

Endringslogg på leggeanvisning 2017.

Her er de største endringene i vår nye leggeanvisning. De fleste endringene er i fra SVV N200 og NS3420-U:2016, samt noen nye tilpasninger.

Side 4, punk 1.2.7 Nytt punkt er lagt til: «Feilvare som ikke er informert til oss innen 3 dager etter leveranse, anses som akseptert.»

Side 10, Punkt 1.4 Her er det lagt til en skisse som illustrer merking av rør. Nytt er at alle rør som er trykktestet og godkjent merkes nå innvendig med «T» og nr på utførende. Da kan en ved filming av rørstrekk se at røret er godkjent.

Har også lagt til at grønn stempelfarge angir at produktet er i «MAX-kvalitet» og svart stempelfarge er standard betong.

Side 6, punk 2.2 Nye fundament tykkelser fra SSV.

Gammel		
Rørdimensjon	Fast Grunn	Meget fast grunn
Ø<400mm	t ≥ 150mm	t ≥ 150mm
Ø=400 – 1200mm	t ≥ 200mm	t ≥ 300mm
Ø>1200mm	t ≥ 250mm	t ≥ 400mm

Ny		
Rørdimensjon	Fast Grunn	Meget fast grunn
Ø<400mm	t ≥ 150mm	t ≥ 200mm
Ø=400 – 1200mm	t ≥ 200mm	t ≥ 300mm
Ø>1200mm	t ≥ 400mm	t ≥ 400mm

Side 2.3, punkt 2.3 SVV har gått ned på komprimeringsgraden på sidefyllingene til plast og stålrør.

Gammel				
Komprimering av	Dimensjo- nerende krav	Antall målinger		
		5 eller flere		Mindre enn 5
		Krav til middelverdi	Krav til enkeltverdi	Krav til enkeltverdi
Fundamenter, kummer/rør	Min. 95 %	Min. 96 %	Min. 91 %	Min. 94 %
Sidefylling, kummer	Min. 95 %	Min. 96 %	Min. 91 %	Min. 94 %
Sidefylling, betongrør	Min. 95 %	Min. 96 %	Min. 91 %	Min. 94 %
Sidefylling, plast og stålrør	Min. 97 %	Min. 98 %	Min. 93 %	Min. 96 %
Ev. bunnforsterking	Min. 90 %	Min. 90 %	Min. 86 %	Min. 89 %

Ny				
Komprimering av	Dimensjo- nerende krav	Antall målinger		
		5 eller flere		Mindre enn 5
		Krav til middelverdi	Krav til enkeltverdi	Krav til enkeltverdi
Fundamenter, kummer/rør 1)	Min. 95 %	Min. 96 %	Min. 91 %	Min. 94 %
Sidefylling, kummer	Min. 95 %	Min. 96 %	Min. 91 %	Min. 94 %
Sidefylling, betongrør	Min. 95 %	Min. 96 %	Min. 91 %	Min. 94 %
Sidefylling, plast og stålrør 2)	Min. 95 %	Min. 96 %	Min. 91 %	Min. 94 %
Ev. bunnforsterking	Min. 90 %	Min. 90 %	Min. 86 %	Min. 89 %

Tillegg fra ØR

- 1) Gjelder alle type rør. Vær OBS på at det ikke komprimeres for hardt under rør, en må gjerne løse opp de øverste cm med grafse eller lignende
- 2) Se egne tabeller i SVV Håndbok N200 tabell 425.1

Side 7, punkt 2.4 Plast og korrugerte stålrør er lagt til når det gjelder størst masse i kilo ved sidefylling.

Rørtype	Nominell diameter	Største masse kg
Betong-, stål- og støpejernsrør	DN ≤ 1000 DN > 1000	100 200
Plast og korrugerte stålrør	DN > 1000	60

Gammel						
Sidefylling/- beskyttelseslag, materialer og utførelse	Rormaterial (diameter DN, mm)					
	Betong		Plast			Stål
	DN < 400	DN ≥ 400	DN < 300	300 ≤ DN < 600	DN ≥ 600	
	Maks. 63 mm	Maks. 120 mm	Maks. 16 mm	Maks. 22 mm	Maks. 32 mm	Maks. 32 mm
	Maks. 200 mm	Maks. 300 mm	Maks. 200 mm			Maks. 200 mm
	95 % St. Proctor		97 % St. Proctor			97 % St. Proctor
Lagtykkelse over rør for trafikk	Min. 0,5 m dersom annet ikke er angitt		3 x rørdiameter (min. 0,5 m, maks. 1,2 m, dersom annet ikke er angitt)			Min. 0,5 m dersom annet ikke er angitt

