

Oprettet dato: 18-02-2022	Oprettet af: Myndighed o& Forebyggelse	Ansvarlig afdeling: Myndighed & Forebyggelse	
Rettet dato:			Bilag til RBD 2022
Version 2			
Gruppe: Undergruppe:			

Vandforsyningsplan

Den grønne vandforsyning

Udkkast

VESTSJÆLLANDS BRANDVÆSEN

Rynkevangen 12, 4400 Kalundborg | Tlf. 44 22 71 12 | E-mail: vsbv@vsbv.dk

HOLBÆK KALUNDBORG ODSHERRED | VSBV.DK

Indhold

1. Vestsjællands Brandvæsens vandforsyning	3
2. Baggrund	4
2.1 Brandslukning i tal – Statistik 2017-2020.....	4
2.2 Reference til Risikobaseret Dimensionering.....	4
3. Beskrivelse af vandressourcer.....	6
3.1 Medbragt vand	6
3.2 Assistance muligheder	6
3.3 Brandhaner	6
3.4 Regnvandsbassiner	7
3.5 Branddamme/voldgrave	7
3.5 Søer/moser/åer/vandløb.....	7
3.6 Havne/kyster/fjorde	8
4. Fremtidig vandforsyning	9
4.1 Kontinuerlig vandforsyning	9
4.2 Grønne fyldestationer	10
4.3 Åbne vandsteder.....	10
4.4 Afgrænsning af brandhanenettet	10
5. Bilag	12
Bilag 1.....	12
Bilag 2.....	13



1. Vestsjællands Brandvæsens vandforsyning

Vestsjællands Brandvæsen har sat fokus på en "grønnere" vandforsyningsstrategi. En vandforsyningsstrategi der i langt højere grad fokuserer på brugen af regnvandsbassiner, naturlige vandsteder, såsom søer, åer og vandløb og i mindre grad for vand fra brandhaner.

Dette sker i en løbende proces henover året 2022 i forbindelse med revision af Vestsjællands Brandvæsens Risikobaserede Dimensionering.

I løbet af 2021/22 implementeres brandgis hvor brandhaner, regnvandsbassiner, branddamme mm. vil være tilgængeligt for Vagtcentralen i forbindelse med indsats.

Udskæst

VESTSJÆLLANDS BRANDVÆSEN

Rynkevangen 12, 4400 Kalundborg | Tlf. 59 53 47 00 | E-mail: vsbv@vsbv.dk

HOLBÆK KALUNDBORG ODSHERRED | VSBV.DK



2. Baggrund

I henhold til Beredskabsloven og dimensioneringsbekendtgørelsen er det pålagt Kommunalbestyrelsen (redningsberedskabet) at sikre en tilstrækkelig vandforsyning til brandslukning.

Denne vanforsyningsplan er et bilag til Vestsjællands Brandvæsens Risikobaserede Dimensionering, godkendt 2022.

2.1 Brandslukning i tal – Statistik 2017-2020

Der har i perioden 2017-2020¹, i Holbæk, Kalundborg og Odsherred kommuner været kørt til 1.011 udrykninger hvor der har været registreret vandforbrug på udrykningen.

Der har i perioden været 4 særlige hændelser hvor der er registreret et meget højt vandforbrug, disse er trukket ud af det samlede vandforbrug og det samlede antal ture bliver dermed 1.007. Det gennemsnitligt vandforbrug pr. tur er herefter; 8.141 liter.

Data fordelt på kommunerne

	Holbæk	Kalundborg	Odsherred
Udrykninger med registeret vandforbrug	375	330	302
Totalt vandforbrug i liter	2.907.726	2.967.763	2.322.710
Gennemsnitligt vandforbrug i liter	7.754	8.993	7.691

Tabel 1 - Fordeling af vandforbrug pr. kommune

Tabel 1 viser at det gennemsnitlige forbrug pr. kommune ikke afviger det store fra hinanden som det heller ikke afviger fra det samlede gennemsnitlige forbrug for hele Vestsjællands Brandvæsen.

På 889 udrykninger er der registreret et vandforbrug på 10.000 l. eller mindre, hvilket svarer til at der på 88% af turene ikke er brugt mere vand, end hvad der kan frembringes på førsteudrykningen.

I de resterende 12% af udrykningerne, svarende til ca. 40 ture om året, har der været brug for mere vand, primært til brug for efterslukning.

