AARSLEFF

GUIDE FÖR SCHAKTFRI BRUNNSRENOVERING - ÅTERSKAPA FUNKTION UTAN ATT GRÄVA

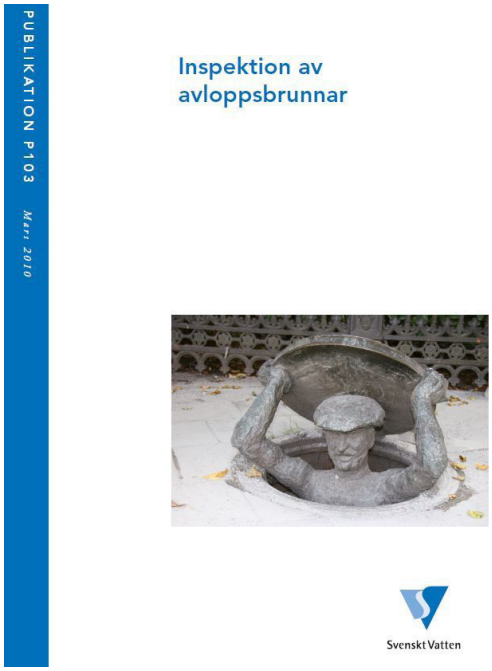
SCHAKTFRI BRUNNSRENOVERING - STEG FÖR STEG

I samband med inspektion av spill- och dagvattenledningar har det blivit allt vanligare att ledningsägare även vill inspektera sina brunnar. Schaktfri brunnsrenovering är en effektiv metod som gör att man inte behöver gräva upp och byta ut utslitna brunnar. En åtgärd tar oftast bara några timmar. Vi på Aarsleff säkerställer effektiva projekt och optimala lösningar för dig som ledningsägare. Genom att systematiskt inventera ledningsnätet kan man på ett kostnadseffektivt sätt förebygga eventuella fel och brister och genomföra planerade åtgärder innan skadan har uppstått. I den här foldern får du i fyra steg ta del av hur en brunnsrenovering går till.

Steg 1 - underlag sammanställs och lagras i digital databas

Vi genomför brunnsinspektioner enligt branschstandard i Svenskt Vattens handbok för brunnsinspektion, P103. Det gör att vi kan säkerställa en homogen bedömning av brunnens skick och sammanställa underlag för beslut om åtgärder för eventuella fel och brister. Som steg ett behöver vi få tillgång till en tydlig ritning/VA-karta med aktuella brunnsnummer som visar var brunnarna är belägna.

Svenskt Vattens publikation, P103



Med hjälp av ritningarna kan vi navigera i arbetsområdet och knyta brunnsnumret till ett inspektionsprotokoll. För maximal effektivitet och kontroll lagras all information från brunnsinspektionen i en databas. För oss är det viktigt att ligga i teknikens framkant och därför fäster vi stor vikt vid att du under hela processen ska kunna följa upp varje steg.

Steg 2 - inspektion genom 360-graders fotografering

Vatten- och avloppssystem är en del av samhällets viktigaste infrastruktur, och om skador uppstår på ledningssystemen kan det medföra allvarliga risker. Med hjälp av en brunnsinspektion kan vi fastställa den bästa lösningen i varje enskilt fall. En brunnsinspektion kan variera i utförande beroende på behov, den kan till exempel bestå av en driftkontroll eller en konditionsbedömning.

En inspektion omfattas alltid av ett protokoll med administrativa data och övrig information enligt uppdragsbeskrivningen. Vid inspektionen dokumenteras brunnen genom en 360-graders fotografering. Bildmaterialet och övriga observationer som ligger till grund för beslut av åtgärder lagras i en databas.

