

A large, black, cylindrical rainwater storage tank is being lifted by a crane. The tank has a white, corrugated top section. It is positioned in a residential yard next to a house with a dark tiled roof. The tank is resting on a wooden pallet. The background shows some greenery and a street lamp.

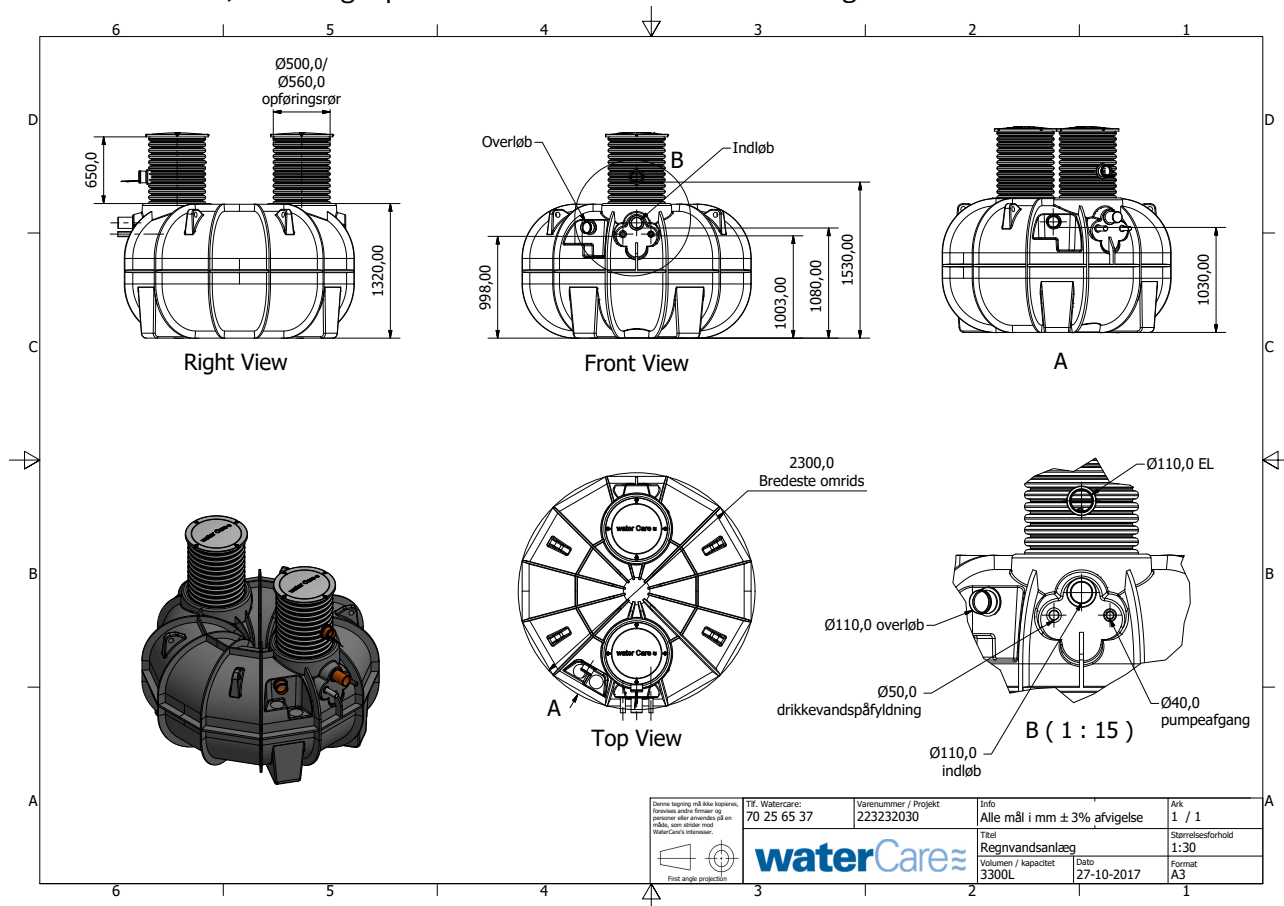
REGNVANDS- OPSAMLING

til havevanding,
tøjvask og
toiletskyl

I Danmark regner der meget; i gennemsnit falder der 700 mm. regn om året, med lidt variationer mellem landsdelene. Hvor jeg bor, ligger vi under landsgennemsnit, men det ændrer ikke på, at det var et must for mig at indtænke en høj kvalitet af regnvandsopsamling og -distribution. Ikke mindst fordi jeg har anlagt grøntsagshave og har drivhus, der begge er vandkrævende i en lang periode.