2.2 Reference til Risikobaseret Dimensionering

I plan for Risikobaseret Dimensionering 2022 er der beskrevet en række scenarier², som er med til at danne det risikobillede som Vestsjællands Brandvæsen skal kunne levere vand til. I en række af disse scenarier er der beskrevet et behov for mere vand i førsteudrykningen.

For at imødekomme dette er der blandt andet udarbejdet møde- og alarmeringsplaner til større virksomheder, risikoobjekter mm. i området.

¹ Samlet registreret data for Holbæk, Kalundborg og Odsherred kommune er trukket i årene 2017-2020 på Beredskabsstyrelsens Statistikbank.

² Bilag 2-3



Vandforsyningsplanens afsnit 3 og 4 vil yderligere beskrive hvilke vandressourcer Vestsjællands Brandvæsen råder over og hvordan en kontinuerlig vandforsyning sikres ved hændelser som kræver mere vand end førsteudrykningen medbringer.

Udskæst

VESTSJÆLLANDS BRANDVÆSEN

Rynkevangen 12, 4400 Kalundborg | Tlf. 59 53 47 00 | E-mail: vsbv@vsbv.dk

HOLBÆK KALUNDBORG ODSHERRED | VSBV.DK



3. Beskrivelse af vandressourcer

Følgende afsnit beskriver hvilke vandressourcer Vestsjællands Brandvæsen råder over og kan medtage, samt hvilke vandressourcer der kan tilgås under indsats.

3.1 Medbragt vand

Første indsatsen iværksættes med medbragt vand defineret af PICK-listen.

Vestsjællands Brandvæsens frivillige har til kontinuerlig vandforsyning; en tender med 500 meter A slange og 500 meter B slange, samt en efterløbspumpe.

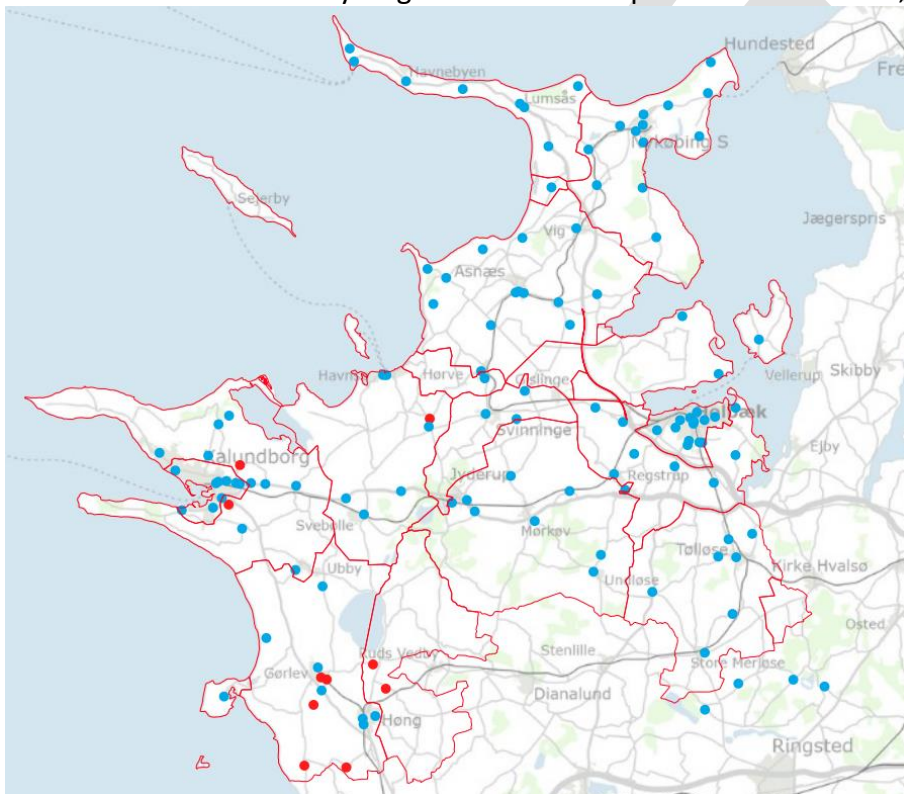
3.2 Assistance muligheder

Vestsjællands Brandvæsen kan udover egne styrker trække på ressourcer fra andre kommuner jf. loven om mellemkommunal bistand samt Beredskabsstyrelsen.

