

MRF 2025.18

Vestre Landsrets dom af 1. maj 2025, 2. afd., sag BS-13999/2023-VLR
(Linda Hangaard, Alexander M. P. Johannessen og Christian Hesthaven (kst.))

A (adv. Bjarne Dalsgaard Aarup) mod Vejdirektoratet (adv. Louise Solvang Rasmussen)

Vejdirektoratet ikke erstatningsansvarlig for skader på en nærliggende ejendom forårsaget af vibrationer fra anlægsarbejde, eftersom ejendommens svage fundering ikke var eller burde være kendt af Vejdirektoratet eller entreprenør, og anlægsarbejdet blev udført efter sædvanlige metoder.

Vejdirektoratet udførte mellem i februar og marts 2013 nedramning af stålørsspuns i en afstand af 144-187 meter fra As hus i forbindelse med udvidelse af motorvej E45, hvilket ifølge A medførte kraftige vibrationer og revner i A's hus på 132 m² med 24 m² kælder opført i 1963. Ekspropriationskommissionen tilkendte A erstatning på 210.000 kr. for revner i sydøstlige hjørne, da årsagssammenhæng ikke kunne udelukkes. Taksationskommissionen stadfæstede afgørelsen, men udtrykte tvivl om årsagssammenhængen. A indbragte Taksationskommissionens afgørelse for byretten med principal påstand om, at Vejdirektoratet skulle betale A 1.646.602,19 kr., subsidiært at Vejdirektoratet skulle betale et af retten fastsat mindre beløb. Vejdirektoratet nedlagde over for As påstande påstand om frifindelse. Vejdirektoratet nedlagde derudover to selvstændige modpåstande, principalt at A skulle tilbagebetale 214.194,77 kr. til Vejdirektoratet, subsidiært tilbagebetaling af et af retten fastsat mindre beløb. Under sagen blev udmeldt syn og skøn, der vurderede, at revnerne i husets sydøstlige hjørne kunne skyldes vibrationerne, men at huset generelt var sårbart grundet dårlig fundering. Byretten lagde på grundlag af bevisførelsen til grund, at den kælderløse del af A's bygning ikke var funderet i overensstemmelse med kravene på opførelsestidspunktet, hvilket Vejdirektoratet var uvidende om, hvorfor der ikke var grundlag for at Vejdirektoratet skulle have tilrettelagt arbejdet på en særlig måde. Endvidere lagde byretten til grund, at den overvejende del af de konstaterede revner i bygningen var af ældre dato og primært skyldtes den svage fundering af bygningens kælderløse del. Vibrationsmålinger lå langt under de relevante grænseværdier, og placeringen af vibrationsmåleudstyret blev ikke tillagt afgørende betydning. På denne baggrund fandt retten ikke at A havde godtgjort en årsagsforbindelse mellem sætninger og revnedannelse på huset, samt

vejarbejdets udførelse, hvorfor Vejdirektoratets frifindelsespåstand blev taget til følge, ligesom retten ligeledes tog Vejdirektoratets principale selvstændige påstand om tilbagebetaling af tilkendt erstatning til følge. A ankede byrettens afgørelse til Vestre Landsret. A nedlagde for landsretten påstand om, at Vejdirektoratet skulle betale et beløb fastsat af retten på op til 500.000 kr. til A. A nedlagde derudover påstand om frifindelse for Vejdirektoratets krav om tilbagebetaling af erstatningen. Vejdirektoratet nedlagde principalt påstand om stadfæstelse, subsidiært at A skulle tilbagebetale et mindre beløb end bestemt af byretten. På baggrund af skønsmandens vurdering i Ekspropriations- og Taksationskommissionen fandt landsretten, at der var årsagssammenhæng mellem skaderne i det sydøstlige hjørne og vejarbejdet, idet skaderne kunne være opstået som følge af vibrationerne fra nedramningen af spuns. I forhold til ansvarsgrundlag lagde landsretten vægt på, at ejendommen var svagt funderet og ikke opført i overensstemmelse med de gældende regler på opførelsestidspunktet, og at der var tale om særlige jordbundsforhold, som gjorde ejendommen ekstra sårbar over for vibrationer. Landsretten fandt, at Vejdirektoratet og entreprenøren ikke havde eller burde have haft kendskab til de særlige forhold ved As ejendom, herunder funderingen, som kunne begrunde yderligere undersøgelser eller anden metode end den almindelige vibrering. Selvom der var årsagssammenhæng, blev Vejdirektoratet derfor frifundet, eftersom Vejdirektoratet ikke havde handlet culpøst. Landsretten afviste i forlængelse heraf, at Vejdirektoratet var erstatningsansvarlig på ulovbestemt objektivi grundlag, da Vejdirektoratets fremgangsmåde ikke under normale forhold med afstanden til A's ejendom vil medføre risiko for skader. Landsretten stadfæstede herefter byrettens dom.