Der var et særlig godt tidspunkt at indtænke etableringen heraf, nemlig da jeg fik anlagt ny kloakføring. I hele rørføringsplanen blev der taget hensyn til, at en stor regnvandsopsamler skulle graves ned på et strategisk velvalgt sted i haven. Den skulle placeres klogt, både i forhold til naturligt fald i vandretningen i rørføring fra tagrender (mindst 2%), i forhold til rørføring til kælder, hvor pumpen er placeret lige inden for døren, samt vandrør er etableret over til annekset og op til husets toiletter, samt i forhold til at kunne påmontere slanger og bruge vandet i haven. Det krævede mange kladder, før kabalen gik logisk op og vi stod tilbage med en forholdsvis enkel rørføring, de mange hensyn taget i betragtning.

Lige som med valg af varmepumpe, opleves det som lidt af en jungle at studere metoder for vandopsamling og distribution, samt hvilke mærker af tanke, der findes, hvilke materialer der findes, og hvem der kan etablere systemet. Hvor har jeg dog indhentet mange tilbud, læst mange brochurer og hjemmesider og analyser om regnvandsopsamling. Med sluttelig dygtig vejledning af og samarbejde med kloakmester, faldt valget på et 3300 liters *WaterCare* husanlæg.



Dette anlæg er, udover selvsagt at blive brugt til vanding i haven (og vask af vinduer og bil, hvis man ønsker det), både pga. pumpefunktion og gode filtre, også egnet (og godkendt) til at blive brugt til toiletskyl og tøjvask.

ET KOMPLICERET DESIGN. I forhold til kun at bruge regnvand til havevanding, så er brug af regnvandet i huset en kompleksitet af dimensioner at påføre projektet. Jeg har vaskemaskine placeret i anneks og har toiletter på stueetagen og på 1. sal. Grundet ønsket om at få regnvandet distribueret i to vidt forskellige retninger under huset i krybekældre og over til anneks, så var det meget vigtigt med et tæt samarbejde mellem kloakmester og VVS - og ikke mindst håndværkerne der nedbrød og genbyggede huset indvendig. Lige som at vi skulle sikre, at vi ikke skulle til at bore gennem sokler og vægge eller grave render to gange. Alt skulle klares i ét hug.

Jeg har bibeholdt muligheden for at koble mig over på den traditionelle vandforsyning, hvis jeg af forskellige årsager ikke ønsker at fortsætte med at bruge regnvand enten det ene eller begge steder. Dette blev der også taget højde for i rørføringen.

Jeg nævner de mange håndværker-grupper, fordi det er en af de mest udfordrende ting, når man renoverer helt ind til kernen af en bolig, er at få koordineret alle disse faggrupper. Christian Raaberg-Bruun, ejer af CB-Byg ApS, der forestod hele ombygningen inde og pudsningen af huset udvendig, var den, som fik det meste til at hænge sammen. Men jeg lærte dog hans 'særlige blik' at kende, hver gang der kom nye bæredygtigheds-bestræbelser, der skulle indarbejdes i projektet. Jeg havde tænkt og planlagt meget forlods, men implementeringen af rørføringen fra regnvandstanken var en af de ting, jeg ikke havde fået kommunikeret tydeligt nok fra starten.