Under afsnittet om assistance i den risikobaserende dimensionering er assistancemulighederne beskrevet.

3.3 Brandhaner

I Holbæk, Kalundborg og Odsherred kommune er der fordelt 129 brandhaner som enten er tilsluttet de store forsyningsselskaber eller private vandværker, ses i figur 2.



Figur 2 - kort over brandhaner, som forventes at være aktive. Blå prikker 800l/m og røde prikker 600l/m

Minimumskapaciteten er fastsat til kontinuerligt at kunne levere 800 l/min. Disse suppleres med enkelte 600l/min i områder hvor man ikke kan nå en brandhane inden for 5 min.

For at sikre den kontinuerlige vandforsyning, skal brandhanerne placeres inden for kort afstand til skadestedet. Det tilstræbes at der som udgangspunkt ikke er mere end 5 min kørsel med en fremkommelighed på 80% fra hændelsen til brandhane.

I Kalundborg Kommune har man som supplement til det almindelige brandhanenet. Her tages overfladevand fra Tissø som pumpes til Kalundborg til at forsyne de store industriområder langs havnen.

Af figur 2 fremgår nogle brandhanevisninger uden for Vestsjællands Brandvæsens dækningsområde, dette er fordi der arbejdes på tværs af beredskaberne for at sikre en bedre vandforsyning i yderkanten af dækningsområdet.

3.4 Regnvandsbassiner

Et regnvandsbassin er en løsning til opsamling og rensning af regnvand således, at regnvand og spildevand ikke blandes sammen. Ved skybrud ledes regnvand til bassinet, som dermed afhjælper mod overbelastning af kloakker under skybrud.

Et optimalt regnvandsbassin bør være relativt stort i forhold til sit opland, har en permanent vandmængde og har mindst 80 meter mellem ind- og udløb. Således bliver opholdstiden i bassinet størst mulig for det opsamlede regnvand. Ydermere er det 1-2 meter dybt og er forsynet med et sandfilter, der bør renses ofte.

Kombinationen af den store opholdstid og sandfiltret gør, at de miljøs kadelige mikropartikler bliver filtreret fra regnvandet således, at det rensede regnvand kan udledes til åer og vandløb.

Regnvandsbassiner er indarbejdet i kommunernes planer og er derfor etableret flere steder. Især nyere udstykninger og industriområder vil det blive indarbejdet i kommunens planer.

3.5 Branddamme/voldgrave

I takt med at brandhanenettet blev mere og mere udbygget, blev brugen af branddamme og voldgrave formindsket. På trods af at der findes rigtig mange branddamme og voldgrave i Holbæk, Kalundborg og Odsherred kommune, så kalkuleres der ikke operationelt med dem længere.

Derved ser vi desværre også at flere af dem, især branddamme, være i rigtig dårlig stand og nærmest have overgået til landsbygadekær eller helt forsvundet.

Selv i dårlig stand vil der være mulighed for at hente vand fra begge, det ville dog kræve en konkret vurdering i det aktuelle tilfælde.

3.5 Søer/moser/åer/vandløb

Hele Vestsjællands område er rigt forsynet med åer, søer, moser og vandløb. Disse vil derfor være mere eller mindre lette at tilgå. Især åer og vandløb krydser vi ofte på vores vej og vil derfor have rig mulighed for at benytte disse til indsats.

Det er kommunernes ansvar at friholde vandløbene for meget græs og siv. Det er derfor vigtigt at have en dialog med kommunen om udpegelse af de bedst egnede og lettest



fremkommelige.

3.6 Havne/kyster/fjorde

Vestsjællands Brandvæsen råder over en meget lang kyststrækning, samt en lang strækning mod fjorden. De tre største byer i Vestsjællands Brandvæsen ligger alle ved fjorde og bygget helt ned til havnene. Det er derfor en oplagt mulighed ved indsatser af længere varighed at anvende vand fra havnebassinet. Dette vil være muligt, både direkte til sprøjten, men også med en opsat pumpe til en længere slangevej.

Man skal være opmærksom på saltets skadelige effekt på vores køretøjer og pumper, som efterfølgende skal skylles godt igennem.

