

Løsningstopologier til højvandsbeskyttelse og fjordløsninger



Realdania symposium 14. august 2017



Peter Bassø Duus, duus@orbicon.dk
Per Dolmer, pdol@orbicon.dk

Pool Flood Defence



City Flood Defence Rotterdam og Venedig



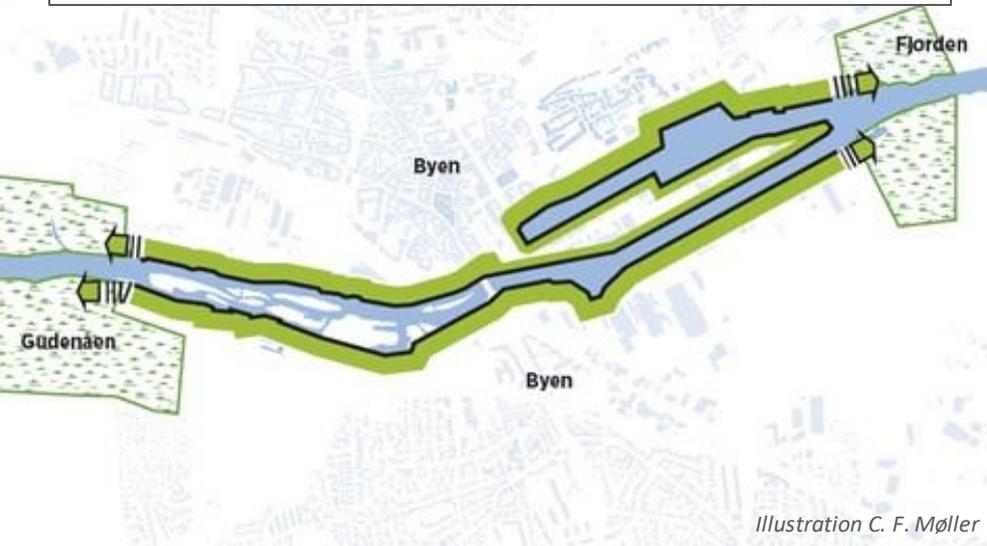
Venedig

Rotterdam

15. august 2017

Perimeterbeskyttelse

”Byen til Vandet” og klimabåndet i Randers



”Den blå Kant” i Svendborg



”Den kreative Havn” i Lemvig



Tidens trend: Multifunctional Flood Defence



Kortlægning af løsningstopologier til klimabåndet i Randers – baseret på behov



- Den **brede** løsning – hvor der er plads
- Delta **natur** – hvor der ønskes natur
- Den **smalle** løsning – hvor pladsen er trang
- Den **integrerede** løsning – hvor byen fornys
- Den **hårde** kant – hvor urbanitet fremhæves
- Løsninger hvor **forurenede jord** kan indbygges
- **Mobile** løsninger – hvor nærhed til vand ønskes
- Løsninger som kan håndtere **parkering**



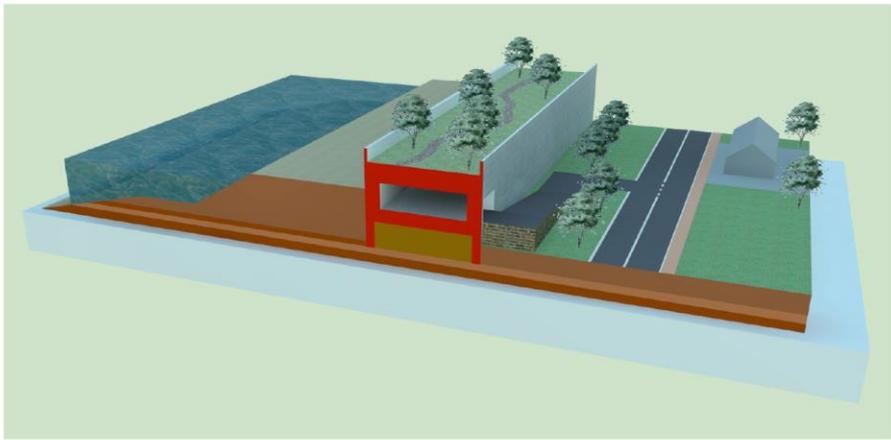


Figure 2.3: Cofferd Dam (indicated in red) with promenade and parking garage.