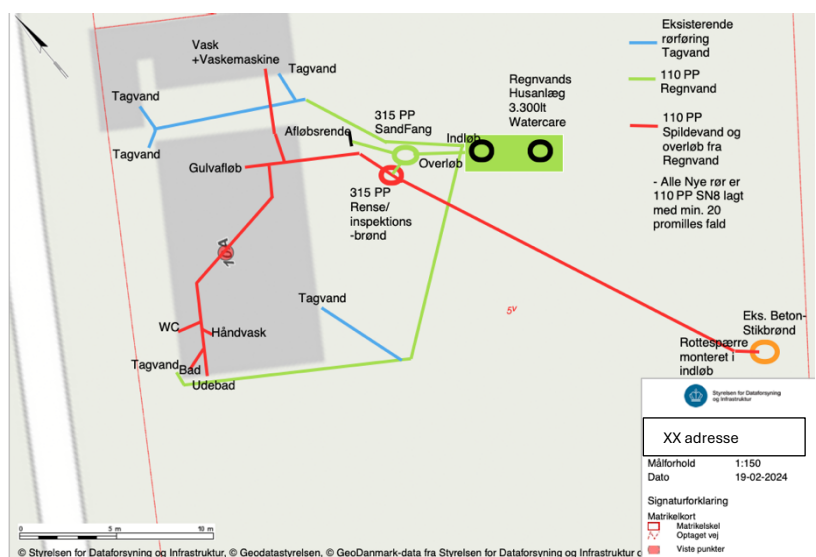
Christian nævnte på et tidspunkt, at de fleste kunder ønsker alting 'hurtigt-billigt', uden skelen til kvalitet og bæredygtighed og eftertænsksomhed. Så han og hans håndværkere er vant til 'at brøle derudad' på måder og med materialer, de kender ud og ind. Men så kom jeg igen og igen og disruptede deres planer og arbejdsgange med nye ting, der skulle tages højde for, der krævede flere arbejdstimer, der jo i sidste ende gik ud over min pengepung, ikke hans, men han var ærekær omkring at få lavet tingene cirka inden for det budgetterede antal timer.

Det 'særlige blik' fortolkede jeg med tiden som en blanding af lettere stress over bøvlet, iblandet respekt og nysgerrighed, for han lærte også nye ting om at få bæredygtighed til at fungere i praksis i denne proces. (Jeg tænker ind imellem, at det er ærgerligt, at arbejdskrafts timepris er rasende dyr i DK; hvor kunne meget have været gjort meget klogere, hvis der var sat tid af til eftertænsksomhed.)

GRAVEMASKINE SKAL LØFTES IND OG UD MED KRAN. I min umulige have / matrikel - hvad angår at få gravemaskiner ind og ud fordi jeg jo ikke må bruge naboens vej til tilkørsel, så en gravemaskine skal hejses over taget, og det er bekosteligt; det gør man kun én gang - havde jeg således én mulighed for at få lavet alt gravearbejdet i forbindelse med ny kloak og regnvandsanlæg.

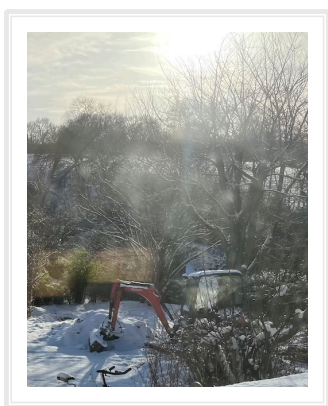
HAVEN ER LANGTFRA OVERALT TILGÆNGELIG MED GRAVEMASKINE. Haven er også 'umulig', fordi der er mange trapper og mange skråninger, så kloakmester og jeg har håndgravet virkelig mange kubikmeter jord, udover hvad maskinen har gravet. Det var med andre ord, lige som så meget andet i denne proces, meget arbejdskrævende.

KLOAKPLANEN. Men når jeg i dag ser på tegningen af den færdige kloakplan, inklusive regnvandsforløbet ned i opsamlingstanken, så sidder jeg med stor tilfredshed over enkelheden og sammenhængen i den struktur, vi besluttede. Og glæde



over, at jeg gik hele vejen med at få alting lavet i ét hug. Der er blevet lavet en rørføring, der holder så langt øjet rækker. Og i dagligdagen fungerer det hele rigtig godt. Bemærk på tegning også, at jeg fik sat kloak og VVS af til en varmt- og koldtvands udendørs-bruser. At rør- og kloakføring var på plads gjorde, at da der var tid og penge til at lave den et års tid senere, var det nemt at gå til.