Udskæst

VESTSJÆLLANDS BRANDVÆSEN

Rynkevangen 12, 4400 Kalundborg | Tlf. 59 53 47 00 | E-mail: vsbv@vsbv.dk

HOLBÆK KALUNDBORG ODSHERRED | VSBV.DK



4. Fremtidig vandforsyning

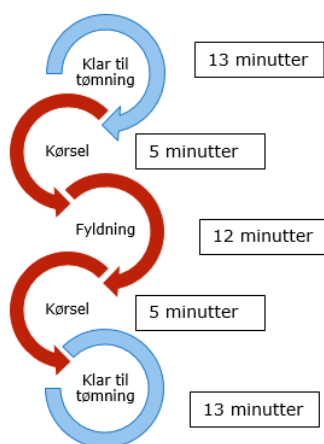
Historisk set har det i Vestsjællands Brandvæsen været kutyme primært at benytte rent vand til brandslukning, fra brandhaner og fyldestationer på brandstationerne.

Vestsjællands Brandvæsen vil gerne imødekomme et grønnere alternativ til det rene drikkevand og arbejde hen mod i højere grad at benytte regnvandsbassiner, søer, åer mm, branddamme og voldgrave under indsatser og regnvandsbassiner som fyldestationer efter indsats. Der vil stadig være et behov for et solidt brandhanenet i området, dette er beskrevet nærmere i afsnit 4.3.

4.1 Kontinuerlig vandforsyning

Vandforsyning til brandslukning tager udgangspunkt i et kontinuerlig flow på 600 L/min. Vandydelsen baseres på; scenarierne til den Risikobaserede Dimensionering 2022 samt statistik over faktisk vandforbrug i perioden 2017-2020.

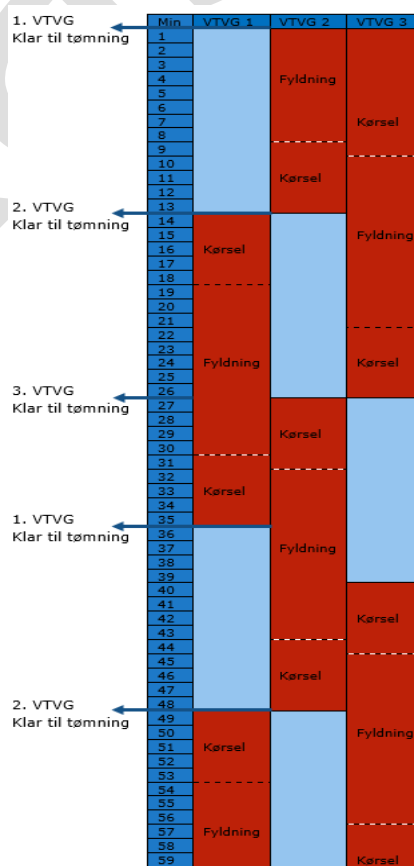
I de, statistisk set, 12% af hændelserne hvor vandforbruget er højere end de knap 10.000l, der i gennemsnit er til rådighed pr. station og hvor der skal ydes en kontinuerlig vandforsyning på 600 l/min over længere tid, vil der kunne suppleres med tankvogne fra andre stationer samt slangetender fra frivilligheden.



Figur 3 - Flow diagram for tankvogn

Figur 3 viser det flow mellem 3 tankvogne, som er nødvendig for opretholdelse af et kontinuerligt vandforbrug på 600 L/min. i en time.

Figur 4 illustrere den enkelte tankvogns vej fra tømning til fuld tank, for en tankvogn med en kapacitet på 8.000l. og en vandydelse på fyldestedet på 800l/m.



Figur 4 - Illustration af 1 time kontinuerlig vandforsyning ved 600 l/min.