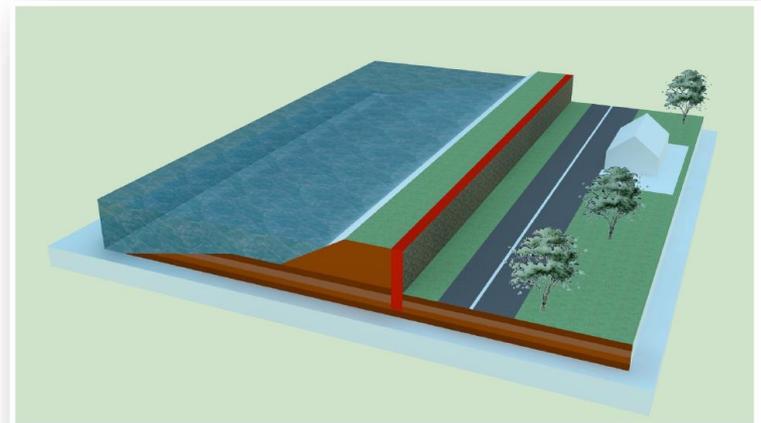


Figure 2.6: Soil Retaining Wall (indicated in red).

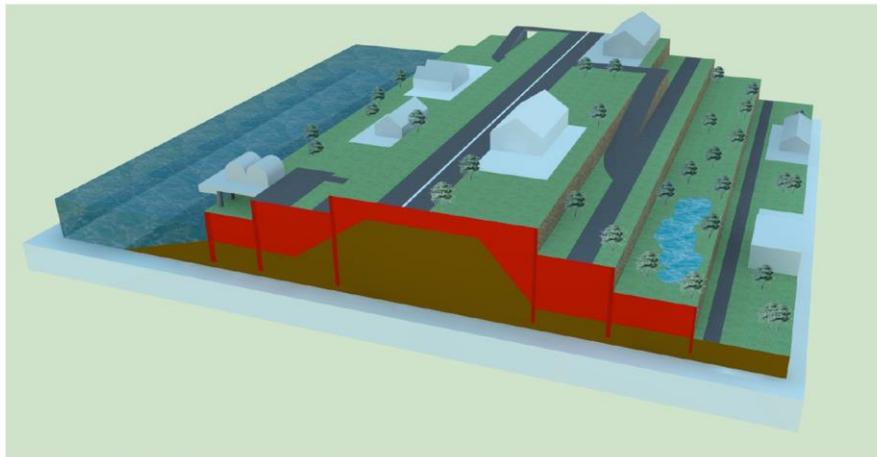


Figure 2.4: Step Dike (indicated in red) with various functions on each step.

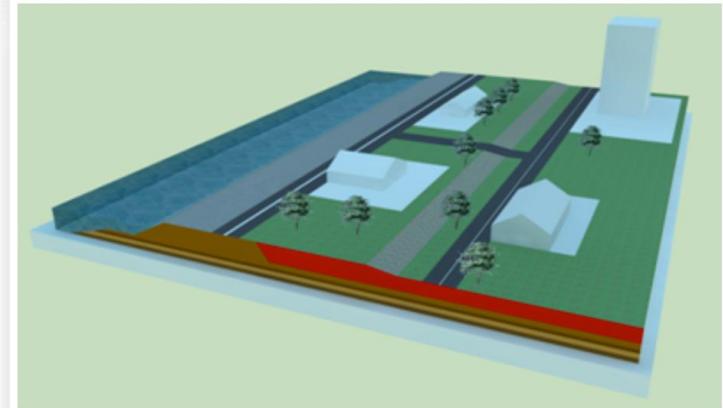


Figure 2.7: Oversized inner slope (indicated in red) with functions along the slope.

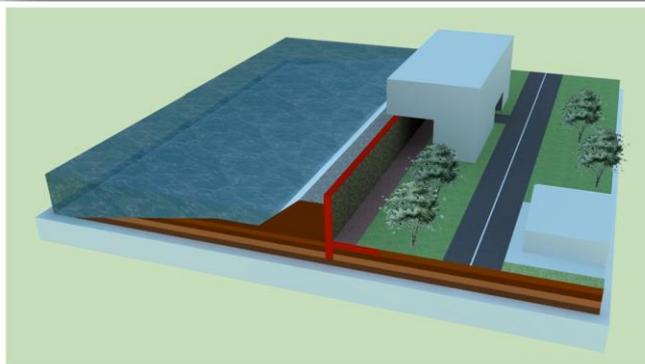


Figure 2.5: L-Wall (indicated in red) with a building against it. This does not show the tunnel variant.