Kommentar: Dommen må anses for udtryk for, at der ikke kan pålægges erstatningsansvar på objektivt grundlag for sætningsskader fra anlægsarbejder, hvis arbejdet er udført efter sædvanlig praksis, når sætningsskader skyldes ejendommens særlige sårbarhed, og bygherre og entreprenør ikke kan anses for bekendt hermed. Dette er på linje med byretten og landsrettens præmisser i **MRF 2025.13 H**, men Højesteret undlod udtrykkeligt at tage stilling til spørgsmålet og tilkendte erstatning på grundlag af culpa. Se tillige **MRF 2024.192 V**, hvor erstatning også blev afvist. Se endvidere Villumsen: U 2002B.220, der argumenterer for, at der alene gælder en streng culpanorm, samt von Eyben og Isager, *Lærebog i erstatningsret*, 10. udg., 2024, s. 209 f. og Pagh og Haugsted, *Fast ejendom – regulering og køb*, 4. udg., 2022, s. 279.



RETEN I KOLDING DOM

afsagt den 1. marts 2023

Sag BS-10544/2017-KOL

A

(selv)

mod

Vejdirektoratet
(advokat Louise Solvang Rasmussen)

Denne afgørelse er truffet af dommer Peter Hageman Christensen.

Sagens baggrund og parternes påstande

Denne sag, der er anlagt den 1. juni 2017, angår, om Vejdirektoratet er erstatningsansvarlig for sætnings- og revneskader på en beboelsesejendom, hvilke skader hævdes at være en følge af Vejdirektoratets anlægsarbejder i forbindelse med en udvidelse af motorvej E45 ved Vejle i 2012-2013. Taksationskommissionen har truffet afgørelse i sagen den 3. november 2013.

Sagsøgeren, A, har nedlagt følgende påstande:

Principal:

Sagsøgte, Vejdirektoratet, skal til A betale 1.646.602,19 kr. med tillæg af procesrente fra den 1. juni 2017.

Subsidiært:

Vejdirektoratet skal til A betale et af retten fastsat mindre beløb med tillæg af procesrente fra den 1. juni 2017.

Over for Vejdirektoratets selvstændige påstand:
Frifindelse.

Vejdirektoratet har påstået frifindelse

Vejdirektoratet har endvidere nedlagt følgende selvstændige påstande:

Principal

^A skal til Vejdirektoratet tilbagebetale 214.194,77 kr. med tillæg af procesrente fra tidspunkt for svarskriftets indlevering.

Subsidiært

^A skal til Vejdirektoratet tilbagebetale et beløb efter rettens skøn, der er mindre end 214.194,77 kr. med tillæg af procesrente fra tidspunktet for svarskriftets indlevering.

Oplysningerne i sagen

Dommen indeholder ikke en fuldstændig sagsfremstilling, jf. retsplejelovens § 218 a.

^A overtog den 1. juni 2005 i henhold til betinget skøde ejendommen matrikelnummer ^X Vinding By, Vinding, beliggende ^{Adresse1}, 7100 Vejle.