Ny						
Sidefylling/- beskyttelseslag, materialer og utførelse	Rormaterial (diameter DN, mm)					
	Betong		Plast			Stål
	DN < 400	DN ≥ 400	DN < 300	300 ≤ DN < 600	DN ≥ 600	
	Maks. 60 mm	Maks. 120 mm	Maks. 16 mm	Maks. 22 mm	Maks. 32 mm	Maks. 32 mm
	Maks. 200 mm	Maks. 300 mm	Maks. 200 mm			Maks. 200 mm
	95 % St. Proctor 1) se SVV Håndbok N200 på tabell 423.5 1)		95 % St. Proctor (les også over)			95 % St. Proctor
Lagtykkelse over rør for trafikk 3)	Min. 0,5 m dersom annet ikke er angitt		3 x rørdiameter (min. 0,5 m, maks. 1,2 m, dersom annet ikke er angitt)			Min. 0,5 m dersom annet ikke er angitt

Side 8 under tabell er det satt inn ett tillegg fra SVV:

- 1) 1-2 passeringer per lag med vibrasjonsstamper gir normalt tilstrekkelig komprimering når det benyttes pukk eller grus. Ved bruk av platevibrator bør antall passeringer økes til 2-4 for å oppnå tilstrekkelig komprimering.
- 2) Ved fleksible kulverter bør komprimering avpasses i forhold til krav til tillatt deformasjon.
- 3) Anleggstrafikk på ujevnt underlag gir større belastninger enn på et jevnt underlag. Dette kan kreve en økning av minste lagtykkelse over rør.

Side 10, punkt 3.2 Løfteverktøy:

Her er lengdene på Ø400-Ø1600 blitt forandret til 2250mm, og Ø2000 er økt til 2000mm.

Ø1600 og Ø2000 leveres med innvendige ankere.

Rørdimensjon Ø	Rørlengde mm	Verktøy	Anker nr.	Vekt av verktøy ca. kg
Ø 150 - 300		BSV løftetang		
Ø 400 - 800	2250	Congrip 1	1	7,5
Ø 400 - 800	2250	Congrip 1C	1	7,5
Ø 1000 - 1600	2250	Congrip 4C	3	24
Ø 1600 *	2250	Innvendige anker	3	10
Ø 2000 *	2000	Innvendige anker	3	24

* Ø1600 og Ø2000 monteres med innvendige anker og kjetting talje

Ved heising av rør skal lengden på kjettingene være større enn avstanden mellom ankerne på røret.

Side 11 punkt 3.3 Forbruk av glid

Her har vi lagt inn en veiledning om hvor mye glid som trengs pr rør. Husk at dette kan variere noe fra årstid til årstid pga. temperatur.

Diameter på rør	Antall skjøter/kg
150	35
200	27
250	21
300	18
400	13
500	11
600	10
800	9
1000	8
1200	8
1400	7
1600	7
2000	6

Side 12 punkt 3.5 Kontroll av monterte rør

Her har vi lagt inn nye tall på innvendig spalteåpning, maks vinkelendring mm/m, grader og fall i promille.

Det er viktig å påpeke at maks innvendig spalteåpning måles *før* vinkelendringen. Dvs. at hvis en Ø150 rør har en spalteåpning på for eksempel 18mm er den godkjent hvis det kan måles en spalteåpning på 14mm andre steder i/på rørskjøten.

Maks spalteåpning på rett strekk		Ved vinkelendring		
Dn	Innvendig spalteåpning. Maks innvendig spalteåpning på rette strekk i mm	Maks vinkelendring mm/m	Grader	Fall i promille
150	14	50	2.9°	50‰
200	14	50	2.9°	50‰
250	20	50	2.9°	50‰
300	20	30	1.7°	30‰
400	20	30	1.7°	30‰
500	20	30	1.7°	30‰
600	20	30	1.7°	30‰
800	28	30	1.7°	30‰
1000	28	20	1.1°	20‰
1200	30	17	1°	17‰
1400	30	15	0.9°	15‰
1600	36	15	0.9°	15‰
2000	36	12	0.7°	12‰
*Målingene foretas for vinkelendring				

Side 17 punkt 4.7 Monteringsanvisning Vannkumarmatur.

Her er hele punktet nytt med nye krav VA- miljøblad 112.

Forutsetningene til RIN og VA-miljøblad 112 var at alle VK skal være PN 16 opp til og med Ø300, dvs at konsoller under PN 16 er ikke ihht. til VA-miljøblad 112.

Side 18 punkt 4.8 Monteringsregler for flytende kumrammer

Her har vi lagt til følgende anbefalinger:

Det anbefales ikke bruk av teleskopring da det ofte legger seg grus mellom støpejernsramme og betong. Dette fører til krakelering av asfalt. Det er heller ikke mulig å kontrollere asfalttykkelsen i spalteåpningen i støpejernsrammen.

Side 26 tabell V12 og V13 er nye inneholder Flex-seal koblinger og overganger fra betong til PVC. Helt til høyre er også anbefalt tiltrekkingsmoment.