Protokoll brunnsinventering

Brunnsinventering / Brunnsrenovering utförd av Aarsleff rörteknik AB

Brunnsnummer: **SNB1977** Adress: **Mölnavägen**

Besökare: **Frentab** Projektnamn: Projektnummer:

Grunddata

Brunnstyp: **NB** Material: **Btg** Djup: **3,1 m** Dim: **100 mm**

Brunnsringar (st) **3** Yta: **0,9734 m²** Foglängd: **0,94 m** Betätning: **Gj** **OK**

Inventering

Brunnsvägg				Brunnsvägg			
Fel	**Ja/Nej**	**Grad**	**Omfattning / Antal**	**Fel**	**Ja/Nej**	**Grad**	**Omfattning / Antal**
Skarvförskj.	Ja			Vallning	Ok		
Anfrätning				Anfrätning			
Utfällning				Utfällning			
In läckage				In läckage			
Rötter				Rötter			
Sprickor				Sprickor			
Hål				Hål			
Def anslutning			Koppla stalp?	Def anslutning			
Inventering utförd av:				Datum:			

Brunnsvägg		Åtgärd	Kommentar	Utfört/sign
Rengöring	Ja			
Avlägsna inhugg/stegjärn	Ja		Avlägsna stegjärn putsa efter demontering.	
Fog tätning med injektering			Annars ok NB	
Putsning av fog				
Slamning				
Betong sprutning				
Fiberbetong				
Putsning av botten				
Ytförsegling				
Gjutning av botten enligt DS				

Bild efter åtgärd

Anslutningar

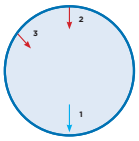


Foto nr:

Nr	Material	Dim (mm)

VIKTIGT ATT TÄNKA PÅ!

Genom att ta fram en åtgärdsplan för schaktfri ledningsförnyelse av både brunnar, huvudledningar och servisledningar kan arbetet optimeras och effektiviseras. Det säkerställer hållbarheten och sänker kostnaderna i längden. Dessutom minskar det störningar och koldioxidutsläpp.

Steg 3 - åtgärdsförslag och skräddarsydda lösningar

Åtgärderna kan variera från justering av hydraulisk funktion och tätning av inläckage till förstärkning av brunnens hållfasthet. Vi strävar hela tiden efter att våra produkter ska vara de bästa på marknaden och vi skräddarsyr alltid våra projekt för varje specifik situation. Det gör det möjligt att anpassa metod och material utifrån projektspecifika förutsättningar och funktionskrav.
Vi rekommenderar alltid vilken åtgärd eller vilken kombination av åtgärder som är bäst lämpad för att åstadkomma maximal täthet, hydraulik, styrka och resistens i varje enskilt fall.

5.1.1 Översiktlig redovisning av de olika metodernas användbarhet vid olika typer av problem och skador.

Metod / Problem/Skada	Flexibelt foder	Beläggning	Formpassat material	Injektering	Putsning/ Gjutning	Ombyggnad med kona på plats	Ombyggnad utan kona på plats
Svavelväte	**	*	**	-	*	**	**
Utfällning	**	**	**	*	*	**	**
Rötter	**	*	**	-	-	**	**
Inläckage	**	**	**	**	**	**	**
Förskjutna brunnsringar	**	*	**	*	*	*	**
Sprickor i brunnsvägg	**	**	**	**	**	**	**
Sprickor i brunnsbotten	*	**	**	**	**	**	**
Förändrad funktion		-	*	-	-	**	**

\- Ej användbar
* Möjligen användbar (Användbarhet beror av produkt och skadans art)
** Användbar

Steg 4 - leverans av slutdokumentation

Efter en genomförd brunnsrenovering bifogas ett protokoll med observationer enligt P103 samt bilder som beskriver status på brunnen efter åtgärd. Allt lagras i ett digitalt format som är överförbart till databasen.
När projektet är avslutat träffas vi för för en slutbesiktning där vi tillsammans går igenom slutdokumentationen och utvärderar projektet.

Bild genomförd brunnsrenovering

VISSTE DU ATT!

Våra brunnsrenoveringar dokumenteras digitalt från start till slut, vilket möjliggör effektiva projekt som är lätta att följa upp. VA-kartor, inspektionsprotokoll och 360-bilder samlas i en gemensam digital databas.

HEJ DANIEL PERSSON, ENHETSCHEF FÖR TEKNISKA DRIFTENS VA-AVDELNING PÅ VÄRMDÖ KOMMUN OCH ANSVARIG FÖR ETT FÖRNYELSEPROJEKT AV CIRKA 90 BRUNNAR.