I forbindelse med handlens indgåelse havde ^A modtaget en tilstandsrapport udarbejdet den 21. november 2004. I tilstandsrapporten var om fundamenter/sokler bl.a. anført, at der var en mindre revne i soklen ved sydgavl, at der i sokkelpudsen forekom fine revner, og at lyskassen var sunket, og at der var en revne ved fundament og simpelt afløb i bunden af kassen. Om indvendige vægge var bl.a. anført, at et vægelement på 1. sal til bad var forskubbet, og at der sås tegn på tidligere løbesod. Om gulvkonstruktioner og gulve var anført, at parketgulv i opholdsstuen ikke var vandret. Om bad/toilet og bryggers var bl.a. anført, at fliser i bruseniche og under håndvask mv. er defekte/revnet mv. i stue og på 1. sal, at fuger i bruseniche hjørner mv. ved gulv/væg og væg/væg er udført delvis med cementfuge/elastisk fuge, der alle har defekter, og at tilsvarende gjaldt elastisk fuge ved vægforsætning i bruseniche. I sælgers oplysninger havde sælger svaret ja til, om der var sætningsskader, som var udbedret, og havde supplerende anført, at en revne i sokkel ved opholdsstue var tilpudset.

I juli 2011 udbød Vejdirektoratet arbejdet med en udvidelse af motorvej E45 ved Vejle. I udbudsmaterialet var bl.a. anført følgende:

"...

Miljøforhold

Alment

Entreprenøren skal minimum 15 arbejdsdage før påbegyndelse af arbejder advisere tilsynet, hvilke naboer der kan forventes at blive berørt af gener i form af støj, vibrationer, støv, lugt mv.

...

Vibrationsskader og vibrationsgener

Entreprenøren skal i en arbejdsprocedure beskrive forebyggelse af vibrationsskader og -gener, herunder etablering af vibrationsdæmpende foranstaltninger for kritiske arbejder samt metoder og udstyr for måling af vibrationer.

For at imødegå vibrationsskader på omkringliggende bygninger må vibrationshastigheder ikke overstige 5 mm/s, målt på de omkringliggende bygninger.

I bolignære områder må arbejder, som medfører vibrationsgener, kun gennemføres i dagtimerne, dvs. i tidsrummet mandag - fredag kl. 07.00-18.00.

For vibrationskritiske arbejder, hvor der er risiko for overskridelse af kravene, skal entreprenøren efter aftale med bygherren udføre vibrationsmålinger på fundamenter og i boligheder i omkringliggende bygninger.

Bygherren skal have mulighed for at følge vibrationsmålingerne.

Vibrationsmålinger, der anvendes som dokumentation for opfyldelse af kravene, skal udføres af entreprenøren med udstyr kalibreret af anerkendt laboratorium. Kalibreringen skal ske inden for et halvt år før målingernes udførelse.

Måling af vibrationer på bygninger skal ske i henhold til DIN 4150.

Entreprenøren skal rapportere vibrationsmålinger til bygherren senest 3 arbejdsdage efter udførelsen.

Hvis vibrationsmålingerne viser, at stillede krav ikke er opfyldt, skal entreprenøren iværksætte nødvendige foranstaltninger til imødegåelse heraf.

..."

Arbejdet med udvidelsen af motorvejen påbegyndtes i 2012. Ejendommen
 Adresse¹ er beliggende øst for motorvej E45 på den sydlige side af Vejlefjord i nærheden af landfæstet for Vejlefjord Broen. Vejdirektoratet har udarbejdet et

notat den 20. december 2017, hvori beskrives de arbejder, der kan have relevans for nærværende sag. I notat er følgende anført:

" ...

I forbindelse med udvidelse af E45 Skærup til Vejle Nord er der gennemført følgende anlægs aktiviteter forbi ^{Vejnavn1} i perioden august 2012-sep 2013:

1. Etablering af støjskærm udført i perioden august 2012-august 2013
2. Etablering af ekstra motorvejsspor i begge sidder nov.2012-sep 2013
3. Etablering af regnvandsbassin (spuns) feb. 2013-marts 2013

Ad1

Nærmeste støjskærm er placeret ca. 98 m fra ^{Adresse1}

Støjskærm er udført med et stålørersfundament i ca. 5 m dybde pr 4,9 m.

Stålørersfundament er nedvibreret i perioden 8.aug. 2012-28. aug. 2012, før etablering af stålørersfundamenter er der foretaget en rydning af beplantning og eksisterende kabler i ^{Vejnavn1} er blevet om lagt af ledningsejere.

Montering af selve støjskærm, beton skørt, lodposter og akrylplader er udført i april 2013-aug 2013.

Arbejdet er udført fra ^{Vejnavn1} .

^{Vejnavn1} er efter afslutning blevet reetableret med stabilgrus der blevet komprimeret med tromle.

