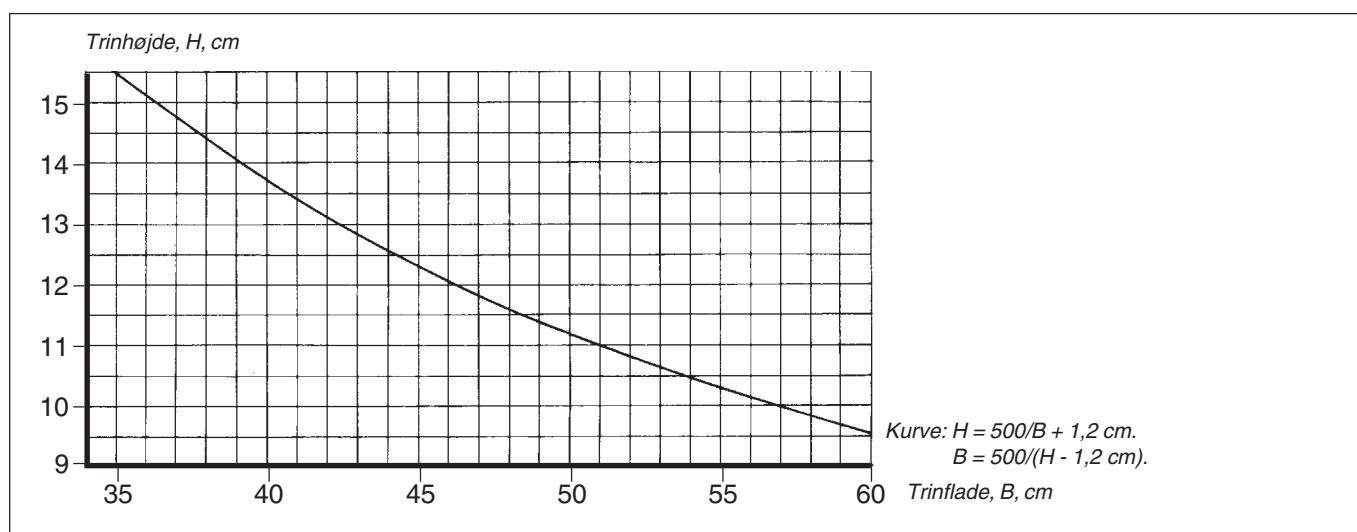
## 5. Trapper

	Trinforkant og trinflade af granit	Trinforkant og trinflade af beton	Trappestens-elementer	Beton-belægningssten	Træ
<b>Materiale</b>	Vinkelkantsten jvf. DS 139, (4). Kløvede kantsten jvf. DS 140, (5). Chaussésten jvf. DS 137, (2).	Kantsten jvf. DS 400-4-3, (8). Belægningssten jvf. DS 400-4-2, (7).	Deklareret efter DS/INF 40. (15)	Jvf. DS 400-4-2. (7)	Sveller eller trykimprægneret træ jvf. DS 2122, klasse A. (13)
	<p><i>Bundsikrings- og bærelag:</i> Bundsikringsgrus og stabilgrus jvf. DS 401, (9), eller andre materialer med tilsvarende egenskaber.*</p> <p><i>Sættemateriale:</i> Afretningsgrus jvf. DS 401, (9), eller cementbundet sand.*</p> <p><i>Beton:</i> Betonstyrke mindst 10 MN/m<sup>2</sup>.*</p> <p><i>Drænrør:</i> Lerrør jvf. DS 403, (10). Plastrør og formstykker jvf. DS 2077, (12).</p>				
<b>Råjordsplanum</b>	Tolerance på projekteret kote: +/- 4 cm. Komprimering: Lerjord 95% SP, sandjord 98% SP. Vandansamlinger må ikke forekomme på overfladen. (24)				
<b>Afvanding</b>	Vand må ikke ødelægge bæreevne og frostfasthed i trappens bundsikrings- og bærelag.* Drænrør lægges i lige linie med mindst 3 promille fald på et afrettet underlag. Fittings skal svare til de anvendte drænrør. Tilslutning udføres efter gældende regler.*				
<b>Bundsikrings- og bærelag</b>	Samlede mindste lagtykkelse under trappen: * 15 cm, hvor råjorden har god bæreevne eller frostrisikoen er lille. 25 cm, hvor råjorden har normal bæreevne. 40 cm, hvor råjorden har ringe bæreevne eller frostrisikoen er stor.				
<b>For- og bagstøbning</b>	Forstøbning mindst 10 x 10 cm trekantstøbning. Bagstøbning mindst 15 x 15 cm trekantstøbning. Understøbning mindst 10 cm tyk.*				Trin af sveller fastgøres til vægge eller underliggende trin.*
<b>Trinhøjde- og trinflade</b>	Trinhøjde 10-15 cm. Trinflade jvf. skemaet. I trindhøjden skal indregnes fald til afvanding.*				
<b>Mindstefald for afvanding</b>	Mindst 15 promille fald over trin og på reposer.* Trin skal være vandrette på tværs af gangretningen.*				
<b>Jævnhed</b>	Højst 10 mm gab på 3 m retskede. Ingen kanter.*				
<b>Fuger</b>	Synlige fuger højst 6 mm, dog højst 12 mm for kløvet granit og chaussésten.*	2-4 mm.*			
<b>Modulmål</b>	Modulmål overholdes under forudsætning af at optimale fuger kan opnås.*				

\*) Findes kun i Normer for Anlægsgartnerarbejde.



	Trinforkant og trinflade af granit	Trinforkant og trinflade af beton	Trappestens-elementer	Beton-belægnings-sten	Træ
<b>Fugning</b>	Alle fuger skal være tætte og fyldte. *				
	Trinforanter kan evt. klines på bagside med beton. *				
<b>Forbandt</b>	Mindst forbandt med 1/3 stenlængde. *				
<b>Vedligehold i afhjælpnings-perioden</b>	Fuger skal være tætte og fyldte. (19) Generende ukrudt må ikke forekomme. (19)				



\*) Findes kun i Normer for Anlægsgartnerarbejde.

## 6. Terræninventar

	<b>Terræninventar</b>	<b>Pladsfremstillet terræninventar</b>
<b>Materiale</b>	<p><b>til montage</b> Terræninventar til montage specificeres entydigt med betegnelse, typenummer etc. Materialer med branchekontrol eller tilsvarende foretrækkes. *</p> <p><i>Tilfyldningsmateriale:</i> Råjord, som kan betegnes som friktionsjord. *</p> <p><i>Beton:</i> Med en styrke på mindst 5 MN/m<sup>2</sup>. *</p> <p><i>Stabilgrus (SG II):</i> jvf. DS 401. (9)</p> <p><i>Sandkassesand:</i> Vasket, enskornet materiale, 0-2 mm med et U-tal &lt; 2. *</p>	<p>Fyrretræ skal være trykimprægneret jvf. DS 2122, klasse A. (13)</p> <p>Jern skal være korrosionsbeskyttet jvf. DS/R 454.</p>
<b>Fundering</b>	<p>Mindst 90 cm dybde, således at udstyret under normale forhold står fast. *</p> <p>Komprimeringsgrad: Friktionsjord 96% SP, stabilgrus 95% MP. Jerndele faststøbes. Hvor støbninger rager op over overfladen affases overkanten. *</p>	
<b>Opsætning</b>	<p>Efter leverandøranvisning eller tegnings- eller beskrivelsesmateriale. Tolerance på mål: +/- 1 cm. *</p>	
<b>Finish</b>	<p>Terræninventaret skal være fri for splinter, oprifter og gratter samt være fornødent efterspændt. *</p>	
<b>Sikkerhedskontrol</b>	<p>Legepladsudstyr skal være kontrolleret efter DS 2342. (14)</p>	
<b>Tilpasning til terræn</b>	<p>Terræn omkring terræninventar oprettes som minimum til standard før etablering. *</p>	
<b>Vedligehold i afhjælpningsperioden</b>	<p>Udstyret skal være sikkerhedsmæssigt i orden. Alle bevægelige dele skal være velsmurte. Alle overflader skal være så tæt på anlægsstandarden som muligt. (19)</p>	

\*) Findes kun i Normer for Anlægsgartnerarbejde.

