

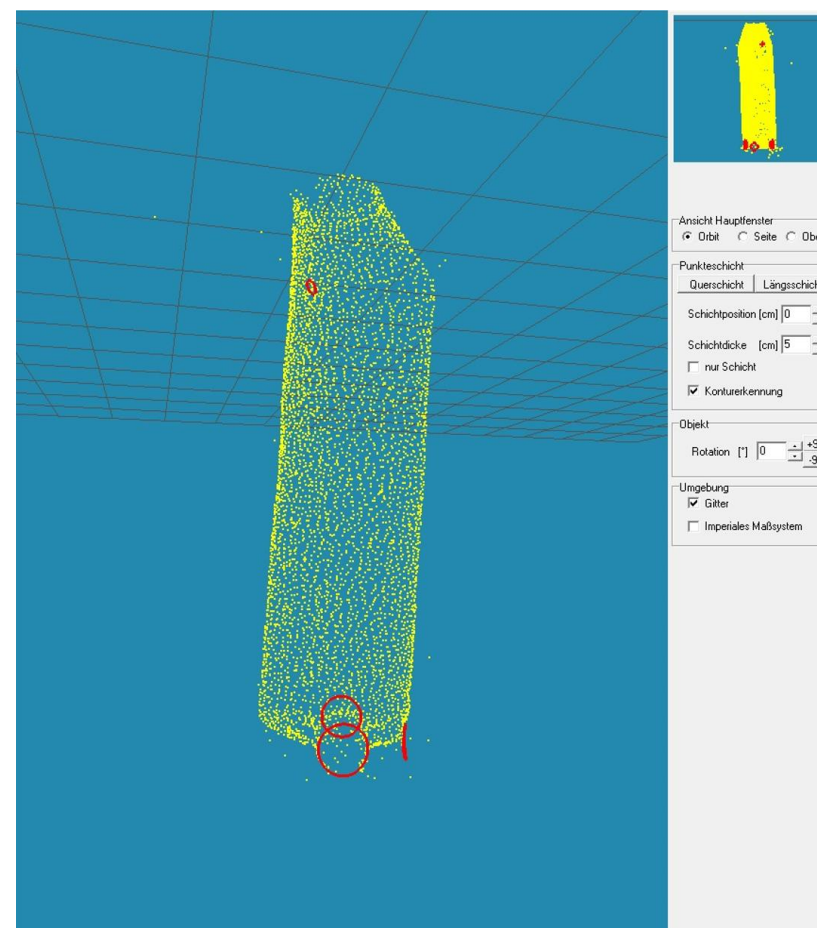


Brunnsinspektion

Inspektion av avloppsbrunnar



Brunnsinspektion – P103



P103 – Inspektion av avloppsbrunnar

- Inspektionshandbok
- Terminologi, Teknik, utrustning & utförande
- Syfte & Ambition
- Dokumentation
- Graderingssystem & kodsysteem