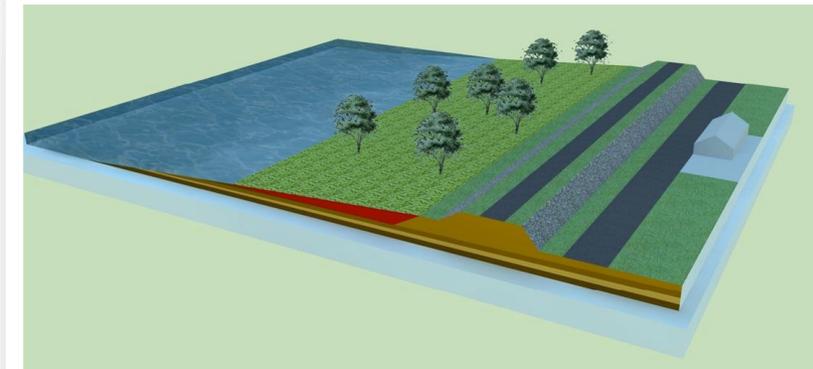


Figure 2.8: Oversized outer slope (indicated in red) with

Super Levee, Tokyo

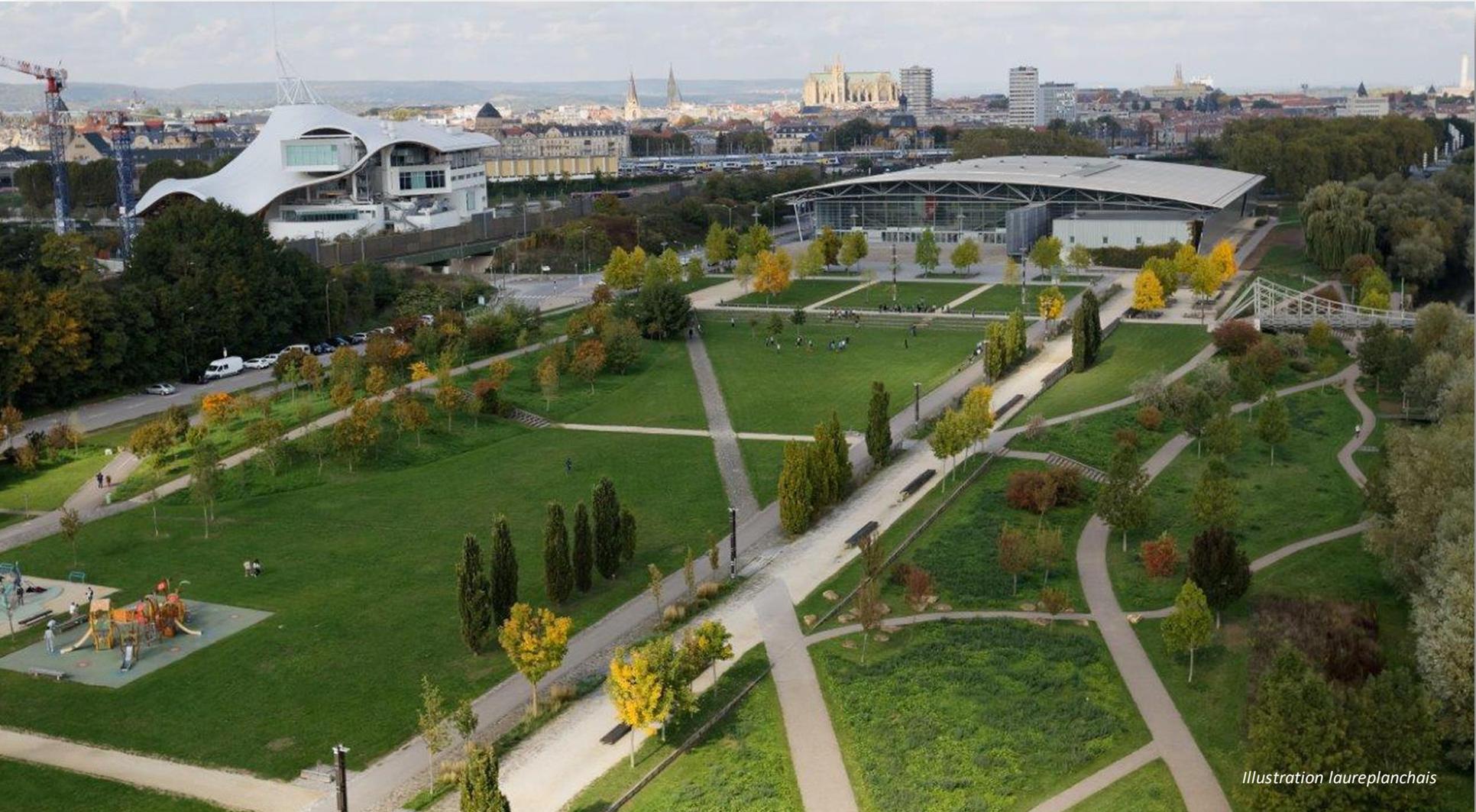


Dryline, New York



Illustration BIG

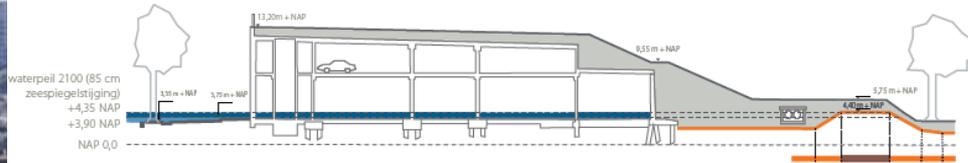
Parc de la Seille i Metz



Katwijk, Holland



Dakpark, Rotterdam



Dakpark Rotterdam – de dijk is wel versterkt maar niet verhoogd en bij het ontwerp van de achterwand van het nieuwe gebouw is ervoor gekozen deze geen waterkerende functie te geven. Wanneer het waterniveau stijgt (blauw), zal er alsnog moeten worden ingegrepen.



Maasboulevard, Rotterdam (idé)