## 7. Beplantning

	Barrodsplanter	Klump- og containerplanter	Stauder	Løg og knolde
<b>Materialer</b>	Jvf. gældende Sorterings- og bundtningsbestemmelser fra Dansk Planteskoleejerforening (21).		Sunde og sygdomsfrie.*	
	Planterne må ikke have været udtørret.*	Planter skal konstant være saftspændte. Klump/container skal være gennemvandet.*		
<i>Drænrør: Lerrør jvf. DS 403, (10). Plastrør og formstykker jvf. DS 2077. (12)</i> <i>Jordforbedringsmateriale: Gødning og jordforbedringsmidler skal være optaget i Plantedirektoratets gældende fortegnelse over producenter og importører. (17)</i>				
<b>Arealets overtagelse</b>	Jorden må ikke have været udsat for forhold, der gør den uegnet til plankning.* Jævnhed ved overtagelse: højst 15 cm gab på 3 m retskede.*			
<b>Afvanding</b>	Vand skal kunne sive bort fra plantehullet. (10 ltr. i en 10 cm fordybning på 0,25 m <sup>2</sup> skal sive bort på 2 timer ved markkapacitet). * Drænrør lægges i lige linie med mindst 3 promille fald på et afrettet underlag. Fittings skal svare til de anvendte drænrør.* Tilslutning udføres efter gældende regler.*			
<b>Kultivering</b>	Kultivering foretages i muldlagets tykkelse, dog højst 25 cm. Jorden bearbejdes som udgangspunkt kun når den er tjenlig, d.v.s. at vandindholdet skal være mindre end 70% af markkapacitet i lerjord og mindre end 90% af markkapacitet i sandjord. * Vækstlaget skal have en porøsitet så væksten ikke hæmmes af kompakt jord eller vand, der ikke kan sive væk hurtigt nok. Følgende tørrumvægte gælder hvis referencemålinger på jord uden anlægsaktivitet viser samme eller mindre værdier: 1,4 g/cm <sup>3</sup> i lerjord, 1,5 g/cm <sup>3</sup> i sandjord. Gennemsnittet af målingerne må højst ligge på disse værdier og ingen målinger må ligge 0,2 g/cm <sup>3</sup> over værdierne. *			
<b>Ukrudt</b>	Plantejord skal være rensat for flerårigt ukrudt.*			
<b>Tidspunkt</b>	Skal plantes i plantens knophvile. Planter opbevaret i kølehus må ikke plantes senere end 1. juli (18).	Kan plantes i vækstsæsonen.*		Forårsblomstrende i august - november. Efterårsblomstrende i april.*
<b>Plantedybde</b>	Generelt ikke dybere end i planteskole, når der tages hensyn til sætninger. Okkulerede roser plantes dog 4-6 cm dybere. *			Svarende til 5 gange løgets diameter.*
<b>Plantehul i bede</b>	Plantens rødder skal fordele sig frit i plantehullet uden at bøje opad.* Plantehullets bund og sider må ikke hindre fremtidig rodvækst.*			
<b>Plantehul i befæstelser</b>	Der skal være sammenhæng mellem plantehullets størrelse og forventninger til fremtidig vækst og levealder.*			

\*) Findes kun i Normer for Anlægsgartnerarbejde.

	Barrodsplanter	Klump- og containerplanter	Stauder	Løg og knolde
<b>Jævnhed, sten &amp; kotetolerance</b>	Kravene til jordoverfladens jævnhed, indhold af sten og kotetolerance afhænger af det ønskede præg jvf. nedenstående skema:			
		<i>Havepræg</i> <sup>(19)</sup>	<i>Parkpræg</i> <sup>(19)</sup>	<i>Naturpræg</i> <sup>(19)</sup>
	<i>Jævnhed</i>	Højst 50 mm gab på 3 m retskede.*	Højst 100 mm gab på 3 m retskede.*	Så efterfølgende anlæg, drift og brug ikke generes.*
	<i>Sten i overfladen</i>	Sten med en nominal stenstørrelse > 25 mm må ikke forekomme.*	Sten med en nominal stenstørrelse > 50 mm må ikke forekomme.*	Så efterfølgende anlæg, drift og brug ikke generes.*
<i>Tolerance på koter</i>	+/- 30 mm, dog +/- 5 mm ved huse og befæstelser.*	+/- 50 mm, dog +/- 30 mm ved huse og befæstelser.*	+/- 100 mm.*	
<b>Opbinding</b>	Foretages i det omfang det er nødvendigt for at få planten til at gro fast. Opbindingen foretages sådan, at der ikke er risiko for, at den kan skade planten.*			
<b>Finish</b>	Planter skal stå lodret. Etiketter og snore fjernes. Jordoverfladen reguleres i overensstemmelse med kravene til jævnheden.*			
<b>Jorddækning</b>	Flerårigt ukrudt må ikke forekomme under jorddækningsmaterialer. Planter tilføres kvælstofkompenserende gødning.*			
<b>Efterplantning</b>	Som udgangspunkt ydes vækstgaranti på 95% af de leverede planter ved partier på mindst 25 stk. af samme plantearart. (18)			
<b>Pleje i afhjælpningsperiode</b>	Jvf. den valgte komponent i "Pleje af grønne områder" (19).			

## 8. Græs

	Sportsplæne	Pryd-plæne	Brugs-plæne	Plæne-flade	Fælded-græs	Blomster-græs	Natur-græs
<b>Materiale</b>	Plænegræsser: Godkendte og anerkendte af Statens Planteavlsforsøg (S-mrk.), gruppe A. (20)		Græsser godkendte af Statens Planteavlsforsøg, gruppe B. (20)				
	<p><i>Gødning og jordforbedringsmaterialer:</i> Skal være optaget i Plantedirektoratets gældende fortegnelse over producenter og importører. (17)</p> <p><i>Grus:</i> Skal være defineret ved kornstørrelsesfordeling jvf. DS 405.</p> <p><i>Drænrør:</i> Lerrør jvf. DS 403, (10). Plastrør og formstykker jvf. DS 2077. (12)</p>						
<b>Arealets overdragelse</b>	Jorden må ikke have været udsat for forhold, f.eks. jordpakning, anaerobe gæringer m.v., der gør den uegnet til græsvækst. Jævnhed ved overtagelse: Højst 15 cm gab på 3 m retskede. *						
<b>Afvanding</b>	Skal kunne aflede 20 mm pr. time. *	Der må ikke vedvarende stå vand på græsoverfladen, så græsplanterne går ud. *					

\*) Findes kun i Normer for Anlægsgartnerarbejde.

	Sportsplæne	Pryd-plæne	Brugs-plæne	Plæne-flade	Fælded-græs	Blomster-græs	Natur-græs
<b>Muldforbedring</b>	<p>Optimal tekstur for muld til græsvækst ligger inden for flg. rammer (vægt pct.): 35-45% grovsand (2-0,2 mm), 35-45% finsand (0,2-0,02 mm), 12-18% ler og silt (0,02-0 mm), 3-5 % humus. *</p> <p>De optimale gødningsværdier er følgende: pH 6,5-6,8, fosforsyretal ca. 10, kalital ca. 12-15, magnesiumtal ca. 10. *</p>						
	De angivne tal skal gælde for hele vækstlaget (mindst 30 cm). *	Ved eventuel muldforbedring skal ovennævnte tal tilstræbes for hele vækstlaget. *					
<b>Kultivering</b>	<p>Kultivering må kun ske, når jordens vandindhold er lavt (højst 70% af markkapaciteten i lerjord og højst 90% af markkapaciteten i sandjord). Vækstlaget skal have en porøsitet, så væksten ikke hæmmes af kompakt jord eller af vand, der ikke kan sive væk hurtigt nok. *</p> <p>Følgende tørrumvægte gælder hvis referencemålingen på jord uden anlægsaktivitet viser samme eller mindre værdier: 1,5 g/cm<sup>3</sup> i lerjord og 1,6 g/cm<sup>3</sup> i sandjord. Gennemsnittet af målingerne må højst ligge på de angivne værdier, og ingen målinger må ligge 0,2 g/cm<sup>3</sup> over værdierne. *</p>						
<b>Jævnhed</b>	Største gab i cm på 3 m retskede: *					Så efterfølgende anlæg, drift og brug ikke generes. *	
	2	2	4	7	10		
<b>Sten i overfladen</b>	Største tilladelige nominelle stenstørrelse målt i cm: *						
	2,5	2,5	2,5	5	5		
<b>Tolerance på koter</b>	+/- 30 mm, dog +/- 5 mm ved huse og befæstelser. *		+/- 50 mm, dog +/- 30 mm ved huse og befæstelser. *			+/- 100 mm. *	
<b>Såning</b>	Græsarterne i frøblanding skal være jævnt fordelt. *						
	Græsset skal danne en tæt græspels med mindst 1 græsplante pr. cm <sup>2</sup> . *						
<b>Finish</b>	Jordknoles og sten trykkes ned i overfladen. *				Sten o.lign. må ikke være til gene for fremtidig slåning. *		
<b>Græstørv</b>	<p>Ud over de i øvrigt anførte krav skal der være optimale forudsætninger for sammengroning med vækstlaget. Tørvne skal være fugtige ved udlægning og lægges på et fugtigt underlag med en jordtemperatur på mindst 8 grader C. Tørvne lægges i forbandt med mindst mulige samlinger, der lukkes med topdressingmateriale. På skrånninger må tørvne ikke lægges horisontalt. *</p>						
<b>Pleje indtil aflevering</b>	Græsset klippes i en højde af 6-8 cm til en højde af 4-5 cm. *				Græsset klippes ikke. *		
<b>Pleje i afhjælpningsperiode</b>	Jvf. den valgte komponent i Pleje af grønne områder. (19)						