P122 – Rörinspektion av avloppsledningar i mark

- För beställare
- Format/Syfte

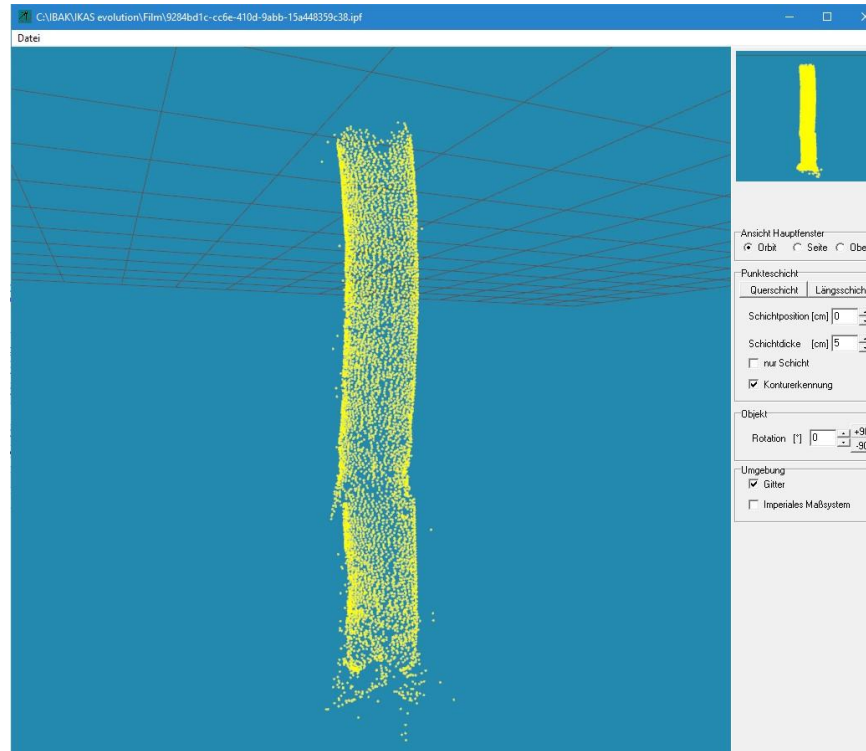
Inspektion av avloppsbrunnar



P103 Inspektion av avloppsbrunnar - Inspektionshandbok

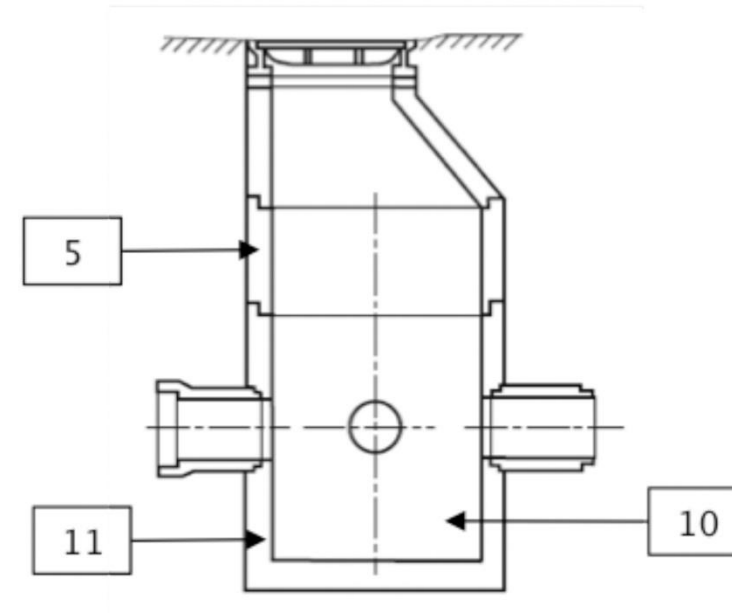
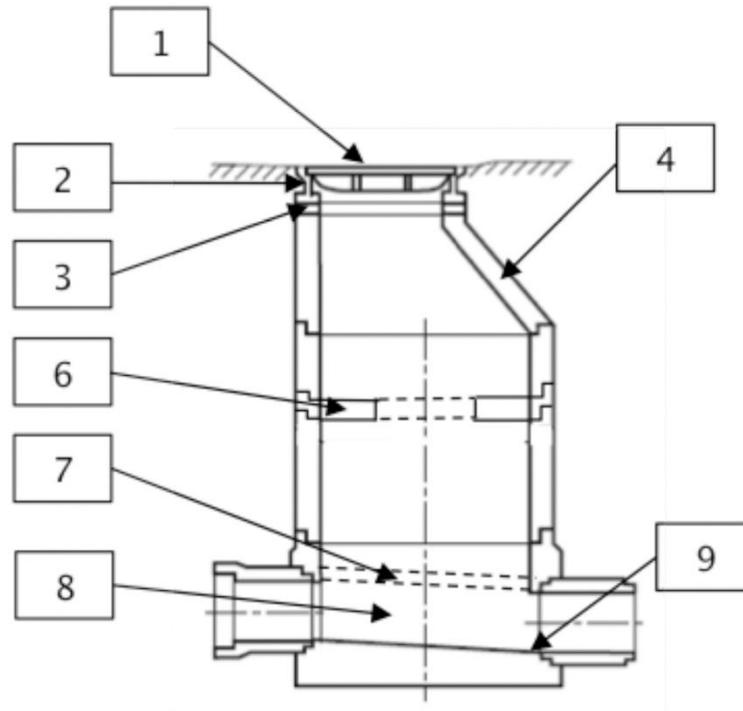
- Inspektionshandbok
- Terminologi, Teknik, utrustning & utförande
- Syfte & Ambition
- Dokumentation
- Graderingssystem & kodsysteem