De smalle løsninger - Lemvig



Lemvig – 2. etape



Struer

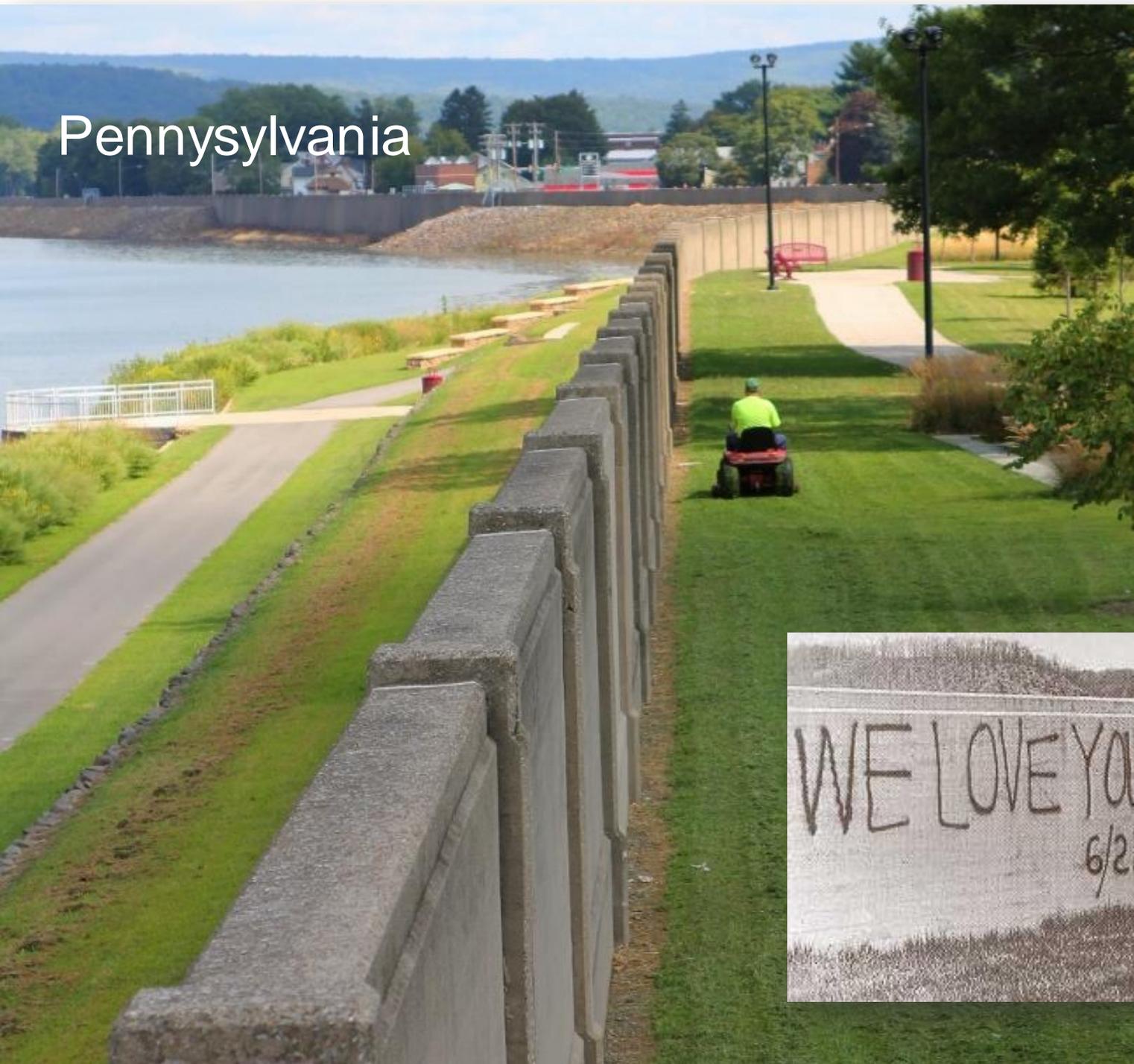


Illustration: Schönherr

Nørresundby



