



LTA – lätt tryckavlopssystem

Innehåll

Principen med LTA	5
Villapumpstationen	6
Val av LTA-pumpstation	7
Ansvarsfördelning	9
Om det blir stopp	10

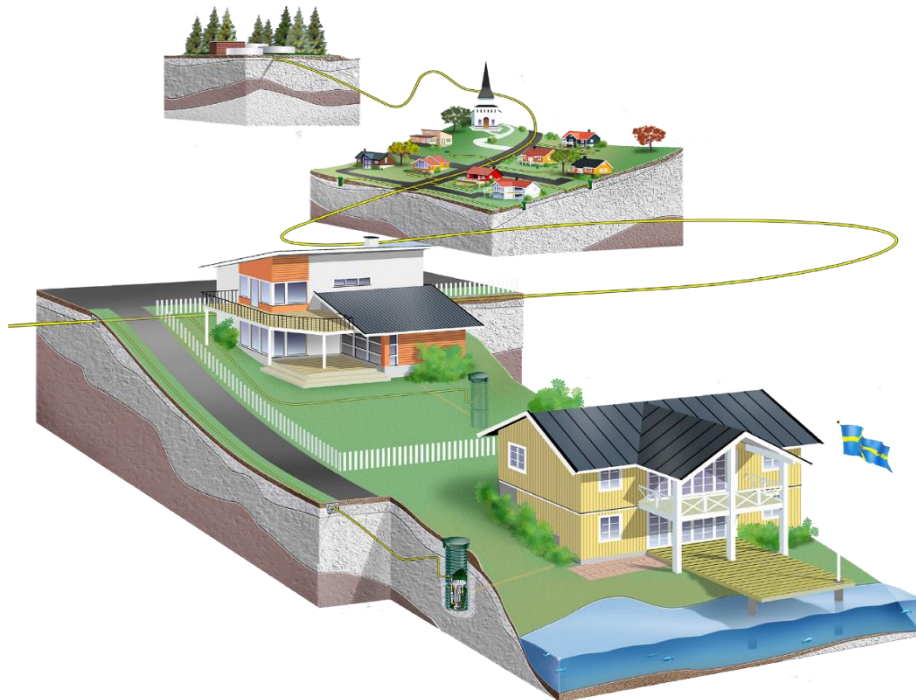
Principen med LTA

Ett tryckavloppssystem består av ett tryckledningsnät som med hjälp av villapumpstationer, på varje fastighet, leder spillvattnet till den gemensamma anslutningspunkten, t.ex. reningsverk, självfallsledning eller brunn. Pumpen är försedd med en skäranordning som finfördelar fasta partiklar. Det dimensionerande flödet är förhållandevis lågt och räknas fram med sannoliketskalkyler. På grund av det lilla flödet och avsaknad av större fasta partiklar i vattnet kan ledningssystemet utföras med klena dimensioner. Pumparna arbetar helt automatiskt och oberoende av varandra. Det betyder att varje enskild pump ska klara av att pumpa spillvattnet hela vägen till där det möter atmosfärstryck, dvs. vid anslutningspunkt. Ibland brukar man mötas av en tro på att pumparna "hjälp" varandra. Det är snarare tvärtom då de skall samsas på samma tryckledning.

LTA är ett samlingsbegrepp för lätt tryckavlopp där det inte nödvändigtvis handlar om flera pumpar som samverkar utan innefattar även A till B-pumpning. LPS är SKTs patentskyddade benämning som alltid innebär att flera pumpar samverkar i ett system.

Fördelar med LPS

- > Kostnadseffektiv lösning
 - Både installations- och driftkostnader
- > Mindre miljöpåverkan
 - Mindre intrång för fastighetsägarna
 - Mindre åverkan på vägar
 - Mindre störningar för boendetransporter
- > Färre ansamlade pumpstationer
 - Inga bygglovsansökningar
 - Markupplåtelseavtal
- > Härleda felspolningar till berörd fastighetsägare
- > Inget årligt förebyggande underhåll



Villapumpstationen

Hjärtat i ett tryckavloppssystem är villapumpstationen. Den skall klara alla de variationer i flöde och tryck som kan uppstå. Det kan röra sig om dygns- och säsongsvariationer, tillfälliga luftansamlingar i ledningarna, strömbrott osv. Den skall även kunna motstå miljön den sitter i, såsom temperaturer, kemiska och mekaniska krafter och slitage. Pumpstationen består av tank, pump, nivåstyrning och automatik.