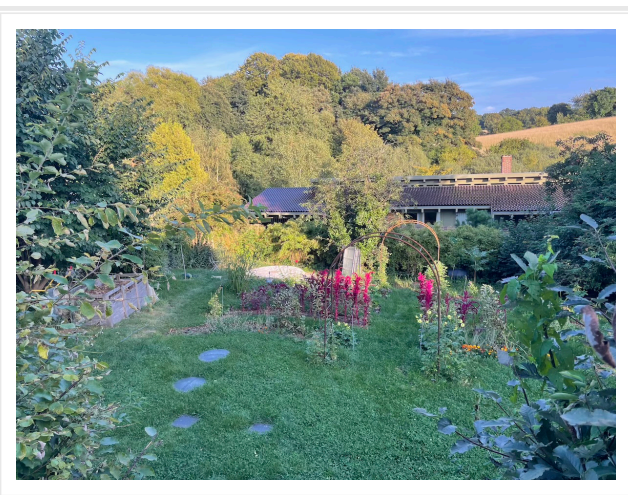
DET VÅDESTE EFTERÅR I MANGE ÅR. Med (i hvert fald nu med et smil på læben) hører det også til historien, at det var en meget venlig pensioneret ældre herre og hans datter og svigersøn i nabolaget, der havde indvilget i at hjælpe med gravearbejdet med den maskine, de havde købt midlertidigt til deres ombygningsprojekt 100 meter fra mig. De var tæt på færdige, så de ville gerne hjælpe, inden maskinen skulle sælges igen. Faderen var pensioneret men yderst arbejdsferen med maskinen. Vi fik startet gravearbejdet i min have op i oktober. Men fra medio oktober regnede og atter regnede det i efteråret 2023. Så på grund af vejret udskød vi. Igen og igen. Da vi i november havde nogle få sammenhængende dage uden regn og forsøgte at blive færdige inden vinteren, da var der så mudret langt ned i jordlagene, så maskinen satte sig ubehjælpeligt hårdt fast.



Det blev en vinter med en 'smuk' udsigt til en lidt tildet gravemaskine i én stor mudderpøl... I januar kom der hård frost. I den periode lignede maskinen næsten en smuk skulptur...

Medio marts blev der endelig så tørt, at manden og maskinen kunne gøre arbejdet færdigt og komme ud af haven. Og endelig kunne jeg komme i gang med at anlægge have. Men så svært behøver det jo altså ikke blive at få ny kloakføring og regnvandsopsamler i jorden. Jeg fortæller blot historien her som et (nu) morsomt kuriosum.

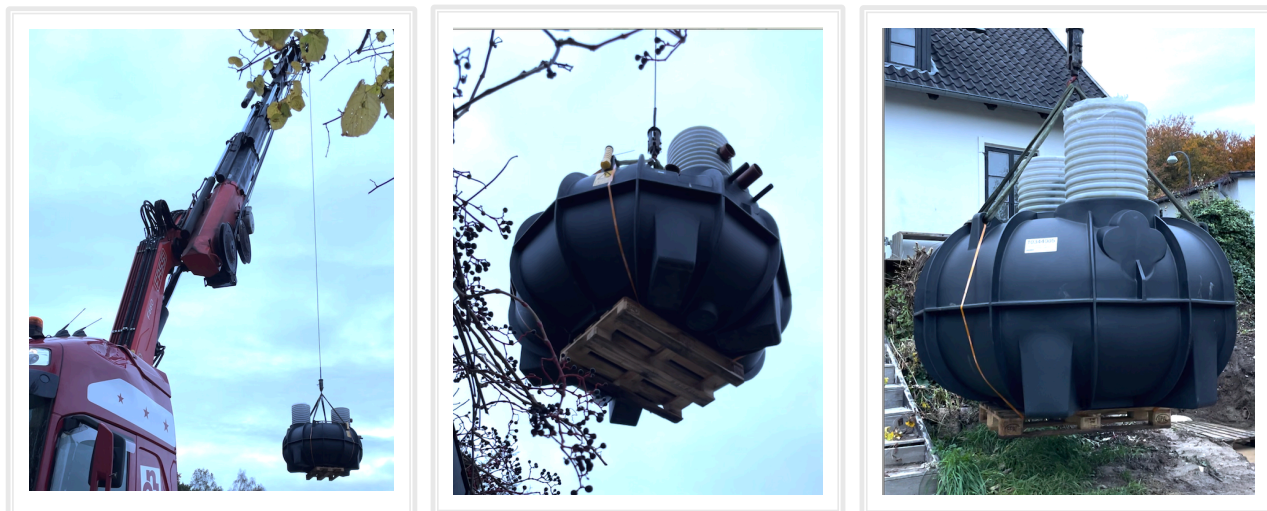
Billedet til højre er fra sidste dag i august, kort før solen går ned – altså blot seks måneder efter jeg i flere måneder levede i en mudderpøl, der en kort stund var frossen og med udsigt til en ikke just køn gravemaskine. De fire dæksler i græsset vidner om, at der er en regnvandsopsamler her – og kønne er de ikke – men i hverdagen ser jeg dem knapt, og de er nødvendige for vand-funktionaliteten i haven, så dem lever jeg fint med.