Pennsylvania



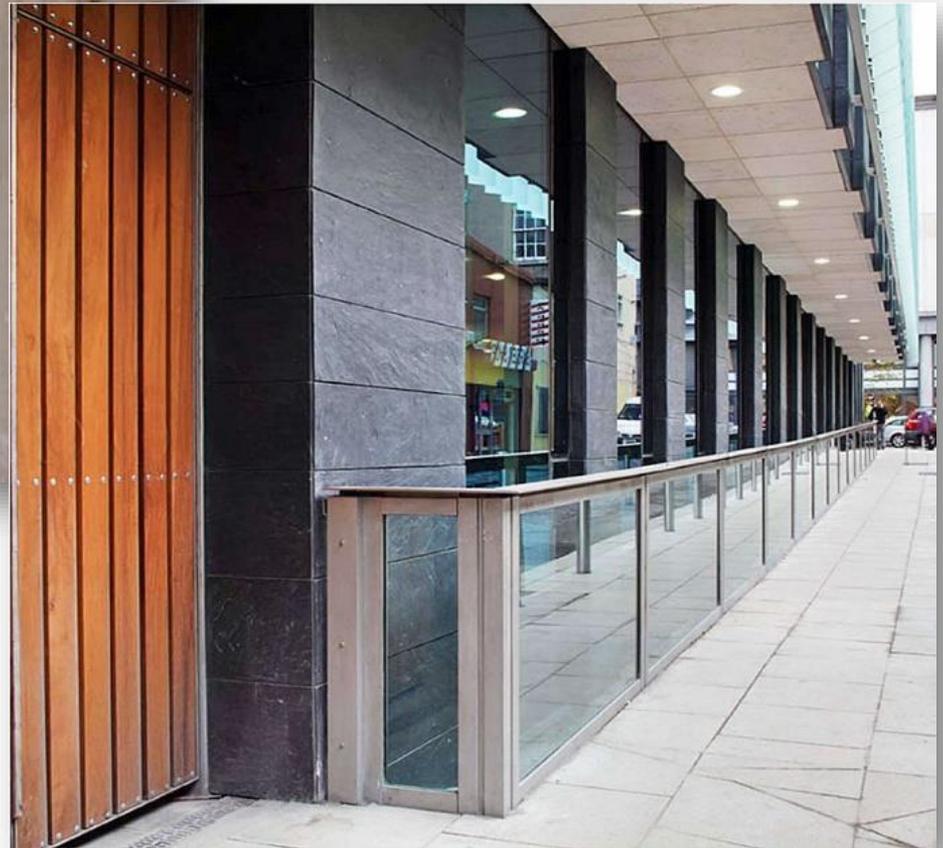
New Orleans



Norfolk



Norfolk – også resiliens



Resiliens, New Orleans?