4.2 Grønne fyldestationer

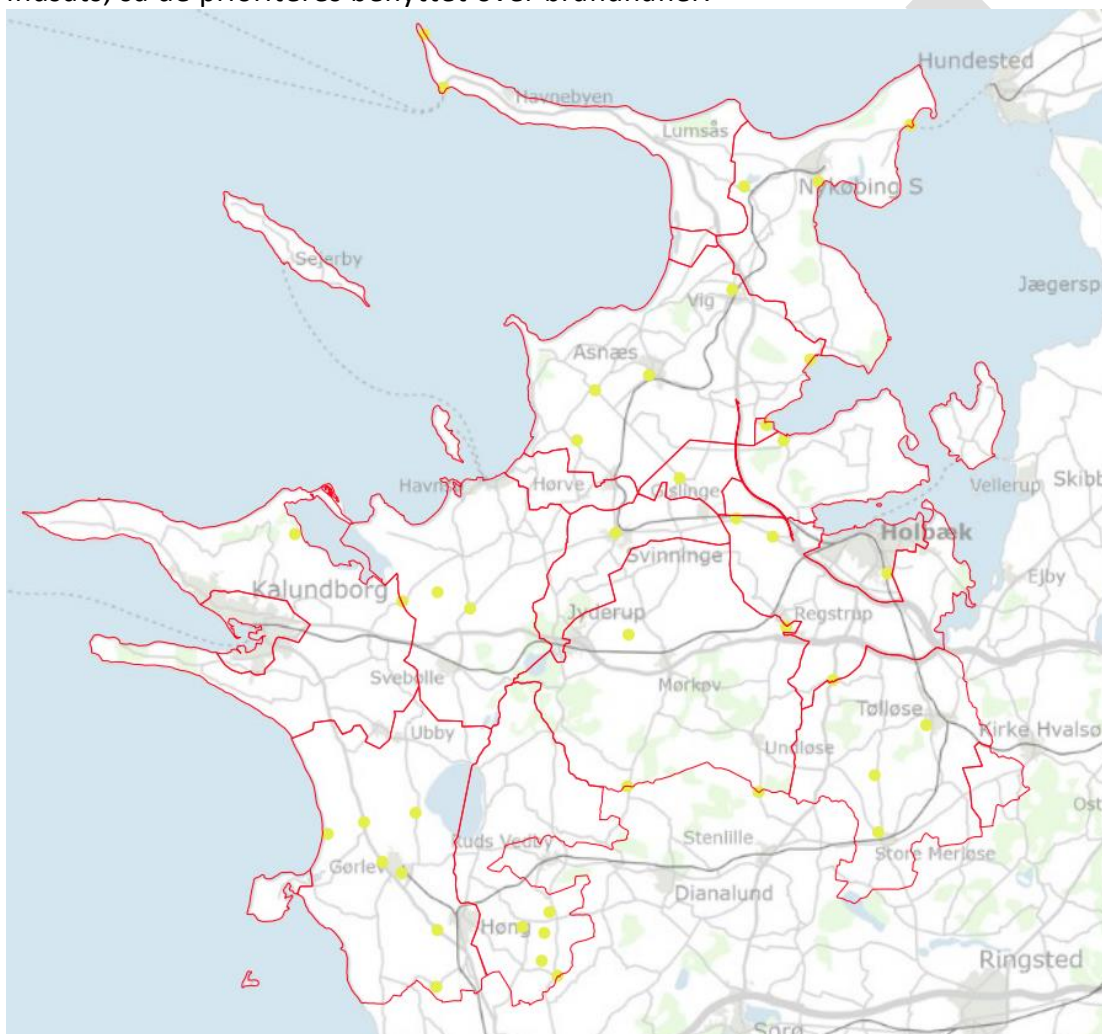
Vestsjællands Brandvæsens er i dialog med Holbæk, Kalundborg og Odsherred kommune omkring udpeging af de mest vandfyldte regnvandsbassiner.

Disse regnvandsbassiner skal så etableres med en fast pumpe, så vi etablerer en fyldestation. Disse fyldestationer vil så kunne tilgås af Vestsjællands Brandvæsen, samt øvrige myndigheder som har behov for vand.

Derved ville fyldestationerne indgå som erstatning for at fylde køretøjerne op med drikkevand fra brandhanerne og i stedet bruge opsamlet regnvand.

4.3 Åbne vandsteder

Af figur 4 fremgår 41 åbne vandsteder i området, som via vagtcentralen koordineres ved indsats, så de prioriteres benyttet over brandhaner.



Figur 4 - kort over åbne vandsteder

4.4 Afgrænsning af brandhanenet

Der er identificeret områder hvor det ikke er muligt at nå en brandhane inden for max 5 minutter (bilag 2).

Det er med implementeringen af brandgis 2021 blevet muligt for vagtcentralen automatisk at blive gjort opmærksom på at indsatsen foregår i et sådant område. Vagtcentralen disponerer i samarbejde med indsatsleder at sende en ekstra tankvogn med til en



hændelse med et bestemt PICK eller ordlyd.