Pumpen ska klara alla de driftsituationer som normalt uppstår utan att ta skada. Vid dimensionering av tryckavloppssystem krävs klena dimensioner för att uppnå självrensning samt minimera uppehållstider. Pumpen bör därav klara en driftpunkt vid låga flöden och höga tryck. LPS pumpen har utvecklats speciellt för att kunna samverka med andra pumpar på samma ledning. Pumpen levererar i princip konstant flöde under ett stort tryckmässigt arbetsområde. Den dimensionerande uppfodringshöjden är 56 mvp, vilket ger den maximal kapacitet att klara temporärt höga belastningar som kan bero på allt från luftfickor till sedimentering och annat som kan störa funktionen. Den höga tryckkapaciteten möjliggör långa tryckavloppsnät utan behov av mellanpumpstationer.



Val av LTA-pumpstation

Vid val av pumpstation skall förstås de hydrauliska kraven uppnås men det finns många andra funktioner som också är viktiga. Nedan följer några de vanligaste kraven/önskemålen från kommuner med lång erfarenhet från utbyggnad av tryckavloppssystem i omvandlingsområden samt deras anmärkningar och synpunkter varför kraven har satts.

Krav/Önskemål	Kommentar
Tanken skall vara tillverkad i återvinningsbart material.	Ofta krav i kommunernas miljöpolicy.
Tankens lock skall vara låsbart.	Säkerhetskrav.
Inloppet skall vara på min. 1.8 m under färdig mark.	För att möjliggöra att merparten av alla fastigheter kan ha samma tank, vilket är fördelaktigt ur driftsynpunkt. Även de med källare skall få ut sitt avlopp.
Utlloppet skall vara på min 1.3 m djup under färdig mark.	Nivån är frostfritt djup i en grönyta i hela Mellansverige. Minimerar frysrisk.
Tanken skall vara utformad så att sedimentering undviks.	För att ta bort behovet av slamsugning.
Tanken skall kunna förhöjas och förkortas enkelt utifrån standardleverans.	Enkelt vid oförutsägbara markförhållanden
Pumpstationen skall vara försedd avstängningsventil inne i pumpstationen.	Underlättar för servicepersonalen.
Pumpstationen skall kunna avluftas via fastighetens takavluftning.	Viktigt för att förebygga lukt och svavelvätebildning.
Pumpen skall vara försedd med backventil.	Säkerhetskrav.
All automatik skall finnas placerad i pumpen eller tanken.	All automatik skall vara direkt tillgänglig för personal som utför drift – och underhållsarbete oberoende av fastighetsägaren. Styrenheten ska inte vara skrymmande eller på annat sätt upplevas störande för fastighetsägaren. Placering under lock medför även att VA-huvudmannen inte ansvarar för eldragnin mellan station och styrenhet utanför pumpstationen.
Pumpen skall vara ansluten med kabelhandske.	Underlättar för servicepersonalen.
Larm skall finnas som funktion i pumpen.	Säkerhetskrav.
Gångtidmätare för pumptid skall finnas.	För felsökning, dagvattenläckage bland annat.