Hamburg – resilient parkering



Hamburg



Hamburg - resiliens



Når pladsen er trang – permanente eller mobile løsninger? – her Svendborg



Mobile løsninger – her Grein, Østrig



Krems, Østrig



Krems, Østrig



Dresden, Tyskland



Skråstillet beskyttelse uden forankring



Vandpølser – Nofloods



Mont de Marsan, France

February 2014



Roskilde-Museum, Denmark

December 2016



Jyllinge, Denmark

December 2016



Floodstop



**RAPIDLY PROTECT LARGE AREAS
FROM THE RISK OF FLOODING**

Aquobex



Bygningsbeskyttelse, Stormflodssikring.dk og IBS



Vi ved at folk værdsætter nærhed til vand

Udsigt til sø og hav koster over det dobbelte



Det er op til 115 pct. dyrere at købe en villa eller et rækkehus i første række til sø og hav. Tillige er der ikke mange huse at vælge imellem, hvis man skal kunne lugte Kattegat eller Skagerrak, Arresø eller Silkeborg Søerne fra terrassen. Det viser en opgørelse fra boligsiden.dk.

De fleste af os drømmer om villaen med direkte adgang til egen strand eller rækkehuset med egen søbred og siv i baghaven. Men det er de færreste beskåret at leve drømmen ud; ikke alene er huse med sø- eller havvand som nærmeste nabo væsentlig dyrere end andre huse i nærheden; der er heller ikke ret mange af slagsen til salg. Det viser en ny opgørelse over, hvad villaer og rækkehuse koster i forhold til deres afstand til vand, som boligsiden.dk har lavet.

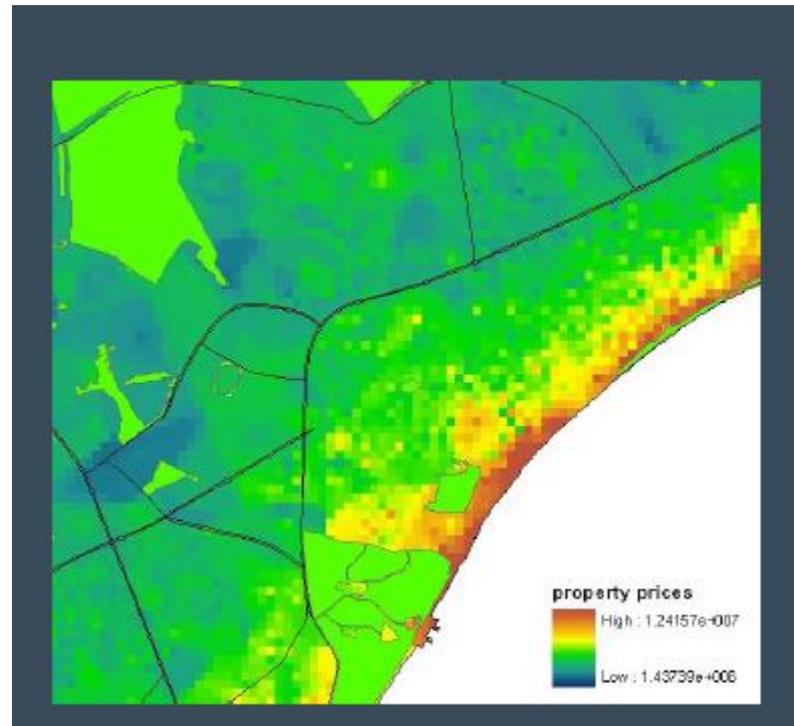
"Herhjemme er kvadratmeterprisen for villaer og rækkehuse i første række til havet 110 pct. højere, end hvis man vælger et hus, der ligger over 500 meter fra kysten. Og går man efter duften af søvand, ligger priserne 115 pct. højere", fortæller Birgit Daetz, som er kommunikationsdirektør hos boligsiden.dk.

Vi ved at folk værdsætter nærhed til vand

Huspris funktion

$$\log(y) = Z_1\beta_1 + r_{access}\beta_2 + r_{size}\beta_3 + \left(\frac{1}{r_{negative}}\right)^2 \beta_5 + \log(lake)\beta_6 + \varepsilon$$

$$\varepsilon = \lambda W\varepsilon + u$$



Vi ved at folk værdsætter tryghed mod vand



Vi ved at folk værdsætter nærhed til vand