Berätta mer om projektet!
Vi på Värmdö kommun har haft problem utslitna brunnar och grundvatten som läcker in i spillvattenledningarna, vilket skapar alldeles för stort tryck på reningsverket. Historiskt sett har vi framför allt prioriterat huvudledningar som ligger på vårt ansvar. De är nu i bra skick och det är brunnarnas tur. För att hålla nere kostnaderna och minska flödet har vi valt att ta ett helhetsgrepp och förnya alla brunnar i området samtidigt som vi också tar ett grepp kring servisledningarna i området. En komplett lösning.

Hur har ni fattat beslut om åtgärder?
Innan vi drar i gång ett projekt gör vi en ordentlig statusbedömning. Under vårt nära samarbete med Aarsleff har vi insett att lite mer krut i det första steget snabbt betalar tillbaka sig. Vi får information om anslutande ledningar och skador som vi inte ens visste fanns, vilket skapar stora vinster i längden. I leveransen från Aarsleff får vi tillgång till dokumentation från förundersökningen som sedan lagras i vår digitala databas. Efter en genomgång av resultatet från förundersökningen kan vi på ett bra sätt fatta beslut om åtgärder. Vi har kommit så pass långt i vårt samarbete att vi säger vad vi vill uppnå så rekommenderar Aarsleff den bästa lösningen utifrån det.

Vilka vinster ser du med schaktfri brunnsrenovering?
En brunn som faller ihop måste grävas upp för att åtgärdas men nu kan vi åtgärda på ett effektivt sätt innan läget blir akut. Tack vare avancerad teknik och en digital process från start till slut kan vi lättare hålla koll, följa upp och vidta proaktiva åtgärder. Det medför stora tidsbesparingar och kostnadsbesparingar. När projektet är avslutat behöver vi inte tänka på de här brunnarna på många år framöver.

OLIKA METODER FÖR BRUNNSRENOVERING

1. Tätning genom injektering - AMA kod PGC 114
Tätning av brunnen genom injektering med Taccs. Taccs ± består av snabbhärdande polyuretan som härdar vid kontakt med vatten och täpper till de läckor som finns i brunnskonstruktionen. Används vid inläckage.

2. Putsning gjutning av vagga, vallning och brunnsringar - AMA kod PGC 112
Vagga och vallning lagas och byggs upp med fiberbetong. Hål och skador lagas, sedan smetas brunnsringarna med fiberbetong. Används för att säkerställa hydraulisk funktion.

3. Helrenovering genom gjutning och putsning - AMA kod PGC 115
Används när hela brunnens insida behöver förnyas. Vid behov tätning av inläckage. Vagga, vallning och brunnsringar lagas och putsas med fiberbetong.

4. Installation av flexibelt foder genom kona och stigarrör, gjutning av vagga och vallning med fiberbetong - AMA kod PGC 111
I DN 1000 mm installeras en glasfiberliner som härdas med UV-ljus från konan och ner till vallning. Bottendelen förnyas med fiberbetong. I DN 300-500 med sandfång infodras rensbrunnar med glasfiberliner som härdas med LED-ljus. Används när styrka återskapas i en brunn.

VILL DU VETA MER?

KONTAKTA OSS FÖR RÅDGIVNING!

Emil Lundmark
Marknads & Försäljningschef
+46 709-413 447
emil.lundmark@aarsleff.se

Om Aarsleff

Aarsleff Sverige består av Aarsleff Ground Engineering, Aarsleff Rörteknik, Anker och Centrumpile. Bolagen har ca 300 anställda med kontor etablerade i Stockholm, Göteborg, Malmö, Norrköping och Halmstad. De samlade verksamheterna har framgång i respektive område och stor utvecklingspotential i att ytterligare tillvarata synergieffekter. Aarsleff är experter inom verksamhetsområdena marina konstruktioner, spårarbeten, grundläggning, schaktfri ledningsförnyelse i mark och relining i fastigheter. Specialistkompetens är en nyckelfaktor som även omfattar egen tillverkning vid högeffektiva anläggningar av betongpålar och flexibla foder. Aarsleffs egen tillverkning säkerställer materialleveranser av högsta kvalitet till egen entreprenadverksamhet.

www.aarsleff.se

AARSLEFF