Vejdirektoratet har ikke haft klager om vibration fra ^{Adresse1} i forbindelse med gennemførelse af støj-skærm, Vejdirektoratet har haft klager om adgangsforhold i forbindelse med gennemførelse af støjskærm fra ^{Adresse1} .

Ad 2

Nærmeste spor er placeret ca. 100 m fra ^{Adresse1}

Opbygning af ekstra spor omfattede følgende aktiviteter

Afgravning til ny vejkasse i 0,9 m dybde indbygning af ny vejkasse som består af ca. 0,4 m bundsikring grus, ca. 0,2 m stabilgrus samt 3 lag asfalt i 0,3 m tykkelse Anlægsarbejdet er udført traditionel. Arbejdet er udført over en længere periode fra nov. .2012-sep 2013.

Følgende anlægsarbejdet kan give vibrationer:

- Bundsikring komprimering er udført med vibration tromle
- Stabilgrus er udført med vibrations tromle
- Asfalt er maskinudlagt i 3 lag, hvert lag er komprimeret med vibrationstromler

Vejdirektoratet har ikke korrespondance på klager om vibration på ^{Adresse1} i forbindelse med etablering af ekstraspør.

Ad 3

Etablering af regnvandsbassin (spuns), er udført ca. 144 m -187 m fra nærmest hus hjørne til spuns. Arbejdet er udført i perioden fra 11. feb. 2013 til 7. marts 2013. Spunsen rammet med vibrator d. 11-12-13-14- 18-19-20-21-25-26-27-28 februar og d. 4 Marts om eftermiddagen som det sidste . Pga den hårde ler kunne flere spunsen ikke komme på plads derfor kom der en kraftigere rambuk til få rammet spunsene på plads udført den 5 -6 marts til 7 marts som sidste. Spunslængden er 8,6m til 11 m

Der har alene været henvendelse fra Adresse1 den 11. feb. 2013, i forbindelse med etablering af spuns.
..."

Den 11. februar 2013 i forbindelse med Vejdirektoratets nedvibrering af spunsvægge, reklamerede A over, at vibrationer medførte revnedannelser i ejendommen. Vejdirektoratets entreprenør opsatte måleudstyr med henblik på måling af vibrationspåvirkningen på ejendommen. Måleudstyret blev opsat på kældervæggen ved den del af ejendommen, hvor der var kælder. Arbejdet fortsatte frem til 7. marts 2013. Der blev i hele perioden foretaget målinger af vibrationer. Der pågik herefter drøftelser mellem parterne angående årsager til skader, ansvar for skader og udbedring.

Den 15. oktober 2013 udarbejdede ingeniør B fra Rådgivningsfirma 1 på foranledning af Vejdirektoratet et notat angående vurdering af skader på Adresse1 . I notatet var anført følgende:

" ...

Indledning

Notatet omfatter en vurdering af skader på ejendommen Adresse1 og eventuel sammenhæng med nærliggende motorvejsarbejde.

Grundlaget er følgende:

- Mail fra VD vedrørende rammearbejder
- Modtagne fotos fra VD besigtigelse 11.02.2013
- Rådata fra vibrationsmålinger fra perioden 12.2.2013 — 7.3.2013.
- Besigtigelse udført den 16.09.2013.

Ejendommen er ifølge ejer opført i 1960'erne med delvis kælder og udnyttet tagetage. Afstand mellem ejendom og motorvej er ca. 100 — 120 m og ca. yderligere 50 m til regnvandsbassin.

Observerede forhold

Rammearbejder:

Ifølge det oplyste fra Vejdirektoratet er pæle for støjskærm vibreret ned i uge 32, 2012 uden henvendelse fra ejer.

Ramning af spuns for regnvandsbassin er udført i perioden primo februar - primo marts 2013. Efter klage fra ejer er ejendommen besigtiget af Vejdirektoratet 11.2.2013 og vibrationsmåler sat op 12.2.2013. Vibrationsmåler har været sat op indtil rammearbejdets afslutning 7.3.2013.

I sommeren 2013 har der været foretaget komprimeringsarbejder på adgangsvej til ejendommen.

Vibrationsmålinger:

Vibrationsmåleren var opsat på kældervæg i kældernedgang i bygningens nordøstlige hjørne. Målingerne viser udsving på generelt op til 0,2 - 0,3 mm/s. Ved opstart en morgen viser en enkelt måling 0,8 mm/s.