## Oversigt over referencer

- (1) DS 136: 1935, 1. udg. Brosten.
- (2) DS 137: 1935, 1. udg. Chaussebrosten.
- (3) DS 138: 1935, 1. udg. Faskantsten.
- (4) DS 139: 1935, 1. udg. Vinkelkantsten.
- (5) DS 140: 1935, 1. udg. Kløvede kantsten.  
 DS 146: 1981, 3. udg. Savet nåletræ. Længde- og tværsnitsmål  
 DS 400.0: 1988, 4. udg. Betonvarer. Oversigt.  
 DS 400.2: 1988, Generelle krav og prøvningsmetoder samt vurdering af kvalitet.  
 DS 400.3.0: 1992, 5. udg. Betonvarer. Afløbsrør, afvandingsrør og brønde.  
 DS 400.3.1: 1992, 5. udg. Betonvarer. Afløbsrør.  
 DS 400.3.2: 1992, 5. udg. Betonvarer. Afvandingsrør.  
 DS 400.3.3: 1992, 5. udg. Betonvarer. Brønde.  
 DS 400.4.0: 1988, 1. udg. Betonvarer. Fliser, belægningssten og kantsten.
- (6) DS 400-4-1: 1993, 5. udg. Betonvarer. Fliser.
- (7) DS 400-4-2: 1993, 5. udg. Betonvarer. Belægningssten.
- (8) DS 400-4-3: 1993, 5. udg. Betonvarer. Kantsten.
- (9) DS 401: 1992, 3. udg. Dansk Ingeniørforenings norm for Sand-, grus- og stenmaterialer.  
 DS 402: 1945, 1. udg. Dansk Ingeniørforenings norm for glaserede lerrør.
- (10) DS 403: 1945, 1. udg. Dansk Ingeniørforenings norm for uglaserede muffeløse lerrør. (drænrør)  
 DS 404: 1993, 3. udg. Dansk Ingeniørforenings normenklatur for sand-, grus- og stenmaterialer.  
 DS 405.0 -.11: 1978, 1. udg. Prøvningsmetoder for sand-, grus- og stenmaterialer.  
 DS 411: 1984, 3. udg. Dansk Ingeniørforenings norm for betonkonstruktioner.  
 DS 413: 1982, 4. udg. Dansk Ingeniørforenings norm for trækonstruktioner.  
 DS 421: 1986, 3. udg. Dansk Ingeniørforenings norm for tætte fleksible samlinger i ledninger af beton m.v.  
 DS 430: 1986, 2. udg. Dansk Ingeniørforenings norm for lægning af fleksible ledninger af plast i jord.  
 DS 432: 1994, 2. udg. Dansk Ingeniørforenings norm for afløbsinstallationer.  
 DS/R 450: 1983. Planlægning og indretning af udendørs områder med henblik på handicappedes færden.  
 DS 436: 1993, 2. udg. Dansk Ingeniørforenings norm for dræning af bygværker.  
 DS 437: 1986, 2. udg. Dansk Ingeniørforenings norm for lægning af stive ledninger af beton m.v. i jord.  
 DS/R 454: 1982, 1 udg. Dansk Ingeniørforenings anvisning for korrosionsbeskyttelse af stålkonstruktioner.  
 DS 1002: 1987, 5. udg. Høvlet nåletræ. Tværsnitsmål.  
 DS 1030: 1986, 1. udg. Træ i snedkerarbejde. Kvalitetsbeskrivelser.
- (11) DS/R 1136: 1989, 1. udg. Brolægning.
- (12) DS 2077.1 -.2: 1983, 2. udg. Plastrør. Drænrør og formstykker. Krav.
- (13) DS 2122: 1989, 2. udg. Imprægneret træ. Kvalitetskrav.
- (14) DS 2342, 1-6: 1988-1992. Legepladsudstyr, sikkerhed.  
 DS/INF 37:1987, 1.udg. Legepladser. Valg af stødabsorberende underlag i relation til faldhøjder.
- (15) DS/INF 40: 1988, 1. udg. Betonvarer. Kommentarer til DS 400 - standarderne.  
 Basisbetonbeskrivelsen for bygningskonstruktioner. Bygge- og boligstyrelsen. 1986.  
 Bygningsreglementet. 1982. Bygge- og boligstyrelsen. Boligministeriet.  
 Den Danske Jordklassificering. Teknisk redegørelse. 1976. Landbrugsministeriet.
- (16) DIN 18503: Pflasterklinker, Anforderungen, Prüfung, Überwachung.
- (17) Producenter og importører af gødninger og jordforbedringsmidler m.m. Plantedirektoratet, Landbrugsministeriet  
 Generel Vejledning i Plantning. Plantgruppen. 1984.
- (18) Plant & Plej. Plantgruppen. 1975.
- (19) Pleje af grønne områder. Beskrivelse, udbud og styring. LDA. 1989
- (20) Sorter af plænegræsser. 1992. Grøn Viden. Statens Planteavlssøg. Landbrugsministeriet.
- (21) Sorterings- og bundtningsbestemmelser. Dansk planteskoleejerforening. 1982.
- (22) Statens Vejlaboratorium, Notat 168, 1986. Måling med isotopsondeudstyr.
- (23) Statens Vejlaboratorium, Notat 208, 1988. Cykelstiers opbygning - dimensioneringsprincipper.  
 Valg af træ. TRÆ 34. 1991. Træbranchens Oplysningsråd.
- (24) Vejdirektoratet, vejregelsekretariatet, udbuds- og anlægfsforskrifter, Jordarbejder. Nov. 1984.
- (25) Vejdirektoratet, vejregelsekretariatet, udbuds- og anlægfsforskrifter, Afvanding. Nov. 1988
- (26) Vejdirektoratet, vejregelsekretariatet, udbuds- og anlægfsforskrifter, Stabile grusbærelag. Jan. 1987.
- (27) Vejdirektoratet, vejregelsekretariatet, udbuds- og anlægfsforskrifter, Varmblandet Asfalt. Nov. 1990.
- (28) Vejdirektoratet, vejregelsekretariatet, udbuds- og anlægfsforskrifter, Overfladebehandling. Febr. 1988.  
 Vejdirektoratet, vejregelsekretariatet, udbuds- og anlægfsforskrifter, Brolægningsarbejder. Sept. 1985.
- (29) Vejdirektoratet, vejregelsekretariatet, 7.10.03. Dimensionering af befæstelser, katalog. Mar. 1984.

## Gennemgang af referencer

### (1) DS 136: 1935, 1. udg. Brosten.

Brosten opdeles i tre typer (A, B og C), alt efter hvor jævne og regulære de er på overfladen og siderne. Til hver type angives et mål for, hvor bred den synlige fuge højst bliver. Hver af brostenstyperne A og B underopdeles i tre størrelser. Standarden omhandler ikke slidte brosten. Standarden findes med samme ordlyd i andre lande i Norden, men andre importerede granitvarer svarer ikke altid til DS 136. Der skal tages stilling til typer og evt. størrelse. F.eks. Type B 12-15 cm, jvf. DS 136.

### (2) DS 137: 1935, 1. udg. Chaussebrosten.

Standarden opdeler chaussebrosten i tre størrelser. For hver størrelse er angivet en toleranceafvigelse. Hoved- og rodflade defineres. Standarden omhandler ikke den synlige fuge mellem stenene. Der skal tages stilling til størrelser, f.eks. 8-10 cm, jvf. DS 137.

### (3) DS 138: 1935, 1. udg. Faskantsten.

Standarden opdeler faskantsten i to størrelser. Standarden opgiver mål for jævnhed på overflader og tilladelige afvigelser i forhold til et fastlagt idealtværsnit og -længdesnit. Der er angivet med hvilken metode planhugningen skal foretages. Der skal tages stilling til størrelse.

### (4) DS 139: 1935, 1. udg. Vinkelkantsten.

Standarden opdeler vinkelkantsten i to størrelser. Standarden angiver mål for jævnhed på overflader og tilladelige afvigelser i forhold til et fastlagt idealtværsnit og -længdesnit. Der angives også metode til planhugning. Der skal tages stilling til størrelse.

### (5) DS 140: 1935, 1. udg. Kløvede kantsten.

Standarden opdeler kløvede kantsten i seks typer. Det er størrelsen på den kløvede kantstens højde og bredde, der afgør typen. Standarden angiver mål for jævnhed og regelmæssighed på kantstenene. Der skal tages stilling til type (størrelse).

### DS 146: 1981, 3. udg. Savet nåletræ. Længde- og tvær-snitsmål.

Træ findes i en række standardmål, som DS 146 fastlægger. Der henvises også til TRÆ 34, der sammenfatter betingelserne for at beskrive træ.