Handla upp en Inspektion

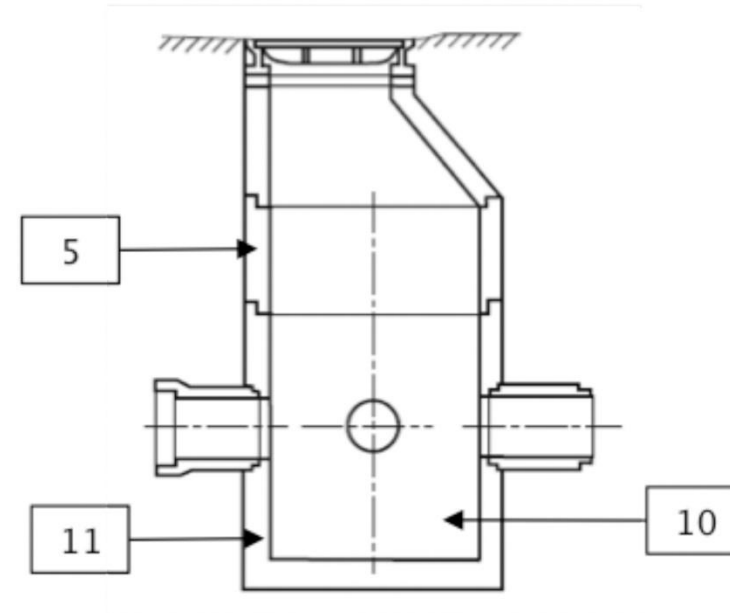
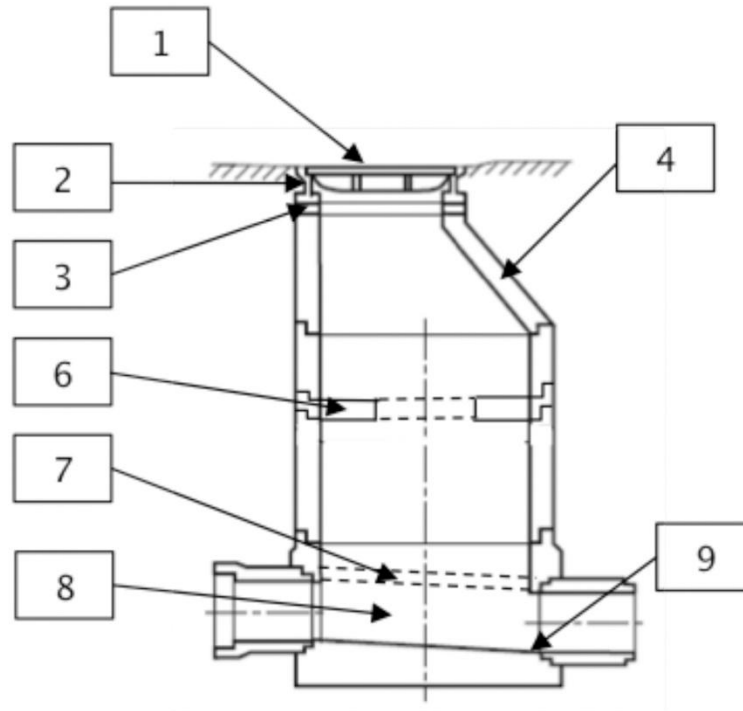


- Dokumentationsmaterial
& *inspektionsprotokoll*
- Digitalt filformat
- Förarbeten, tilläggsarbeten
- Personalkompetens