Funderingsforhold:

I de af ejer foretagne gravninger ved fundamentet ses generelt, at fundamentet er opført i fundamentsblokke og kun med en mindre insitu støbt betonlag i bunden af fundamentet. Endvidere ses, at normal frostfri dybde, svarende til 0,9 m under terræn ikke overalt er til stede.

Der er foretaget supplerende gravning/håndboring 3 steder:

Ved østfacade:

0,8 m u. t.	: Fundamentsunderkant
0,8 - 1,1 m u. t.	: Sand fint, stærkt siltet, muldet, vandfyldt
1,1 - 1,5 m u. t.	: Sand, fint stærst siltet, stærkt leret, vandfyldt

Ved sydgavl under gavlvindue:

0,85 m u. t.	: Fundamentsunderkant.
0,85 - 1,15 m u. t.	: Sand, fint, siltet, muldet
1,15 - 1,4 m u. t.	: Sand, fint siltet/silt
1,4 - 1,6 m u. t.	: Sand, fint, siltet

Ved vestgavl:

1,0 m u. t.	: Fundamentsunderkant
1,0 - 1,1 m u. t.	: Sand, fint, muldet
1,1 - 1,3 m. u. t.	: sand, fint, siltet.

Generelt må funderingen betegnes som værende relativ svag, grundet fundering på aflejringer med et vist organisk indhold og ikke overalt funderet i frostfri dybde, som i de siltrige aflejringer bør sættes til 1,1 m under terræn. De siltrige og vandfyldte aflejringer betyder endvidere at jorden og bygningen er **disponeret** for bevægelser fra vibrationer.

Revnebeskrivelse:

Udvendigt ses mindre revner på nordfacade ved overgang mellem kælder og kælderløs del og ca. midt på vestgavl. Revnerne vurderes at være af ældre dato, med tegn på reparationer og sokkelmaling i revne i sokkel.

Der ses revne i sammenbygning med havemur mod sydvest, samt indadgående hjørne på terrasse (mellem oprindelig bygning og tilbygning fra Ca. 1980). Ved indadgående hjørne er murværket ikke muret i forbandt. Revnerne vurderes ligeledes af ældre dato og findes helt normale for byggeri af pågældende karakter og alder.

På sydgavl på oprindelig bygning ses flere revnedannelser. Vest for gavlvindue ses mere sporadiske revner. Revnerne vurderes at være af ældre dato og har været repareret (primært med kalkning). Revnen vurderes til dels at skyldes omforandringer i murværk, blandt andet som følge af det indbygning af det store gavlvindue.

...

Under gavlvindue ses revne i såvel sokkel som i murværk. Revnen er af ældre dato (maling i revne i sokkel). Revnen fremgår også af fotos optaget februar 2013.

Omkring det sydøstlige hjørne ses vandrette revnedannelser. Revnen går ca. 4,5 m hen af den østlige facade. Revnevidden er op til 2,5 mm. Revnerne fremgår også af fotos optaget februar 2013.

...

På østfacade ses endvidere revnedannelser skråt op til vindue, til dels i forbindelse med overgang til kælder.

...

Indvendigt ses mindre revnedannelse i kælder, omkring skorsten, samt på østfacade ved overgang til kælder, samt i det sydøstlige hjørne, tilsvarende de udvendige vandrette revner.

På 1. sal ses revnedannelse (forøgelse af fuge) i badeværelse.

...

Vurdering

Vibrationers påvirkning vurderes normalt ud fra den tyske norm DIN 4150. Grænseværdier er for almindeligt boligbyggeri 5 mm/s og for særlig vibrationsfølsomt byggeri, f.eks. svagt funderet 3 mm/s.

Vibrationsmålingerne er klart under disse værdier. Det skal bemærkes, at vibrationsmåleren har været placeret på kældervæggen og ikke på fundamentet med den svagere fundering på den kælderløse del. Det vurderes derfor, at vibrationsværdierne målt på konstruktionen, har været højere på den kælderløse del end målingerne viser.