### DS 400.0: 1988, 4. udg. Betonvarer. Oversigt.

Standarden indeholder en oversigt over dels de standarder, som er fælles for samtlige betonvarer og som indeholder generelle krav og prøvningsmetoder samt vurdering af kvalitet, og dels over de standarder med specielle krav og prøvningsmetoder for hvert produkt eller for hver produktgruppe.

### DS 400.2: 1988, Generelle krav og prøvningsmetoder samt vurdering af kvalitet.

Standarden fastlægger rammerne for en kontrolordning som f.eks. BVK's trekantordning.

### DS 400.3.0: 1992, 5. udg. Betonvarer. Afløbsrør, afvandingsrør og brønde.

Denne standard angiver prøvningsmetoder for betonvarer, der anvendes i afløbs-, afvandings- og brøndsystemer. Kravene til de enkelte produkter er angivet i henholdsvis DS 400-3-1, DS 400-3-2 og DS 400.3.3.

### DS 400.3.1: 1992, 5. udg. Betonvarer. Afløbsrør.

Denne standard angiver krav til dimensioner, styrke og tæthed for betonrør med fleksible samlinger, beregnet for anvendelse som afløbsrør. Standarden finder anvendelse ved fastsættelse af krav til betonrør, beregnet for transport af spildevand og regnvand i tætte gravitationssystemer. For hvert afløbsrør skal foreligge en dokumenteret deklaration indeholdende mindst følgende oplysninger: Dimensioner, styrke, tæthed, prøvningsmetoder for de deklarerede egenskaber.

### DS 400.3.2: 1992, 5. udg. Betonvarer. Afvandingsrør.

Denne standard angiver krav til dimensioner, styrke og kvalitet for betonrør, beregnet for anvendelse som afvandingsrør. Standarden fastlægger krav til betonrør, beregnet for transport af overflade- og drænvand i gravitationssystemer. Standardens krav er at opfatte som mindstekrav i forbindelse med udformning af deklareret. For ethvert afvandingsrør skal foreligge en dokumenteret deklaration indeholdende mindst følgende oplysninger: Dimensioner, styrke og prøvningsmetoder for de deklarerede egenskaber.

### DS 400.3.3: 1992, 5. udg. Betonvarer. Brønde.

Denne standard har til formål at angive krav til dimensioner, styrke og tæthed for betonbrønde og de komponenter, hvoraf betonbrønde opbygges og samles med afløbs- eller afvandingsledninger. Standarden finder anvendelse ved udformning af brønde og brøndkomponenter, der skal indgå i afløbs- og afvandingsystemer. For brøndsystemer eller brøndkomponenter, som afviger fra standardbrøndene, skal foreligge en dokumenteret deklaration indeholdende mindst følgende oplysninger: Dimensioner, styrke, tæthed og prøvningsmetoder for de deklarerede egenskaber.

### DS 400.4.0: 1988, 1. udg. Betonvarer. Fliser, belægningssten og kantsten. Prøvningsmetoder

Heri fastlægges de prøvningsmetoder der er gældende for eftervisning af de krav der stilles i DS 400-serien. Prøvningsmetoderne skal samtidigt bruges i de kontrolordninger som f.eks. Betonvarekontrollen (trekantmærkning) forestår.

### (6) DS 400-4-1: 1993, 5. udg. Betonvarer. Fliser.

Standarden finder anvendelse for fliser af beton. I DS 400-serien er fliser betonvarer større end 30.000 mm<sup>2</sup>, men dog således at tilpasningssten også også er dækket af denne stan-

dard. Måltolerancer i flisens plan og tykkelse fastsættes som +/- afvigelse i mm, styrken fastsættes som en bøjningstrækstyrke, jvf. DS 400.4.0, pkt.5.2,  $F_t > 4,6 \text{ Mpa}$ . Trykstyrke kan i nogle tilfælde bruges. Vandopsugning skal mindst ligge under 3,5 %. 5. udgave betyder, at frostbestandighedsklassen skal specificeres. Henvielse til DS 400-4-1 er ikke nok. I 5. udgave styres kundens forventninger med hensyn til farve og udblomstringer til et niveau som er realistisk for betonvarebranchen. Mærkning fastsættes i 5. udgave med krav om mærkning af den deklarede frostbestandighedsklasse. For alle fliser skal der ifølge DS 400-4-1 være en deklaration.

### **(7) DS 400-4-2: 1993, 5. udg. Betonvarer. Belægningssten.**

Standarden finder anvendelse for belægningssten af beton. I DS 400-serien er belægningssten betonvarer mindre end 30.000 mm<sup>2</sup>, men dog således at tilpasningssten også er dækket af denne standard. Indholdet ligger på linie med fliser med følgende undtagelser:

Styrken angives som trykstyrke jvf. DS 400.4.0, men i femte udgave skal man vælge mellem to klasser. Klasse 52 som svarer til de styrkekrav der stilles i 4. udgave og klasse 60, der er beregnet til arealer med høje krav. Begge styrkeklasser kan henføres til to klasser med hensyn til frostbestandighed. For alle belægningssten skal der ifølge DS 400-4-2 være en deklaration. Henvielse til DS 400-4-2 er ikke nok. Styrkeklasse og frostbestandighedsklasse skal specificeres og fremgår i øvrigt af mærkning.

### **(8) DS 400-4-3: 1993, 5. udg. Betonvarer. Kantsten.**

Denne standard har til formål at angive krav til mål, styrke og holdbarhed for kantsten af beton. Standarden finder anvendelse ved fastsættelse af krav til kantsten, anvendt hovedsagelig som adskillelse og markering af arealer benyttet til forskellige formål. For enhver kantsten skal foreligge en dokumenteret deklaration indeholdende mindst følgende oplysninger: Mål, styrke, holdbarhed og prøvningsmetoder for de deklarerede egenskaber.

### **(9) DS 401: 1993, 3. udg. Dansk Ingeniørforenings norm for Sand-, grus- og stenmaterialer.**

DS 401 er udarbejdet af Dansk Ingeniørforenings normudvalg. I forhold til anden udgave indeholder tredje udgave ikke bestemmelser for materialer til betonfremstilling og asfaltindustri. Den væsentligste ændring er at DS 401 fremover igen er målrettet mod vejbygning, undtagen asfalt, samt at afretningsgrus nu defineres.

DS 401 er bygget op over funktionskrav og specifikationer, samt en vejledning. For bundsikringsgrus er funktionskravene formuleret som fornøden bæreevne, drænevne, frostsikkerhed, frostbestandighed og filtervirkning mod finkornet underbund.

Specifikationerne indeholder maksimal nominal kornstørrelse  $< 90 \text{ mm}$ , sigterester på højst 9 pct.  $< 0,075 \text{ mm}$  eller 3 pct.  $< 0,020 \text{ mm}$  og sandækvivalenten (SE)  $> 30$ .

Krav må stilles ud fra specifikationerne og vejledningen, hvor der lægges op til at bevarelse af bæreevne, frostbestandighed og filtervirkning kan suppleres med andre krav, fordi specifikationen ikke er fuldt dækkende. Bevarelse af bæreevne og frostbestandighed kan dog godt være modsatrettede krav.

Funktionskravene for Stabilt grus er fornøden bæreevne, frostsikkerhed, frostbestandighed og slidstyrke, laget skal kunne indbygges ved fornøden indsats af materiel. Specifikationerne deles i kvaliteterne I og II, der begge defineres ud fra en ideal kornkurve, der forløber inden for nogle kurvelbånd.

Kvalitet I må forløbe inden for 3 delbånd og skære to punkterede kurver, SE-værdien skal være mindst 34 pct ved levering og mindst 50 pct. over 2 mm skal have en eller flere brudflader.

Kvalitet II må forløbe inden for 4 delbånd og skære 3 punkterede. SE-værdien skal være mindst 30 pct. ved levering. Renheden er formuleret på samme måde som bundsikringsgrus. Største kornstørrelse er i følge kornkurven 64 mm.

Supplerende krav til bevarelse af bæreevne, bevarelse af frostsikkerhed, frostbestandighed og slidstyrke kan formuleres fordi specifikationerne ikke anses for at være fuldt dæk-

kende.

Afretningsgrus har følgende funktionskrav: "Materialet skal kunne spredes, afrettes og komprimeres til en jævn og ensartet flade. Afretningslaget skal have fornøden bæreevne, drænevne, frostsikkerhed og frostbestandighed.

Specifikationerne indeholder detaljerede kornfordelingskrav: min 90%  $< 8 \text{ mm}$ , max 25%  $< 0,25 \text{ mm}$ , max 10%  $< 0,075 \text{ mm}$ . SE-værdien skal være over 30, U-tallet  $> 3$  og samtlige fraktioner skal indeholde knuste eller delvist knuste partikler.

### **DS 402: 1945, 1. udg. Dansk Ingeniørforenings norm for glaserede lerrør.**

Glaserede lerrør anvendes stort set ikke mere, men enkelte kommuner (Frederiksberg) kræver stadig glaserede lerrør anvendt.