Terminologi, nedstigningsbrunn

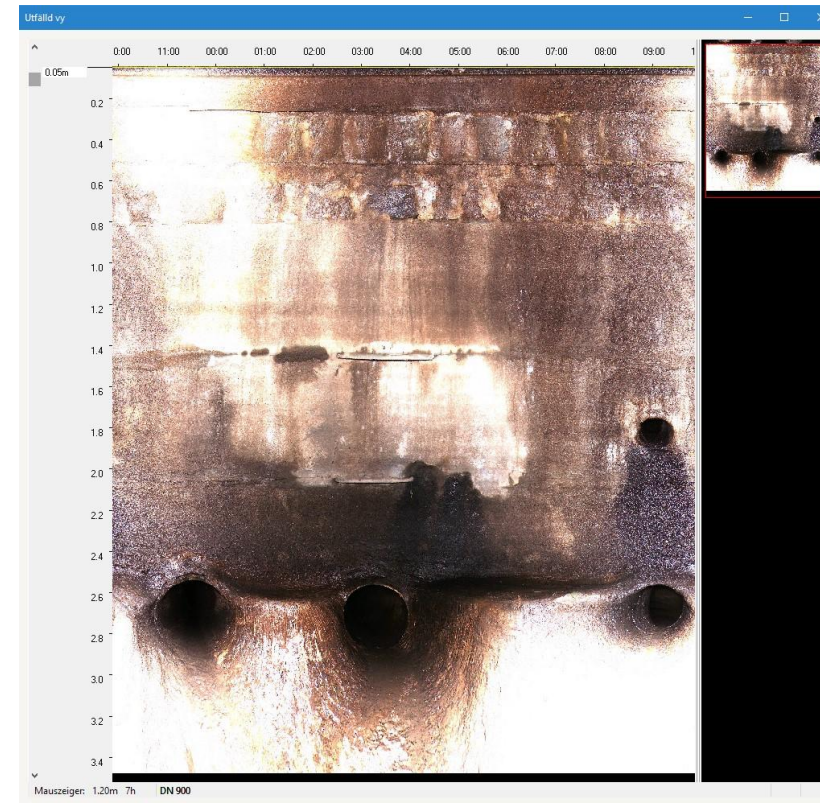


Terminologi, nedstigningsbrunn



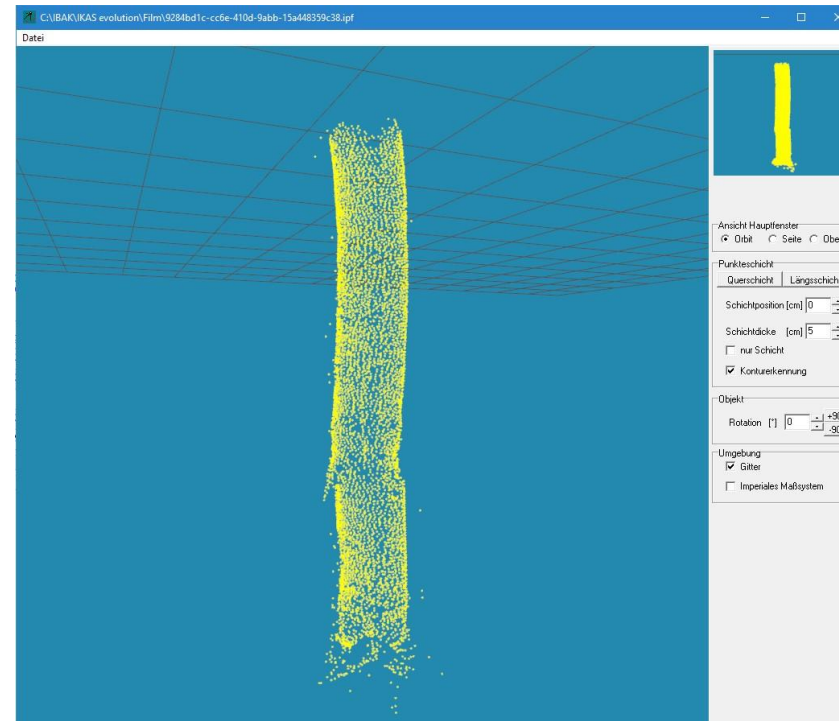
- | | |
|----------------------|---------------|
| 1. Lock | 7. Vallning |
| 2. Ram | 8. Ränna |
| 3. Förhöjningsringar | 9. Vattengång |
| 4. Kona | 10. Sandfång |
| 5. Brunnsringar | 11. Bottendel |
| 6. Mellandäck | |

Utrustning & Utförande



Utförande, att tänka på med brunnsinspektionskamera: *Planering är A och O*

- Ljus/storlek spelar roll. Bildkvalité och ljus styr funktionen.
- Centrerung/lutning – TB är ofta svårare pga marginalbrist.
- Brunnar på åker görs med fördel av bärbar utrustning.
Ställning behövs vid fast utrustning.
- Brunnar i gata görs med fördel med fast installation
Skydd från fordon samt snabbare utförande vid fast.