KAN DET BETALE SIG? Jeg ved ikke præcis, hvor mange kubikmeter vand, jeg sparer om året. Man kan tilkøbe eksakt måleudstyr, hvis man er nysgerrig omkring det. Jeg gætter, at tanken fyldes og vandet bruges otte gange på et år, og hvis det er tilfældet, så er det cirka 24 kubikmeter vand, jeg sparer. Og det er dog også noget. Men etableringsomkostningerne taget i betragtning, så kommer den næppe til at tjene sig selv hjem hen over de næste 20 år. Udover udgiften til selve tanken, så var den som nævnt arbejdskrævende at få installeret på en række parametre: Nedgravningen blev i mit tilfælde billig, fordi jeg havde generøse naboer – men det kan blive dyrt. Budgettet stak voldsomt af, fordi kloakmester, VVS, elektriker og andre håndværkere skulle involveres med hensyn til rørføring fra placering i haven, til ind i kælder hvor alting er samlet, til rørføring op til toilet og vaskemaskine. Og disse fagpersoner er jo bestemt ikke billige.

En helt anden dimension af, 'om det kan betale sig' (for der er jo mange parametre, der er årsag til at vælge en regnvandsopsamlingstank som denne) er, at jeg vasker jo tøj i blødt vand uden kalk, lige som at toiletterne ikke kalker til. I dagligdagen nyder jeg det virkelig meget.

Er vandet rent nok til at vaske tøj i? Det kan jeg ikke med sikkerhed svare på, om det er. Men jeg tilstræber at holde tagrenderne meget rene – er oppe og rense dem 5-6 gange om året, ligesom jeg har sat et bladfang op i dem, der hvor der er risiko for blade mm. omflyvende skidt. I vejledningen står der, at tanken skal renses helt i bund hver 3. år. Jeg vælger at få gjort det her i første omgang efter 1 år for at få et indtryk af, hvordan vandet egentlig tager sig ud. Men jeg kan sige, at vasketøjet virker rent og dufter godt. Var jeg meget grundig, så fik jeg lavet en vandanalyse for at sikre, at kvaliteten er god nok.



Et kuriosum mere: At få tanken hejst over taget og leveret lige ved siden af hullet med en 28 meter lang kran, var også en ekstra omkostning, jeg som glad amatør havde glemt at tage højde for.

KLOGSKAB VERSUS AT FØLGE SINE FØLELSER MÅSKE LIDT FOR BLINDT. Jeg nævner disse ting, fordi jeg vil inspirere husejere, der ønsker sig regnvandsopsamling, til at indtænke alle dimensioner på det strategisk rigtige tidspunkt. En nedgravet regnvandstank, der udelukkende bruges til havevanding, er et forholdsvis overskueligt projekt.