Möjlighet att köra pumpen manuellt skall finnas.	Säkerhets och kontrollkrav.
Pumpen skall vara 1-fas 230 V.	Lägre installationskostnad och möjliggör installation i alla typer av fastigheter, även äldre fastigheter med bara 1-fas indragen.
Pumpen skall vara utrustad med vikthanpassad lyftanordning.	Förenklar för driftpersonal.
Nivågivare start, stopp och larm är integrerade i pumpen	Kräver inget löpande underhåll för driftpersonal. Tex. Spola vippor och dyl.
Reservdelar skall garanteras i minst 10 år.	Säkerställer framtida service.
Endast en pumptyp skall finnas inom respektive område eller inom hela kommunen	Underlättar framtida service samt för att undvika att pump hamnar på fel ställe tryckmässigt. För liten lyfthöjd kommer ej ut, för stor kan störa andra pumpar med sämre läge.
Referenser på väl fungerande och med lång drifterfarenhet skall föreligga på liknande område såväl storleksmässigt som tryckmässigt.	För att säkerställa driftsäkerheten för området och framtida underhållskostnader
Förebyggande regelbunden service får ej erfordras.	Löpande underhåll bygger stor driftkostnadsmassa. För totalkostnaden av en investering är den viktigare än inköpspriset.
Pump skall ha 50% överkapacitet tryckhöjdmässigt vid dimensionering av ledningsnät.	Skall klara ev. luft, tillfälliga förträngningar, förändrade förbrukningar samt ev. förtätningar.
Pumpleverantören ska kunna erbjuda driftsättning/besiktning av fastighetsinstallationerna samt tillhandahålla checklistor för installationen.	Skapar goda förutsättningar för ett robust och välfungerande nät samt minskar livscykelkostnaderna.

Ansvarsfördelning

Lagen om allmänna vattentjänster säger att om huvudmannen tillhandahåller vattentjänster genom ett ledningsnät för vattenförsörjning eller avlopp ska huvudmannen bestämma en förbindelsepunkt för varje fastighet. Förbindelsepunkten ska finnas i fastighetens omedelbara närhet, om det inte finns särskilda skäl för annan placering. Om huvudmannen dessutom valt att förlägga stamnätet med tryckavloppssystem råder huvudmannen över pumpenheten på tomtmark. Huvudmannen ska tillhandahålla de pumpar och särskilda anordningar som krävs för att fastighetsägaren ska kunna nyttja va-anläggningen.

För huvudmannen gäller

- > Huvudmannen godkänner placeringen av pumpbrunnen i samråd med fastighetsägaren så att placeringen blir optimal ur arbetsmiljösynpunkt.
- > Huvudmannen tillhandahåller pumpstationen (pump och pumpbrunn) , larm och apparatskåp.
- > Huvudmannen driftsätter pumpen och funktionstestar den.
- > Efter godkänd driftsättning är huvudmannen skyldig att avhjälpa eventuella fel och störningar med pumpen.



För fastighetsägaren gäller

Installation

- > Fastighetsägaren är skyldig att upplåta nödvändigt utrymme för en pumpstation.
- > Fastighetsägaren ombesörjer installation av pumpbrunn, larm och elförsörjning till denna samt ledningsdragning fram till förbindelsepunkt.