Udskæst

VESTSJÆLLANDS BRANDVÆSEN

Rynkevangen 12, 4400 Kalundborg | Tlf. 59 53 47 00 | E-mail: vsbv@vsbv.dk

HOLBÆK KALUNDBORG ODSHERRED | VSBV.DK



5. Bilag

Bilag 1

Drift- og vedligeholdsplan af brandhaner

De brandhaner Vestsjællands Brandvæsen udpeger som en del af vandforsyningsplanen, vil brandvæsenet sørge for følgende:

- Frostsikring af hver enkel hane efter brug.³
- Alle brandhaner skylles 1 gang årligt. Den pågældende ansvarshavende forsyningsenhed, udstikker retningslinjer for udførelsen af dette. Efter anbefaling fra Beredskabsstyrelsen, overvejes det at afgive ressourcer til skylning 2 gange årligt
- Som udgangspunkt er brandhaner alene til benyttelse af Vestsjællands Brandvæsen eller forsyningen. Anvendes brandhanerne af forsyningen eller nogle af forsyningens samarbejdspartnere, sørger forsyningen for at frostsikre de brandslukningshaner der måtte være brugt

Drift

- Vestsjællands Brandvæsen sørger for udbedring af fejl og mangler ved de udpegede brandhaner til brandslukning, herunder udgiften ved påkørsel eller andet
- Brandhaner der ikke er i drift, men afventer en sløjfning eller bruges til skylning, markeres tydeligt. Her anbefales en hætte med lås, så brandhanerne ikke bruges ved en fejl
- Vestsjællands Brandvæsen sikre ved tapning fra brandhane, at der ikke kan ske tryksætning af ledningsnettet eller tilbagestrømning. Dette vurderes som en sjældent forekommen problematik, men tilsikres ved påsætning af en klapventil (stigerørsstykket anbefales)

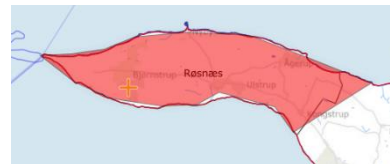
³ Procedurer for frostsikring udarbejdes i forbindelse med implementering af Risikobaseret Dimensionering 2022.

Bilag 2

Kalundborg

1. Røsnæs 18.4 km²

Længste afstand til beboelse og afstand til brandhane = 15 min



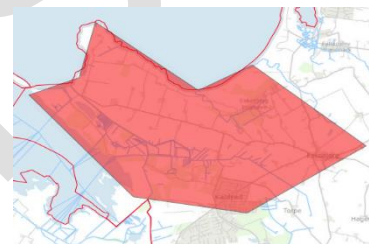
2. Vesterskov, Kalundborg 5,6 km²

Længste afstand til beboelse og afstand til brandhane = 10 min



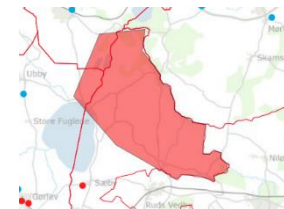
2. Eskebjerg Enghave. Kalundborg 2,5 km²

Længste afstand til beboelse og afstand til brandhane = 17 min



3. Øst for Tissø, Kalundborg 52.6 km²

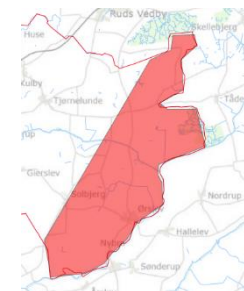
Længste afstand til beboelse og afstand til brandhane = 18 min