### **(10) DS 403: 1945, 1. udg. Dansk Ingeniørforenings norm for uglaserede muffeløse lerrør. (Drænrør)**

Anvendelsen af lerrør har været på retur siden korrugerede plastdrænrør kom på markedet.

### **DS 404: 1992, 3. udg. Dansk Ingeniørforenings nomenklatur for sand, grus- og stenmaterialer.**

Nomenklaturen fastlægger en hel række produkter, der ikke findes i DS 401, f.eks. perle-, ærte-, nøddesten og singels.

I udbudsmaterialer er det hensigtsmæssigt at bruge de begreber som DS 404 er bygget op over.

### **DS 405.0 -11: 1978, 1. udg. Prøvningsmetoder for sand, grus- og stenmaterialer.**

Prøvningsmetoderne fastlægger ensartede laboratorieopstillinger på de mest almindelige prøver og analyser af Sand, grus og stenmaterialer. Ved at henvise til DS 405 og den pågældende forsøgsopstilling fås større sikkerhed for ensartede prøvningsresultater. En europæisk norm (EN)



**DS 411: 1984, 3. udg. Dansk Ingeniørforenings norm for betonkonstruktioner.**

Kun definitioner af miljøklasser kan have betydning for anlægsgartnerarbejdet. Normalt er det ikke nødvendigt at henvise til standarden.

**DS 413: 1982, 4. udg. Dansk Ingeniørforenings norm for trækonstruktioner.**

Standarden er ikke anvendelig for konstruktioner i anlægsgartnerarbejdet.

**DS 421: 1986, 3. udg. Dansk Ingeniørforenings norm for tætte fleksible samlinger i ledn. af beton m.v.**

Standarden anvendes ikke inden for anlægsgartnerarbejde.

**DS 430: 1986, 2. udg. Dansk Ingeniørforenings norm for lægning af fleksible ledninger af plast i jord.**

Standarden regulerer lægning af vandrør og lign. i plast og anvendes ikke inden for anlægsgartnerarbejde.

**DS 432: 1994, 2. udg. Dansk Ingeniørforenings norm for afløbsinstallationer.**

Standarden forudsætter uddannelse inden for kloak.

**DS 436: 1993, 2. udg. Dansk Ingeniørforenings norm for dræning af bygværker.**

Standarden definerer tre væsentlige begreber: omgivelserne (basen), filtermaterialet og bortledningselementet. Filtermaterialet er i praksis ofte filtergrus, der defineres i forhold til basen. Kornstørrelsen i filtermaterialet skal være 4 gange større end basens, når der 15 vægt pct. tilbage på sigten for begge materialer. Standarden er rettet mod projektering.

**DS 437: 1986, 2. udg. Dansk Ingeniørforenings norm for lægning af stive ledninger af beton m.v. i jord.**

Standarden der anvendes ikke i anlæg-

gartnerarbejdet.

**DS/R 454: 1982, 1 udg. Dansk Ingeniørforenings anvisning for korrosionsbeskyttelse af stålkonstruktioner.**

Alt jern, der anvendes undendørs bør korrosionsbeskyttes jvf. denne standard.

**DS 1002: 1987, 5. udg. Høvlet nåletræ. Tværsnitsmål.**

Der henvises til TRÆ 34, der sammenfatter krav til anvendelse af træ.

**DS 1030: 1986, 1. udg. Træ i snedkerarbejde. Kvalitetsbeskrivelser.**

Der henvises til TRÆ 34, der sammenfatter krav til anvendelse af træ.

**(11) DS/R 1136: 1989, 1. udg. Brolægning.**

Rekommandationen for brolægning danner grundlag for udarbejdelse af udbudsmateriale, projektering og udførelse af brolægning, herunder kantstensarbejde og terrænbefæstelse med fliser og belægningssten på gader, veje, stier og pladser.

Rekommandationen relaterer sig primært til nyt arbejde og retablering, men vil også kunne anvendes som grundlag for reparation og opretningsarbejde. Materialer, for hvilke der foreligger dansk standard eller DS-rekommandation skal overholde disse målangivelser og kvalitetskrav.

Som lægge-/sættemateriale er rekommandationen baseret på anvendelse af grusgrav-/bakkemateriale samt specificerede grusbetonkvaliteter.

Underlaget forudsættes velkomprimeret og bæredygtigt og udført i henhold til de givne belastningsforudsætninger.

Ved udførelsen af arbejdet sigtes der imod, at det færdige resultat fremstår som en æstetisk helhed med jævne flader, lige flugter og højder, og oprundinger og fald og dermed skaber et behageligt synsindtryk. Der er i 1992 nedsat et standardiseringsudvalg, der skal ophøje rekommandationen til Dansk Standard. Normer for anlægsgartnerarbejde henviser til DS/R 1136, men det har været nødvendigt at uddybe og præcisere i forhold til rekommandationen, der ikke har taget stilling til alle de punkter der

er i Normer for Anlægsgartnerarbejde.

**(12) DS 2077.1 -2: 1983, 2. udg. Plastrør. Drænrør og formstykker.**

Standarden fastlægger kvaliteten af plastrørerne. Der var stor skepsis, da plastrørerne kom frem, det præger til dels også standarden. Størrelsen af rørdiameter og slidser er det eneste man skal tage stilling til.

**(13) DS 2122: 1989, 2. udg. Imprægneret træ. Kvalitetskrav.**

Der inddeles i forskellige imprægneringsklasser. Klasse A er indtrængning til kernen, normalt kan kun fyrretræ imprægneres med indtrængning til kernen. For træ anvendt i forbindelse med jord skal klasse A anvendes.

**(14) DS 2342, 1-6: 1988-1992, Legepladsudstyr, sikkerhed.**

Det er formålet med denne standard at fastlægge hvilke krav, der bør opfyldes, for i videst muligt omfang at beskytte mod den risiko, der kan være forbundet med at børn benytter lege-redskaberne ved almindelig tilsigtet brug.

Denne standard gælder for lege-redskaber til børn, ligesom den kan anvendes på redskaber og indretninger, der ikke er fremstillet som lege-redskaber, men er opstillet og indrettet som sådanne.

Standarden gælder ikke ved byggeleg (ikke permanente redskaber på byggelegepladser og skrammellegepladser), hvor børnenes aktive medvirken indgår som et væsentligt pædagogisk element. Reglerne bør dog følges i det omfang det ud fra praktiske og pædagogiske hensyn er muligt.

Standarden er opdelt i seks dele: Gernerelle krav, gynger, rutsebaner, tovbaner, fjedergynger og vipper, prøvningsmetoder.

**DS/INF 37:1987, 1.udg. Legepladser. Valg af stødabsorberende underlag i relation til faldhøjder.**

Forskellige faldunderlag har fået forskellige "karakterer" i forhold til deres stødabsorberende evne, ikke alle faldunderlag er velegnede på legepladser.

**(15) DS/INF 40: 1988, 1. udg. Betonvarer. Kommentarer til DS 400 - standarderne.**

Denne DS-information er udarbejdet som vejledning i forbindelse med brugen af de danske standarder for betonvarer, DS 400-serien. DS-informationen har til formål at lette brugen af de pågældende standarder. Der bliver eksempelvis beskrevet målemetoder og måleværktøjer som opfylder standardernes krav til prøvningsmetoder. Der bliver givet eksempler på spændingsberegninger, og baggrunden for de mange anførte krav bliver beskrevet.

**Basisbetonbeskrivelsen for bygningskonstruktioner. Bygge- og boligstyrelsen. 1986.**

Miljøklasser og kontrolklasser defineres heri. Beton anvendt i anlægsgartneri kan sjældent beskrives i forhold til Basisbetonbeskrivelsen.

**Bygningsreglementet. 1982. Bygge- og boligstyrelsen. Boligministeriet.**

Omhandler de bestemmelser der regulerer nybebyggelses udformning bl.a. med hensyn til højde- og afstandforhold, indretning, brandforhold og den angiver også regler for opholdsarealer, parkeringsarealer og bebyggelsesprocent. Bygningsreglementet håndhæves af kommunerne når de ansøges om tilladelse til nybyggeri.

**Den Danske Jordklassificering, Teknisk Redegørelse. 1976. Landbrugsministeriet.** Klassificeringen er en standardiseret opstilling af af den teksturanalyse, der kan foretages af en given jord udtaget i de øverste 20 cm efter beskrevne regler. Hensigten er at kunne klassificere jorden i definerede jordbundstyper, de såkaldte JB-numre.

**(16) DIN 18503. Pflasterklinker.**

Der findes ikke nogen dansk norm eller kontrolordning for klinker. Derfor bruger de få større danske producenter den tyske. Normen beskriver klinkers former og mål, tekniske krav og prøvningsmetoder. Des-

uden beskriver den en kontrolordning baseret på systematisk egenkontrol og udefrakommende stikprøvekontrol som vi kender det fra Betonvarekontrollen. Trykprøvningens værdier kan ikke sammenlignes med trykprøvninger på betonbelægningssten. Densitet er en hurtig og nem måde at eftervise den hårde brænding på.