I drift

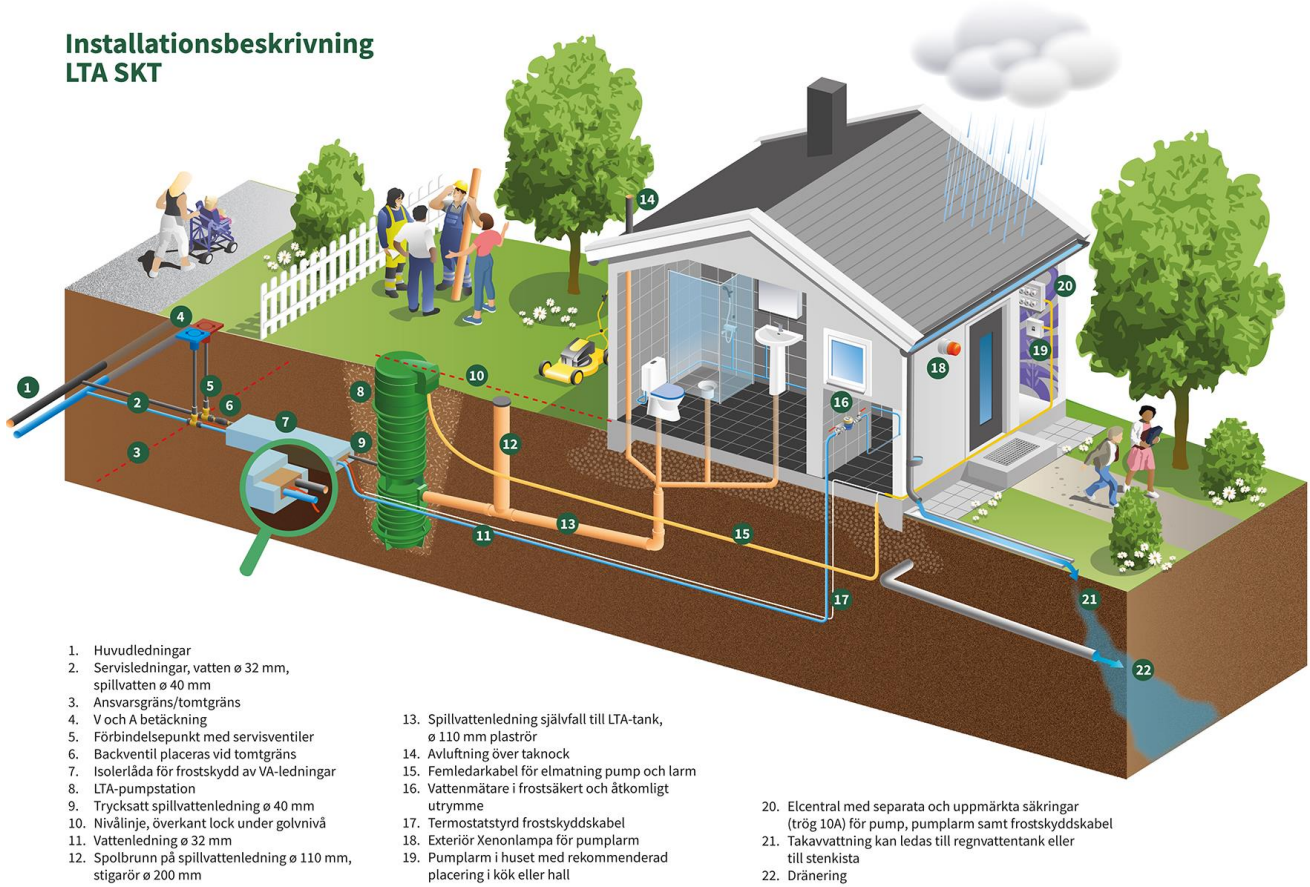
- > Fastighetsägaren bekostar elförsörjningen för driften av pumpstationen och larmet.
- > Fastighetsägaren sköter tillsynen av pumpstationen och larmet enligt pumpleverantörens instruktioner och checklista.
- > Fastighetsägaren ser till att anläggningen alltid är lättåtkomlig för huvudmannens driftpersonal.
- > Det är fastighetsägarens skyldighet att snarast anmäla uppkomna fel och driftstörningar till huvudmannen.
- > Fastighetsägaren bekostar den service och reparation som krävs för att återställa anläggningen om den används eller hanteras fel (enligt ABVA).

Är pumpstationen av någon anledning avstängd, till exempel vid driftstopp, ska du varken spola i toalett, dusch, badkar, handfat eller disko eftersom det kan leda till översvämning och vattenskada.

Nedan illustrerar en fastighetsinstallation som den bör se ut, med option för isolering vid grund förläggning.

Installationsbeskrivning

LTA SKT



Om det blir stopp

Blir det akut fel på en LTA-pumpstation ska fastighetsägaren kontakta huvudmannens driftcentral för vidare handledning. Se bifogat dokument för "frågelista vid driftstörning".

Vill du veta mer om lösningar och produkter för tryckavlopp?

Skandinavisk Kommunalteknik AB

Möln dal 031-797 13 80

info@kommunalteknik.se | www.kommunalteknik.se