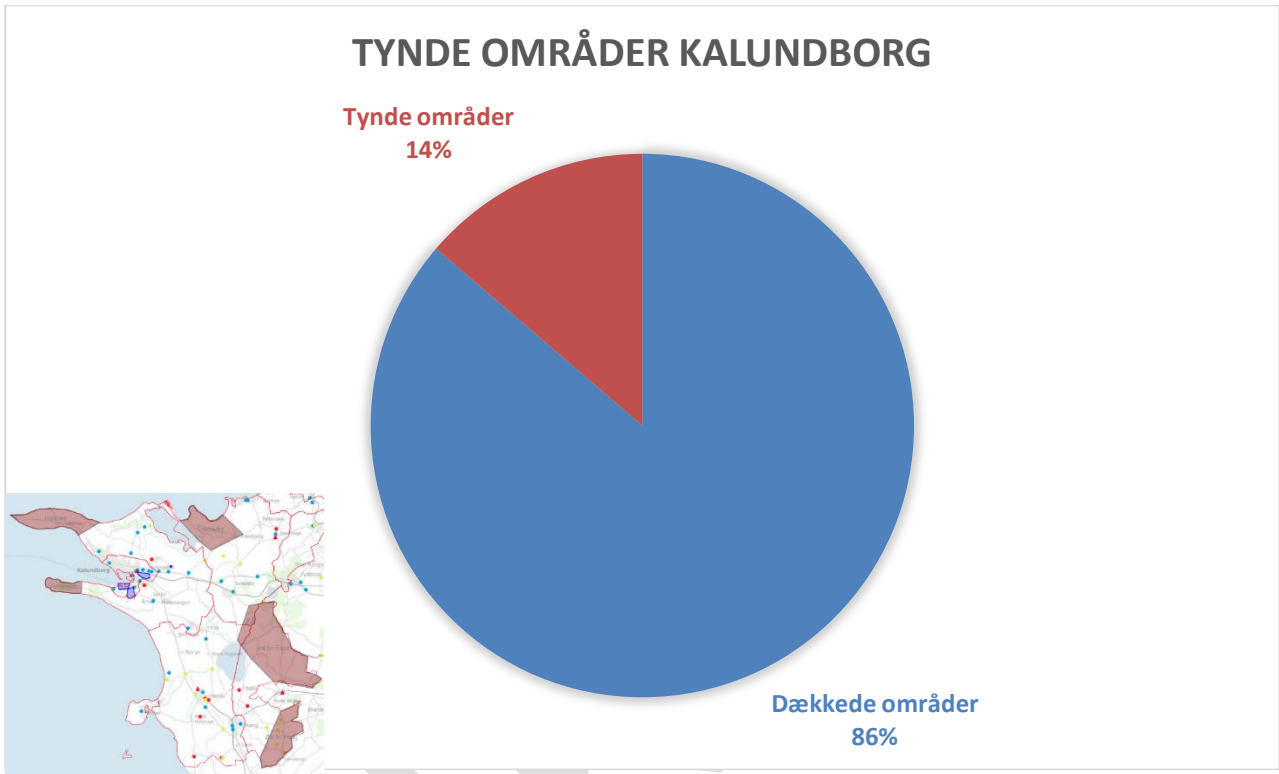
4. Øst for Høng, Kalundborg 17,7 km²

(dog mange muligheder for at suge an fra åbent vandsted)

Længste afstand til beboelse og afstand til brandhane = 11 min



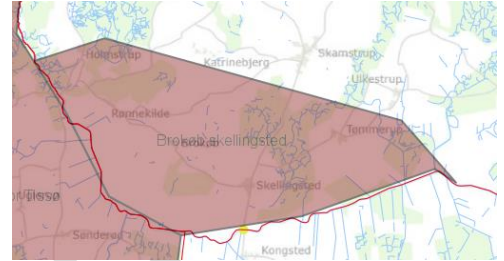
Kalundborg kommune, dækningsgrad i km².



Holbæk

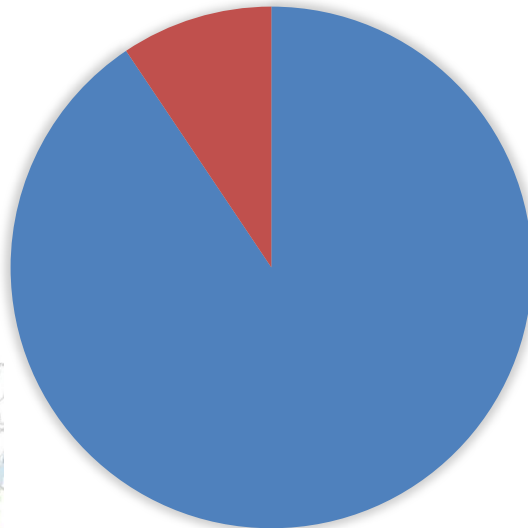
1. Brokøb, Skellingsted 60 km²

Længste afstand til beboelse og afstand til brandhane = 14 min



TYNDE OMRÅDER HOLBÆK

Tynde områder
9%



Dækkede områder
91%