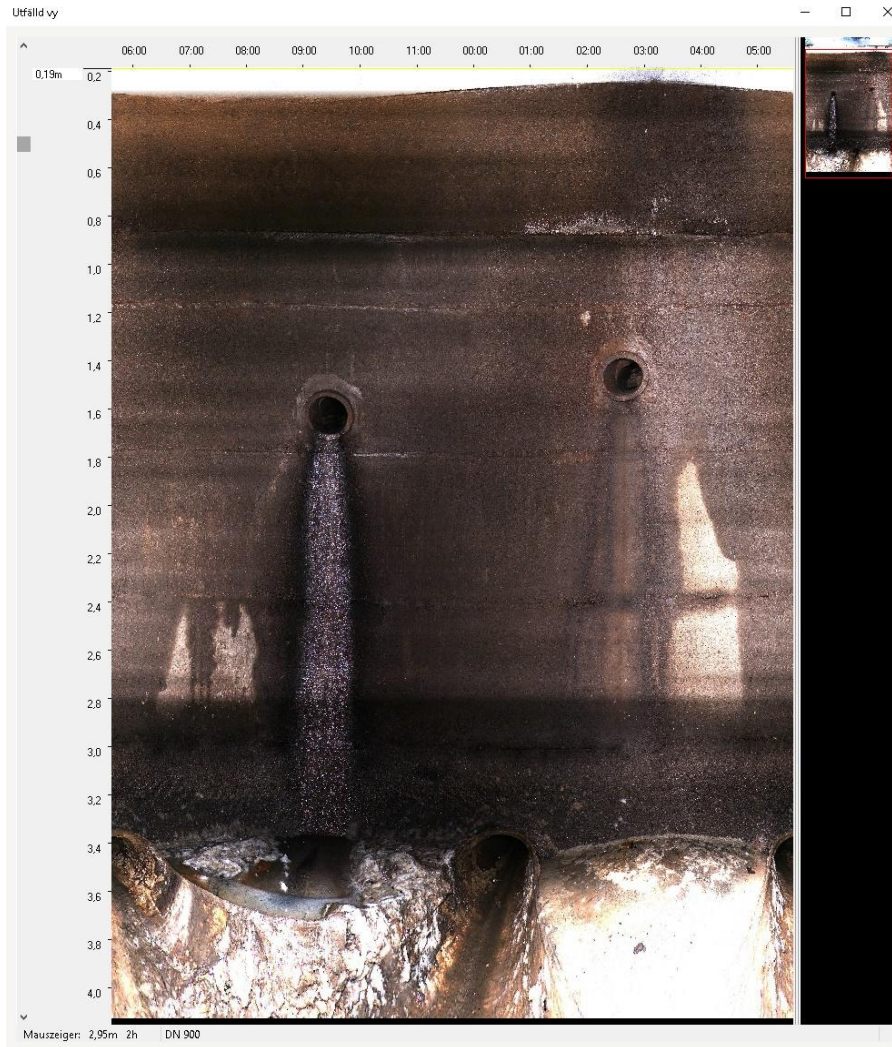


Planering Fältarbete



- Väder påverkar.
Soljus = Kan behöva täcka i vissa fall.
- Molningt = optimalt
- Regn, kan störa bild, behöver täcka, men det kan fortfarande rinna in via gata.
- Veldig lite slitage vid rätt utförande, störst "risk" vid egen frakt.
- Ca: 2-3 min per brunn vid optimala förhållanden
(hissa ner, kontrollera ljus, skriva in data, få upp ett enkelt brunnlock, kalibrera) + efterredigering där brunnens ev skador styr hur lång tid det tar, precis som alla rör.
- Vatten från anslutande ledningar ovan vattengång kan störa.





P103 Inspektion av avloppsbrunnar Syfte, Ambitionsnivå, Inspektionsnivåer.