**Generel Vejledning i Plantning. Plantgruppen. 1984.**

Vejledningen er delt i fire kapitler. A. Planteproduktion og -distribution. B. Projektering af plantninger og tilhørende jordarbejder. C. Jordbehandling og plantning. D. Pleje af tilplantede arealer. Den angiver en række mål for hvilke ting, der skal være opfyldt for at få livskraftige beplantninger. Samtidigt angiver den med hvilke metoder disse resultater kan opnås. Ved henvisning skal man være opmærksom på, at der rettes krav til både rådgiver, producent og udførende.

**(17) Producenter og importører af gødninger og jordforbedringsmidler m.m. Plantedirektoratet. Landbrugsministeriet.**

Fortegnelsen er bygget op over lov nr. 41 af 26. januar 1977, der forpligter alle, der handler med disse produkter, til at anmelde produkterne til Plantedirektoratet. Indholdet er delt op i: Gødninger, komposteringspræparater, jordforbedringsmidler (kalk, andre jordforbedringsmidler), voksemedier, kvælstofbindende mikroorganismer samt liste over producenter.

**(18) Plant & Plej. Plantgruppen. 1975.**

Paradigmaet er det første forsøg på at opnå en tværfaglig overenskomst for hvordan man sikrer en livskraftig beplantning. Plant og plej er i højere grad en målbeskrivelse end det er en metodebeskrivelse, men beskriver metoder, når målbare resultater ikke kan beskrives.

Plant og plej omhandler iøvrigt de samme ting som den senere Generel vejledning i plantning. Ved henvisning skal man være opmærksom på, at der rettes krav til både rådgiver, producent og udførende.

**(19) Pleje af grønne områder. Beskrivelse, udbud og styring. LDA. 1989**

Bogen er en beskrivelse af hvordan plejen kan systematiseres og udføres. Udgangspunktet er at beplantning og græs inddeles i et antal grundkomponenter, som sammensættes ved projekteringen og opfølges i plejen.

Sammensætningen kan medføre forskellige præg med havepræg, parkpræg og naturpræg som tre poler. I bogen er målet med plejen beskrevet og der er opstillet mulige plejeaktiviteter og deres omfang. Omfanget opgjørt som gange/år efter etableringsfasen.

I etableringsfasen er plejen den samme for nogle komponenter. I andre tilfælde kan der være flere plejeaktiviteter eller de skal udføres hyppigere. Det gælder mest for naturprægede komponenter, som etableres som kulturer og siden vokser mere ustyret.

Hvor Pleje af Grønne Områder skal suppleres for så vidt angår den særlige ekstra pleje under etableringen er dette nævnt i normerne. Befæstelser, terrænmure, trapper og terræninventar skal vedligeholdes, hvorved forstås at anlægsstandarder er målet. Her opdeles vedligeholdelsen i niveauer.

Henvisning kan forgå direkte til de valgte komponenter, eller plejeplanen kan tage udgangspunkt i vejledningens plejeindsatser og hyppigheder.

**(20) Sorter af plænegræsser. 1992. Grøn Viden, landbrug. Statens Planteavlsforsøg. Landbrugsministeriet.**

Alle græsser, der anvendes skal være på sortsliste, Græssorterne inddeles i to grupper. Alle græsser skal være godkendte og som minimum være på sortlisten, gruppe B. Plænegræsser skal være godkendte og anerkendte og være på sortlisten, gruppe A. Plænegræssorter kan kendes ved at der efter sortsnavnet står et "S".

**(21) Sorterings- og bundtningsbestemmelser. Dansk planteskoleerforening. 1982.**

Planteskoleerforeningens Sorterings- og bundtningsregler er en norm for foreningens medlemmers salg af roser, træer, prydbuske, slyngplanter,

frugttræer og frugtbuske. "Afvigelser må kun forekomme efter aftale mellem køber og sælger", som det hedder.

Reglerne indeholder generelle kvalitets- og bundtningsbestemmelser samt specificerede bestemmelser om hvilke krav, der stilles til forskellige kvaliteter og sorteringer, f.eks. defineres rodstørrelsen på allétræer i forhold til stammediameteren.

Kravene til planternes vækstkraft er meget generelle, idet klare måle-metoder savnes. Der er ikke regler om stauder og vandplanter.

## **(22) Statens Vejlaboratorium, Notat 168, 1986. Måling med isotopsonde-udstyr.**

Notatet sammenfatter de sammenligninger, det var nødvendigt at foretage med allerede kendte prøveudtagninger i forbindelse med proctorværdier (sandefterfyldning). Isotopsonden er hurtigere, mindre destruktiv og mere ensartet og anvendes mest i dag. Værdierne for standard proctor, modificeret proctor og vibrationsindstampning er generelt lavere end ved sandefterfyldning. Sammenhængen gengives i skema, talene er anvendt i Normer for anlægsgartnerarbejde.

## **(23) Statens Vejlaboratorium, Notat 208, 1988.**

### **Cykelstiers opbygning, dimensioneringsprincipper.**

I notatet beskrives en metode til cykelstiers opbygning ud fra risikoen for at andre køretøjer end cykler belaster stien og på risikoen for frosthævninger. Cyklers egen belastning er helt underordnet i forhold de biler og vedligeholdelsesgrej, som ind i mellem belaster stierne.

Der opereres med 3 risikograder, "ingen" = stier effektivt adskilt fra kørebanen, "middel" = stier adskilt fra vejbanen af en blød rabat, og "stor" = stier adskilt fra vejbanen af en smal rabat eller kantsten.

Med hensyn til frosthævninger opereres som i Vejdirektoratets katalog med 3 jordtyper. Princippet er som i Vejdirektoratets katalog, at man tager højde for frosthævning ved at variere bundsikringslaget og højde for belastninger ved at variere bære- og slidlag.

De 2 højeste risikograder i cykelstinetatet kan delvist jævnføres med

de 2 laveste belastningskategorier i kataloget. Dog er især angivelserne for bundsikringslag meget forskellige. Sammenlignes f.eks. "stor risikograd" i cykelstinetatet med "let trafik" i Vejdirektoratets katalog skal den samlede belægningstykkelse på leret jord være henholdsvis 46 cm og 70 cm. En forskel, der hidrører fra stabilgruset (2 cm) og bundsikringsgruset (24 cm).

Filosofien bag er tilsyneladende, at cykelstier ikke behøver at være knap så jævne som veje og at man derfor ikke tager frosthævninger lige så tungt.

Fra Vejdirektoratets Vejregeludvalg oplyses det, at cykelstinetatet formentligt vil blive nærmere behandlet i Vejregeludvalget og bl.a. vil man overveje netop en justering af bundlagene. Indtil da er Vejdirektoratets katalog udgangspunktet for Normer for Anlægsgartnerarbejde.

Også med cykelstinetatet mangles iøvrigt en lavere belastningskategori svarende til terrasser og andre steder, hvor der kun er gang.

## **Valg af træ. TRÆ 34. 1991.**

### **Træbranchens Oplysningsråd.**

En opslagsbog for træ, der definerer en række fagudtryk og sætter dem ind i en faglig sammenhæng. TRÆ 34 sammenfatter en række gamle standarder, der stadig gælder for træ.

## **(24) Vejdirektoratet, vejregelsekretariatet, udbuds- og anlægfsforskrifter, Jordarbejder. Nov. 1984.**

Disse forskrifter omhandler jordarbejder i forbindelse med vejbyggeri. De forholder sig til det forberedende arbejde med rydning af terrænet, herunder bevoksning, nedrivning af for eksempel fundamenter, mure, opbrydning af eksisterende belægnings, og behandling af den muldholdige jord.

Desuden bliver der taget stilling til blødbundsarbejder og råjordsarbejder. Bestemmelserne er angivet i en sammenhæng i de almindelige beskrivelser, AAB. Mange formuleringer er metodespecificerende.

## **(25) Vejdirektoratet, vejregelsekretariatet, Udbuds- og anlægfsforskrifter, Afvanding. Nov. 1988.**

Forskrifterne omhandler materialer og udførelse af mark- og vejdræn, tætte ledninger, herunder betonrør og plast-rør, brønde, betonbygværker og jordkonstruktioner. Desuden er der angivet hvilke kontroller man kan udføre på disse materialer og dette arbejde. En kornkurve for filtergrus anvendes i Normer for anlægsgartnerarbejde (se under ordforklaring).