Ved at tilføje tøjvask og toiletskyl er der meget koordineringsarbejdet forbundet med at få tanken installeret, mange faggrupper involveret. Og dermed altså en vis økonomisk engangsinvestering, udover selve prisen på tanken. Ville jeg have fået tilkoblet tøjvask og toiletskyl, hvis jeg havde vidst, hvor meget bøvl det kom til at give og hvor meget ekstra det kom til at koste? Jeg ved det ikke. Men da jeg først var inde i pipeline af planlægning af det, var det svært at omgøre. Og nu hvor jeg HAR gjort det, så er det lige som med jordvarmen: Når først den er her og fungerer – uh hvor er det en god fornemmelse at svælge i sin egenopsamlede regnvand i overflod, der bruges til så forskellige ting på min matrikel.

HAVEVANDINGEN ER BLEVET FUNKTIONEL OG DELVIST AUTOMATISERET. Jeg har efterfølgende købt og selv installeret professionelt havevandingsudstyr. Det er tilkoblet vandudtag fra tanken. Det er lige fra sprinklere til grøntsagshaven, til automatiseret drypvandingsanlæg til drivhuset. Så vanding fungerer nemt og noget nær perfekt i hele sommersæsonen. Jeg har prøvet én gang sidste forår, hvor jeg vandede rigtig meget, at tanken gik næsten tom, inden det begyndte at regne igen. Der er installeret automatisk påfyldning af almindelig vandhanevand op til 400 liter, når den når under 200 liter. På den måde er den også velfungerende og jeg kan fortsætte med at bruge den, selv når jeg i sjældne tilfælde må belave mig på 'almindeligt vand'. De kommende somre må vise, om den stadig forekommer at have tilstrækkelig kapacitet.

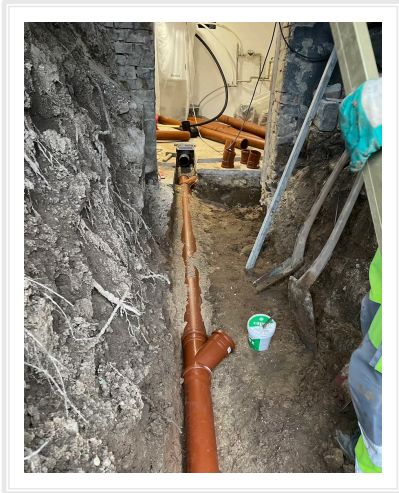
Nedenfor afsluttes med lidt billeder fra installationsprocessen. Et hul på 2,5 meter i bredden og 1,9 meter i højden er blevet lavet på det første billede. På de næste billeder lirkes tanken på plads. Hullets størrelse viste sig perfekt. Straks den var i jorden, dækkedes den til med jord og sand.



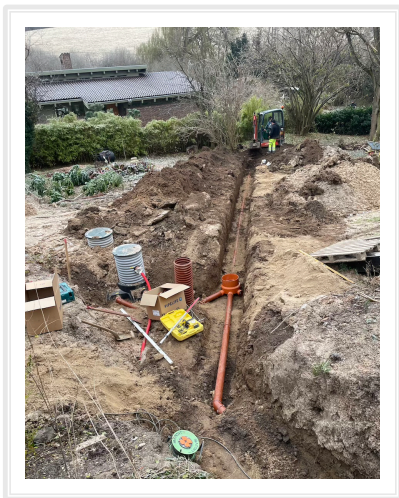
Regnvandstank og rens- og overløbs- og inspektionsbrønde blev etableret og forbundet.



Så skulle rørføring ind i kælder etableres.



VVS-rørføringen og el til pumpe inde i kælderen, lige inden for døren, fylder kun ganske lidt.



Til sidst blev rørføring ned til eksisterende betonstikbrønd nederst i haven gravet og etableret.

Det hele kunne nu sætte i gang!

Bagefter forestod at anlægge haven rammemæssigt set, sikre at jordfrugtbarheds-processen igen blev kickstartet efter 'jordskælv', lægge fliser ind til kælder, sikre skrånninger mod skred (som den megen regn havde sat i gang) etc. Men det er helt andre historier....