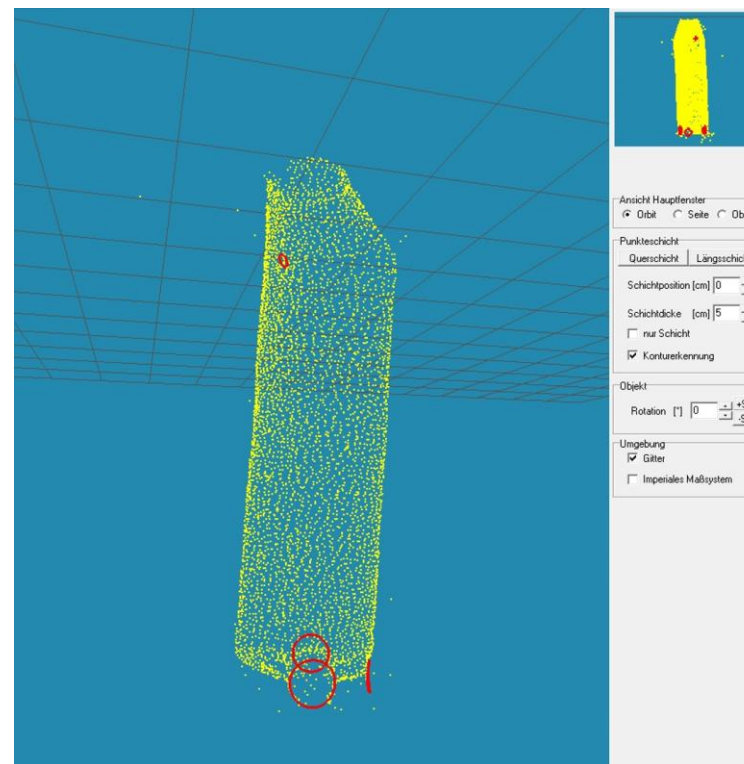
1. Registrering av brunnens konstruktion – material, dimensioner, anslutande ledningar m.m
2. Registrering av brunnens kondition och funktion
3. Fullständig inspektion (1+2)

Vid ambitionsnivå 2 & 3, Inspektionsnivåer:

- Normal inspektion
- Slut- och garantibesiktning
- Begränsad besiktning/utvärdering

Dokumentation

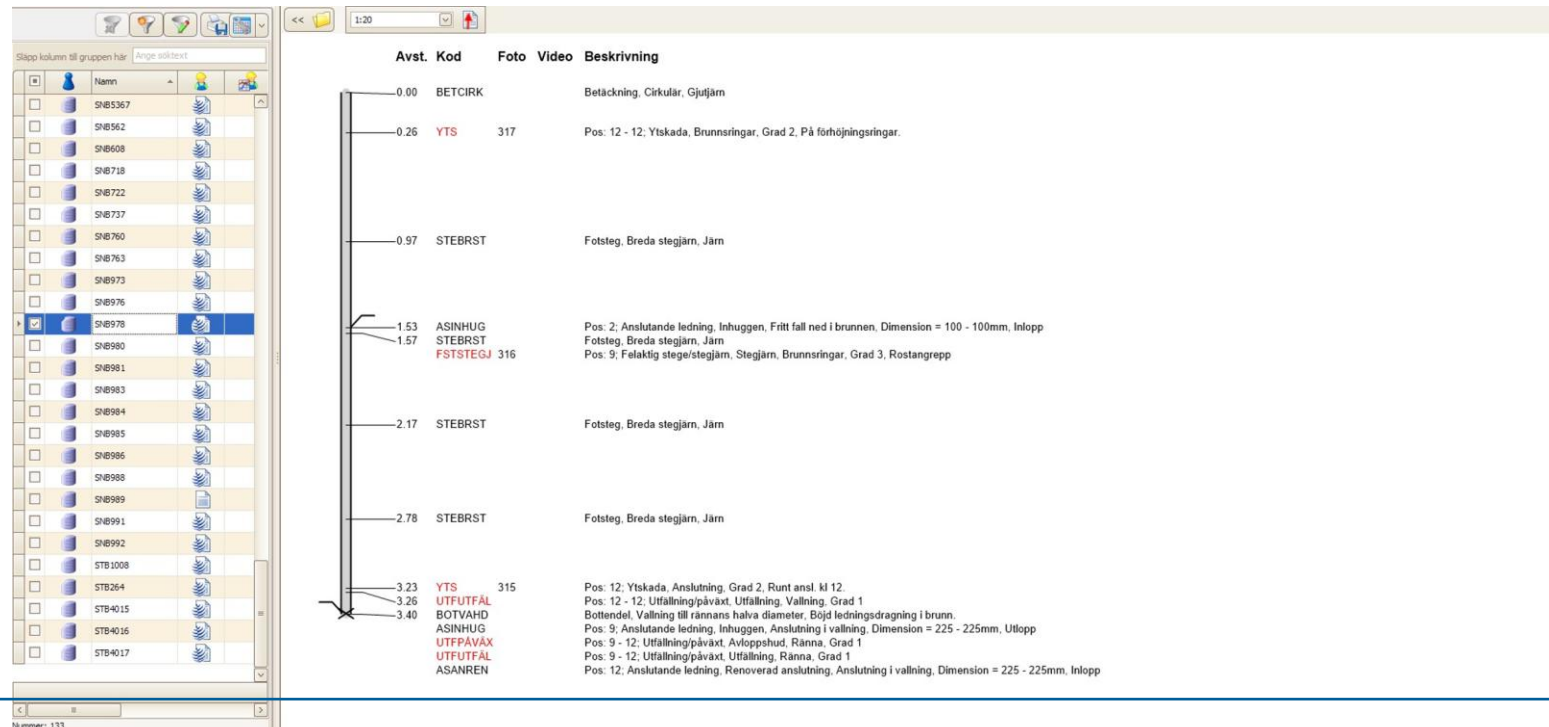
- Spara materialet i minst 2 år
- Digitalt, originalmaterial
- Beställare anger lagringsmedia
- Separata protokoll för respektive brunn
- Upphandling/beställning anger i vilket filformat man önskar få materialet levererat. Tex tv3/tv4