## **(26) Vejdirektoratet, vejregelsekretariatet, Udbuds- og anlægfsforskrifter, Stabile grusbærelag. Jan. 1987.**

Arbejdsbeskrivelsen forholder sig til udførelsen af bærelag med stabilt grus, herunder specielt til kontrolarbejdet af komprimeringen. Desuden er der angivet mål for, hvornår et bærelag som helhed er færdigt til aflevering. Arbejdsbeskrivelsen omfatter ikke komprimeringsmetoder.

## **(27) Vejdirektoratet, vejregelsekretariatet, Udbuds- og anlægfsforskrifter, Varmblandet Asfalt. Nov. 1990.**

Arbejdsbeskrivelsen omfatter fremstilling, levering og udlægning, herunder komprimering, af følgende varmblandede asfaltmaterialer: *Slidlag*: Pulverasfalt, tæt- og åbengraderet, Asfaltbeton, tæt- og åbengraderet, Skærve-mastiks, Asfaltbeton med nedtromlede skærver. *Bærelag*: Grusasfaltbeton.

Der skal tages stilling til slidlagstype. Komprimering afhænger af asfalttype og kontrolklasse.

## **(28) Vejdirektoratet, vejregelsekretariatet, Udbuds- og anlægfsforskrifter, Overfladebehandling. Febr. 1988.**

Ved overfladebehandling, OB, udsprøjtes et bituminøst bindemiddel på et rengjort underlag. Bindemidlet af-dækkes med et stenmateriale i en snæver sortering. Der angives krav til materiale, udførelse, resultat og kontrol af arbejdet og produktet.

### **Vejdirektoratet, vejregelsekretariatet, Udbuds- og anlægsskrifter, Brolægningsarbejder. Sept. 1985.**

Forskrifterne omhandler brolægningsarbejder. De fleste af kravene til dette arbejdes udførelse er ført videre til brolægningsnormen i Dansk Standard (DS/R 1136). Betragtes i dag som forældet, men står stadig på vejdirektoratets publikationsliste.

### **(29) Vejdirektoratet, vejregelsekretariatet, 7.10.03 Dimensionering af befæstelser, katalog. Mar. 1984.**

Vejdirektoratet anbefaler, at "mellemstore anlæg" dimensioneres efter de

diagrammer, som er anført heftet "Diagram". For "mindre og mindre betydende anlæg" kan befæstelser vælges ud fra heftet "Katalog". Kataloget rummer standardløsninger, som kun groft er tilpasset varierende jordbundstyper og belastninger.

Der opereres med 3 jordbundskategorier og 4 belastningskategorier, 0 trafik, let trafik, middel trafik og tung trafik, hvoraf de 3 første gengives i disse normer. Princippet er, at belastningen bestemmer slidlagets og bærelagets lagtykkelse, mens jordens frostfarlighed bestemmer bundlagets tykkelse.

Hvad der i vejsektoren er "mindre og mindre betydende anlæg" er store forhold når det gælder anlægsgartnerarbejdet. Der mangler faktisk her en

endnu lavere belastningskategori svarende til terrasser og andre steder, hvor der kun går eller hvor en lettere opkørt overflade accepteres. Desuden er kataloget - og også diagrammet - kun baseret på dynamiske belastninger, ikke på de statiske belastninger der kommer på parkeringspladser, containerpladser etc. Dette vil dog være med i en ny udgave som der arbejdes på i 1992.

Desuden er kataloget beregnet på biltrafik og ikke den lettere trafik, som kun lejlighedsvist belastes af tungere køretøjer. Det medfører tykkere bundlag end det normalt er nødvendigt i grønne områder, hvor man kan acceptere lidt mindre jævne stier og dermed billigere befæstelser.

## Ordforklaring

### **Afretningslag**

Sand eller grus som en stenbelægning lægges eller sættes i. Skal principielt være så tynd som lægningen/sætningen og den efterfølgende efterkomprimering tillader, da lagets bæreevne er behersket. Som regel anvendes 0-8mm afretningsgrus ("brolæggergrus") jvf DS 401.(9).

### **Afsværtning**

Træskelettet der bygges bag en træstøttemur.

### **Anaerob omsætning**

Kemisk omsætning uden ilt, som skaber en række affaldsstoffer, der er giftige for planter. Kan f.eks. opstå i tykke muldlag (> 60 cm tykke) eller i mulddepoter, især hvis mulden ved afrømning var våd eller hvis der er kørt i mulddepotet.

### **Asfaltbeton (AB)**

Blanding af 5-7 vægt pct. relativ hård bitumen (penetration under 250) og knust stenmateriale i en fraktion mellem 0 og 16 mm. Kan bedre end pulverasfalt optage store belastninger, oliespild m.v. Til mindre anlæg bruges den blødeste bitumen og det fineste stenmateriale.

### **Barfrost**

Frost på bar jord uden vegetation, sne eller andet isolerende materiale.

### **Befæstelse**

Består af de lag, der lægges på råjordsplanum for at gøre den bæredygtig til trafik i bred forstand. Normalt består befæstelsen af bundsikringslag, bærelag, afretningslag og overfladelag.

### **Belægning**

Består af overfladelag. En belægning af asfalt består dog af overfladelag og bærelag.

### **Betonbelægningssten (BBS)**

Betonsten op til 300 cm<sup>2</sup>. Er de større kaldes de fliser.

### **Betonstyrke**

Angives teknisk som en eksperimentelt bestemt trykstyrke målt i MN (mega-newton) pr. m<sup>2</sup>. 5 MN/m<sup>2</sup> svarer cirka til blandingen 1:4:7, 10 MN/m<sup>2</sup> til 1:3:5 og 15 MN/m<sup>2</sup> til 1:2:3. Tallene udtrykker en vægtfordeling mellem henholdsvis cement, sten og grus. Når betonen skal bruges som sættelag anvendes kun cemen og grus. Cementandelen skal da være lidt højere for at opnå samme styrke, da det øvrige materiales overflade forøges.

### **Bitumen**

Klæbemiddel af hovedsagelig kulbrinter, der som regel er fremstillet som en destillationsrest af jordolie. Der er forskellige hårdheder, som angives ved materialets penetration.

### **Blød bund**

Materiale med lav bæreevne, f.eks. dynd, tørv, gytje og skrald. E-værdien er under 5.

### **Bundsikringslag**

Nederste lag i befæstelser med den primære funktion at modvirke frosthævninger og den sekundære funktion at supplere bærelaget. Typisk anvendes bundsikringsgrus (BG) som defineret i DS 401, (9), men også andre materialer kan anvendes som f. eks. byggeaffald, hvis det opfylder de samme krav som bundsikringsgrus.

### **Bundsikringsgrus (BG)**

0-9 cm grus som defineret i DS 401 (9).

### **Bundne materialer**

Sten eller grusmateriale bundet sammen af et klæbemiddel, f.eks. bitumen eller cement.

**Bærelag**

Bærelagene er de dele af vejbefæstelsen, hvis primære funktion er at fordele trafikens belastninger på en sådan måde at der ikke opstår skadelige spændinger eller deformationer i råjorden, bundsikringslaget og overfladen.

**Cementbundet sand (CS)**

Blanding af sand (grus) og cement. Til befæstelser anvendes oftest cement og 0-4 mm støbegrus i vægtforholdet 1:4-1:8.

**Containerplanter**

Planter dyrket i beholder (potte, pose, etc.) så hele rodsystemet overføres til plantestedet.

**E-værdi**

Mål for et materiales elastiske egenskaber eller stivhed. Jo større E-værdi, desto større bæreevne. Angives oftest i mega-pascal (MPa) = 1 mill. N (Newton) pr. m<sup>2</sup> svarende til ca. 10 kg/cm<sup>2</sup>. Følgende skema er hentet fra vejdirektoratet, Dimensionering af befæstelse (29).

Jordart	E-værdi MPa, cirka
Moræneler, kalkfrit.....	10-20
Moræneler, kalkholdigt....	30-60
Moræneler, fed & kalkrig.	10-30
Senglaciale ler-, silt- & sandaflejringer.....	5-15
Sand, fint (frostfarligt)....	60
Sand.....	100-300
Grus.....	150-400

**Filtergrus**

Ifølge Vejdirektoratets udbuds- og anlægsskrifter for afvanding kan filtergrus med kornkurve beliggende inden for en af følgende sæt kornkurve grænser kan umiddelbart godkendes til plastrør uden beviklinger (25):

Sigtemaskevidde	Gennemfald i vægt pct.	
	Enten I	Eller II
8	90-100	90-100
4	70-100	70-100
2	50-85	50-90
1	30-60	30-75
0,50	15-40	15-45
0,25	5-23	5-23
0,125	0-10	0-7
0,075	0-4	0-4

Desuden må filtergrus ikke indeholde organisk materiale eller silt- og lerklumper.

Andre filtermateriale kan anvendes, til eksempel har man altid i landbruget anvendt at stikke muldjord omkring drænrørret.