Fundering på siltrige og muldede aflejringer, samt manglende funderingsdybde (bør fastsættes til 1,1 m i siltrige aflejringer) og relativ ringe sammenhæng i fundamentet (opført i fundamentsblokke), betyder at huset generelt er disponeret for bevægelser og sætninger med tilhørende revne dannelser. Det vurderes således, at de konstaterede revnedannelser generelt har været til stede før rammearbejderne.

Det vurderes dog også, at der er sket en vis revneudvikling i husets sydøstlige hjørne som følge af vibrationspåvirkningerne, og som også har medført en vis udvikling indvendigt i samme hushjørne, en mindre forværring i revner ved stuevindue i østfacade, en minimal forværring i revner under og omkring gavlvindue mod syd, samt muligvis en minimal udvikling på 1. sal i badeværelse (har tydeligt været i bevægelse tidligere).

På den øvrige del af huset vurderes der ikke at være en konstaterbar forværring af allerede forekommende revner.

Fortsatte mindre bevægelser som følge affundering på siltrige og muldede aflejringer, samt bevægelser fra frost- / tålpåvirkninger, da fundamentet ikke er i frostfri dybde, må påregnes og anses for naturlige for den pågældende ejendom.

..."

A antog Rådgivende Ingeniører Rådgivningsfirma 2 A/S til at lave en vurdering af skader og årsager hertil, som skulle danne grundlag for udbedringsforslag og opgørelse af omkostninger til dette. Den 17. december 2013 fremsendte ingeniør C, Rådgivningsfirma 2 A/S, sin vurdering til A. Af rapporten fra C havde følgende indhold:

"...

Skader på bygning beliggende Adresse1 7100 Vejle som følge af arbejder ifm. udvidelse af motorvej samt følgearbejder heraf

Undertegnede er blevet hidkaldt for at vurdere hvorvidt skader på bygning er sket som følge af vibrationer sat i gang af arbejder sket på motorvej, regnvandsbassin samt forlægning af Vejnavn1. Arbejder som Vejdirektoratet (VD) er ansvarlige for. Arbejderne er udført i perioden sommer 2012 til sensommer 2013 hvor forlægning af Vejnavn1 blev afsluttet.

Bygningen:

Huset er en bygning fra 1963 med delvis kælder. Kælder er opført i in-situstøbte betonvægge og er med terrændæk i beton. Dæk over kælder et udstøbte arnerede baumadækelementer.

Vægge i stueetage er dobbelte murede teglvægge med hulmur, vægtykkelse 320 mm. Ud- og indvendigt er væggene pudset. Gulve hvor der ikke er kælder er der terrændæk der må formodes at bestå af et betonlag samt trægulv på strøet, Dæk over stueetage er udstøbte armerede bauma-dækelementer, dels med klinker, dels med betonslidlag. Taget et træspær med lægter og stråtag, isolering og indvendig pladebeklædning.

Eksisterende revnet:

Bygningen har generelt små ubetydelige revnet i overflade som et normalt forekomende for en bygning med den alder samt med de konstruktionsprincipper der er gældende for den type bygning. Konstruktivt har disse revnet ingen betydning. Aldersmæssigt er disse mere end 3 år gamle. Bilag 3: billede fra 2009.

Nye revnet udvendigt:

I udstrækningen fra bygningens syd-østlige hjørne, på østsiden fra hvor kælder afslutter, og på sydsiden i gavlen helt hen til havestuen (se bilag 1) er der konstateret nye store revner. Revnerne starter ved toppen af kælderen på østsiden til vinduet mod øst. Mellem vinduet og det syd-østlige hjørne er der revner, dels ved toppen af vinduet, dels midt på væggen. Revnerne øges i størrelse hen mod hjørnet.

Rundt om hjørnet fortsætter en stor vandret revne et stykke hen af gavlen hvor den ender ved vinduet. Revner fortsætter under og på den anden side af vinduet.

Nye revner indvendigt:

I det syd-østlige hjørne af bygningen er der nye revner fra vindue mod øst til det sydøstlige hjørne og videre til vinduet mod syd. De indvendige revner modsvarer meget godt de nye udvendige revner.

Indvendigt i badeværelse på 1. sal er der konstateret en stor revne mellem skorsten og væg. Begge dele er beklædt med fliser. Væg hviler af på dækket og dækkets deformation har fået væggen til at flytte sig ift. skorstenen. Skorstenen er funderet sammen med kælderen og har ikke bevæget sig. Revnen er markeret i bilag 1.