Graderingssystem & kodsysteem

Administrativa uppgifter(grunduppgifter):

- Knutpunktsnamn
- Beskrivning av brunnens placering
- Typ av brunn
- Kodsysteem
- Vertikal referenspunkt
- Cirkulär referenspunkt
- Inspektionsmetod
- Datum för inspektionen
- Övrig information som begärs av beställaren



Graderingssystem & kodsysteem

Observationskoder:

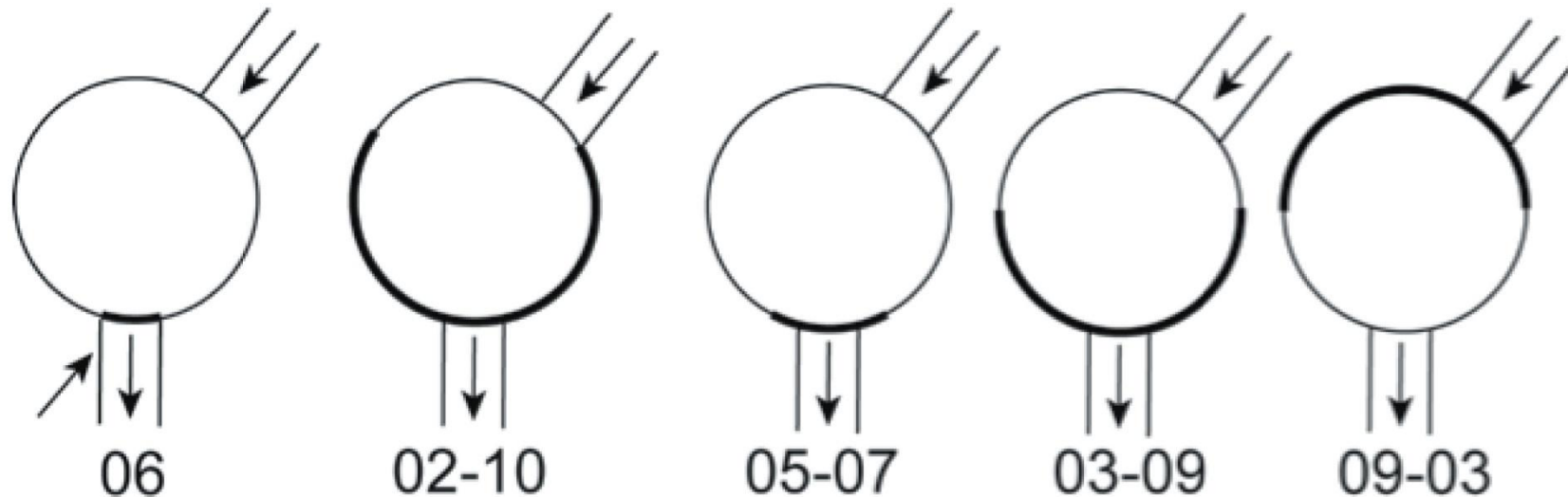
- Felkoder materialfel
- Felkoder driftfel
- Konstruktionskoder
- Övriga koder

Graderingar:

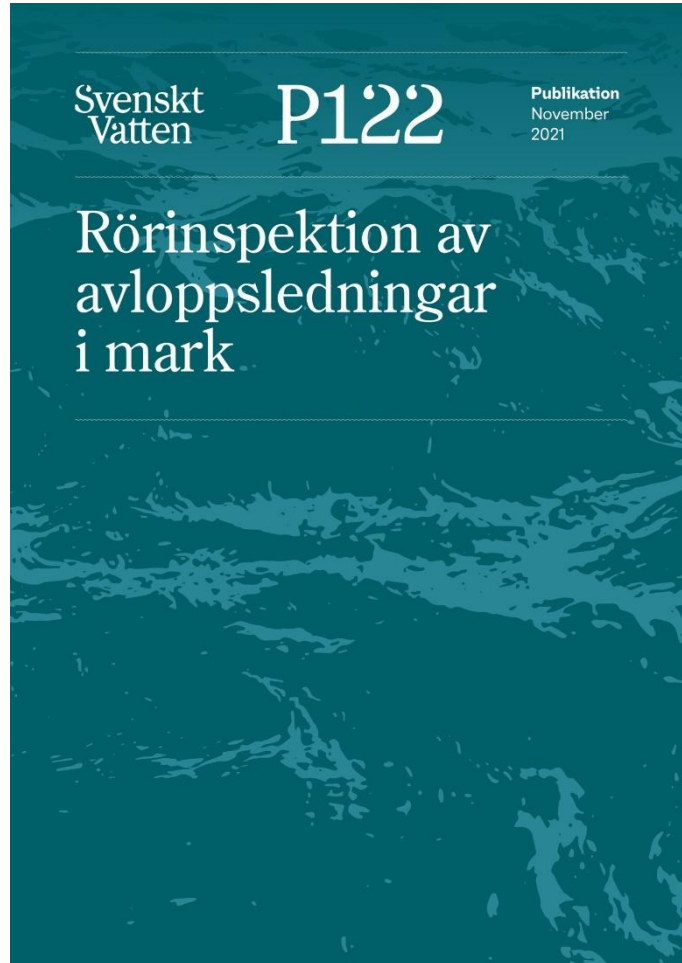
- Grad 1: $x \leq 5\%$
- Grad 2: $5\% < x \leq 15\%$
- Grad 3: $15\% < x \leq 30\%$
- Grad 4: $x > 30\%$

Observations utbredning:

- Vertikal
- Cirkulär
- Komplex



Cirkulär position, klocka. Utlopp är 06.



P122 – Rörinspektion av avloppsledningar i mark

- För beställare
- Format/Syfte

	Normal-funktion	Normal-kondition	Inför slutbesiktning	Inför garanti-besiktning	Begränsad inspektion	Annan inspektion
Bildkvalitet	Lägre krav kan ev. accepteras p.g.a. begränsad sikt, annars höga krav	Höga krav	Höga krav	Höga krav	Lägre krav	Höga krav
Rapportering	detaljerad	detaljerad	detaljerad	detaljerad	enklare	Detaljerad
Vattennivå	Högre vattennivåer kan accepteras	<20%	0% **	minimal***	Högre vattennivåer kan accepteras	Beror på sy et
Spolning	nej	ja	ja	ja	nej	Beror på sy et
Andra förarbeten	Förbipumpning	Förbipumpning, Rotskärning,		Förbipumpning		Beror på sy et
Samtidiga arbeten:						Beror på sy et
Profilmätning		x	x	x		Beror på sy et
Deformationskontroll*		(x)	x	x		Beror på sy et
Inmätning av brunnsnivå/ vattengångsnivå	(x)	(x)	Ska finnas tillgängligt före	Ska vara nyinmätta		Beror på sy et
Inmätning av brunnar i plan	(x)	(x)	Ska finnas tillgängligt före	Ska finnas från slutbesiktning		
Grundfaktakontroll	x	x	x	x		Beror på sy et
Serviskontroll	(x)	(x)	(x)	(x)		Beror på sy et
Brunnsinspektion	(x)	x				(x)
Spårning av ledningar	Kan göras samtidigt					

* endast på flexibla rör

** vid renoverade ledningar kan viss vattennivå uppstå, håll ned vattennivån så att den är minimal

*** håll ned vattennivån så att den är minimal, hur detta ska lösas diskuteras med beställaren

x = bör göras

(x) = kan göras

Tabell 3-1

Sammanställning av krav samt lämpliga för- och tilläggssarbeten beroende på sy et med inspektionen.

Två filmer som visar två av marknadens olika metoder
för att kunna göra godkända brunnsinspektioner

Frågor / Diskussion