**Grusasfaltbeton (GAB)**

Grusasfaltbeton, dvs. et grus og stenmateriale + bitumen. Forskellige typer afhængig af grus- og stenmaterialets kornkurve og bitumens hårdhed. GAB 0 har det fineste grus- og stenmateriale, GAB II det groveste. Bitumens hårdhed angives ved dens penetration (B). Hård bitumen (B 60) benyttes kun ved særlig tung trafik, og er derfor normalt uaktuel ved anlægsgartnerarbejder, hvor B 100 eller højere er almindeligt.

**Isotopsonde**

Apparat, som på basis af gammastråler på stedet kan måle rumvægte, vandindhold m.v. i jord.

**Jordbundsnummer (JB.nr.)**

I Danmark inddeles jorden i de øverste 20 cm i 12 jordbundstyper med hver sit nummer alt efter tekstur. Landbrugministeriet arealdata kontor har på dette grundlag fremstillet oversigts kort over hvor i DK de forskellige jordtyper findes.

**Jorddækningsmaterialer**

Materialer der afdækker bar jord for at undgå fremspирring af frøkrudt. Hvis man vælger ved-, bark- eller grenflis er det vigtigt at den er uden smuld. Af andre materialer kan nævnes, sort plastik, planteplader og halm.

**Knasfuge**

Den fuge, der opstår mellem sten, når stenene stødes sammen, så de rører ved hinanden. Betonbelægninger må ikke lægges med knasfuge.

**Lejringshældning**

Den hældning hvor en given jordtype ikke længere skrider ud når den ligger i naturlig lejrning og kun påvirkes ved markkapacitet.

**Ler**

Materiale af hovedsagelig lerminerale, som ved et vist vandindhold har plastiske egenskaber. Lerfraktion 0-0,002

mm.

**Leret jord**

kohæsionsjord. Jord med over 5 vægt pct. ler.

**Leret vejgrus**

0-4 mm grus med 3-12 vægt pct ler som kitter gruset sammen.

**Makadam**

Bærelagsmateriale af enskornede sten og fint grus. Stenene skal danne et sammenhængende skellet og gruset skal kunne udfylde hulrummene i mellem. Stenene består af bundsten 63-125mm og singels/skærver 31,5-63mm jvf.DS 401 (9). Befæstelsen er opkaldt efter skotten J.L.McAdam, der beskrev den i 1820.

**Markkapacitet**

Teoretisk udtryk for jordens vandindhold efter vandmætning, når nedsvining er næsten ophørt og grundvand ikke influerer. Der findes ikke nogen velbeskrevet laboratorieopstilling til at eftervise markkapaciteten.

**Marshallrumvægt**

Reference, som benyttes ved måling af komprimeringsgrader i asfalt. (Svarer til f. eks. Proctor-angivelser i ubundne materialer i bærelag, f. eks. grus).

**Modificeret Proctor (MP)**

Målreference, som benyttes ved måling af komprimeringsgrader i befæstelser. Større komprimeringsenergi end i Standard Proctor, og bruges mest i stabilt grus.

**Muldjord**

Vækstlag med et humusindhold på over 2 vægt pct. bestemt eksperimentelt som glødetab.

**Nominal stenstørrelse**

Et mål for størrelsen af den mindst mulige kvadratiske maske stenen ville kunne passere ved sigtning.

**Overfladebehandling (OB)**

Bindemiddel oftest af rent bitumen (penetration 300 eller 500), der udsprøjtes på bærelaget eller overfladelag normalt 1.0- 1.6 kg/m<sup>2</sup> herpå sprædes et lag knuste eller uknuste sten i snæver sortering 6-8, 8-12 eller 12- 16mm der tromles fast i bindemid-

<p>let.</p> <p><b>Overgrusning</b> Overstrøning af en færdig befæstelse med sand eller grus som lejrer sig i og tætnet fugerne efterhånden som fugematerialet sætter sig. Kaldes også "afdækning".</p>	<p>under vanding og komprimering.</p> <p><b>Stabilt grus (SG)</b> Grus, der uden bindemiddel har en god bæreevne i komprimeret tilstand. Findes i to kvaliteter.</p>	<p>mere langbenede.</p> <p><b>Tørrumvægt</b> Et materiales rumvægt i helt tør tilstand. Måles i komprimerende befæstelser ved sandefterfyldningsmetoden eller med isotopsonde, i blød jord med isotopsonde eller med en cylinder, hvormed der udtages en intakt jordprøve.</p>
<p><b>Procentpoint</b> Den talmæssige forskel mellem to procentsatser. F. eks. er forskellen mellem 50 og 60% = 10 procentpoint (enheder).</p>	<p><b>Standard Proctor (SP)</b> Målerreference, som benyttes ved måling af komprimeringsgrader i ubundne materialer (grus), f.eks. 97% SP.</p> <p><b>Stenmel</b> Knust stenmateriale i sorteringer op til 4 mm.</p>	<p><b>Ubundne materialer</b> Sten- og grusmateriale der ikke er bundet sammen af et bindemiddel.</p>
<p><b>Pulverasfalt (PA)</b> Blanding af relativ blød bitumen (penetration over 250) og et knust stenmateriale i en fraktion mellem 0/3 og 0/12 mm. Bitumen udgør 5-8 vægt pct. Til mindre anlæg bruges den blødeste bitumen og det fineste stenmateriale.</p>	<p><b>Stenmelsgrus</b> Blanding af fingrus (0-4 mm) og stenmel (0-2 mm). Almindelig blanding 50/50.</p> <p><b>Struktur i jord</b> Måden jorden lejrer sig på. God struktur forefindes med en god aggregatdannelse = god krummestruktur. Især mængden af grovporer er vigtig.</p>	<p><b>Uensformighedstal (U-tal)</b> Angiver et sand- og stenmateriales graduering. U-tallet beregnes ved på en kornkurve at aflæse korndiameteren ved 60% gennemfald og dividere den med korndiameteren ved 10% gennemfald.</p>
<p><b>Sand</b> Materiale, som ikke har plastiske egenskaber eller "harmonikastruktur". Sandfraktion 0.06-2 mm.</p>	<p><b>Sætmål</b> Angiver konsistensen af frisk blandet beton. Betonen fyldes i en kegleform med højden 30 cm, når man fjerner formen angiver sætmålet hvormeget betonen sætter sig. F.eks skal jordfugtig beton have et sætmål på 0-30 mm.</p>	<p><b>Vibrationsindstampning (VI)</b> Målerreference, som benyttes ved måling af komprimeringsgrader i befæstelser i henhold til en amerikansk standard (ASTM). Benyttes ved grove materialer (når 25% er større end 16 mm), hvor proctorforsøg giver for upålidelige resultater.</p>
<p><b>Sandet jord</b> Friktionsjord. Jord med under 5 vægt pct. ler og under 20 vægt pct. silt.</p>	<p><b>Tekstur i jord</b> Jordens mekaniske sammensætning (kornstørrelsesfordeling). Kan illustreres som kornkurver. Der er stor forskel på jordbrugets teksturanalyser og kornstørrelsesfordeling udført på geoteknisk laboratorium.</p>	
<p><b>Sandefterfyldning</b> Målemetode ved udtagning af jordprøver, hvor rumvægten skal beregnes. Princippet er at opfylde et opgravet hul med en kendt mængde sand. Bruges i komprimerede bærelag. De traditionelle angivelser i Standard Proctor og Modifieret Proctor er tilpasset denne målemetode.</p>	<p><b>Topdressing</b> Jordforbedringsmiddel til plæner. Kan være lerfrit sand, 0-2 mm, let sandmuld eller en blanding af 90% sand og 10% muld.</p>	
<p><b>Silt</b> Materiale, som ved et vist vandindhold bevarer sin sammenhæng ved veksellende træk- og trykpåvirkninger ("harmonikastruktur"). Siltfraktion 0,002-0.06 mm.</p>	<p><b>Trappeformel</b> Angiver et optimalt forhold mellem en trappes trinshøjde (stigning), H, og trinfladen (grund), B, med det formål at gøre trappen så behagelig som mulig at gå på. Før brugtes formelen <math>H = 500/B</math> på en trappe af gængs udseende og størrelse. Denne formel er i denne udgave af normerne justeret til <math>H = 500/B + 1,2</math> cm, fordi folk er blevet</p>	
<p><b>Singelsmacadam (SIM)</b> Pakning af rundt stenmateriale, almindeligvis af singels (31,5-63 mm), mættet med grus under vanding og komprimering.</p>		
<p><b>Skærvemacadam (SKM)</b> Pakning af knust materiale, almindeligvis 31,5-63 mm, mættet med grus</p>		

**Normer for Anlægsgartnerarbejde**

Landsforeningen Danske Anlægsgartnermestre 1993

2. oplag 1994

ISBN 89-7387-016-1

Tekst & layout: Torben Dam, Gert Juhl & Søren Holgersen

Tegninger: Lisbet Østrup

Tryk: Dansk Erhvervstryk

Salg: LDA, Linde Allé 16, 2720 Vanløse. Tlf. 31 74 94 00.