Revnemønsteret tyder på at fundamentet er sunket med den største værdi lige i hjørnet mod syd-øst. Revnemønsteret er atypisk idet de store revner (3-4 mm) er vandrette omkring det sydøstlige hjørne. Sædvanligvis ville revner fortsætte skråt op til murtoppen. Det tyder på at dækket over stuen pga. membranvirkning forsøger at holde hjørnet oppe og at murværket hænger i det ovenstående dæk/ringbjælke. Formuren holdes oppe via murbinderne.

Vibrationer:

Vibrationer har forplantet sig til bygningen fra:

- nedvibrering af stålpæle til støjautoværn
- nedvibrering af spunsjern til regnvandsbassin

- yderligere ramning af spunsjern til regnvandsbassin — det var ikke muligt at nedvibrere og der skulle forsøg med flere maskiner til for at det lykkedes pga meget hård jordbund
- komprimering af vejkasse på motorvej med vibrationstromle
- komprimering af vej ved forlægning af ^{Vejnavn1} med vibrationstromle

Konklusion:

Det står klart at jorden delvist har mistet sin bæreevne i et område fra det syd-østlige hjørne af bygningen.

Siltholdige jordlag kan deformere eller tage karakter efter en væske ved vibrationer især hvis der er vand til stede. Se bilag 2, afsnit 5.1 der beskriver forhold om silt og siltholdig jord.

Området omkring bygningen har høj grundvandstand hvilket yderligere taler for en uheldig kombination af vand til stede og vibrationer i siltede aflejringer.

Omfanget at nødvendig afhjælpning at skader hidrørende fra motorvejsbyggeri og følgearbejder i 2012 og 2013:

Det vurderes at følgende arbejder skal udføres for at bringe bygningen tilbage i den stand den var i før arbejdet med motorvejen.

- at fundament under det ramte område udskiftes, evt. dybere ned så det opfylder nugældende konstruktionsnormer
- murværk, dobbeltmur udskiftes, vinduer genbruges eller udskiftes
- midlertidig understøtning at 1.sal, afskærmning til resten af bygningen, genhusning, nedbrydning af vægge, nedbrydning af fundament, fjernelse af affald
- følgearbejder efter ovenstående arbejder, puds ud- og indvendig, vinduer, maling udvendig, mdv. malerbehandling, gulve, lofter, elastiske fuger, retablering af udendørs haveareal og belægninger

..."

Da der ikke kunne opnås enighed mellem parterne, blev sagen behandlet i Ekspropriationskommissionen, som den 5. august 2014 afsagde følgende kendelse:

"...

KENDELSE:

Ejendommen

Matr. nr. ^x Vinding By, Vinding er en beboelsesejendom på 25.529 m². Den er pr. 1. oktober 2012 vurderet til ejendomsskyld med en ejendomsværdi på 1.300.000 kr., heraf grundværdi på 135.000 kr.

Ejendommen er bebygget med et beboelseshus, en ældre ladebygning samt en nyere erhvervsbygning, hvorfra der administreres en elektronikvirksomhed. Det fremgår af sa-

gen (vurderingsrapport af 17. december 2013 fra ingeniørfirmaet Rådgivningsfirma 2

A/S), at huset er opført i 1963 og "med delvis kælder. Kælder er opført i in-situstøbte betonvægge og er med terrændæk i beton. Dæk over kælder er ud støbte armerede bauma-dækelementer. Vægge i stueetage er dobbelte murede teglvægge med hulmur, vægtykkelse 320 mm. Ud- og indvendigt er væggene pudset. Gulve, hvor der ikke er kælder, er der terrændæk, der må formodes at bestå af et betonlag samt trægulv på strøer. Dæk over stueetage er udstøbte armerede baumadækelementer, dels med klin-ker, dels med betonslidlag. Taget er træspær med lægter og stråtag, isolering og indven-dig pladebeklædning."

Ejendommen er beliggende for enden af privat fællesvej ^{Vejnavn1}, på den vestlige side af Østjyske Motorvej, hvor denne føres over Vejle Fjord. Huset ligger ca. 110 meter vest for motorvejens midte, ca. 90 meter fra motorvejens støjskærm.

Der er nedrammet spuns til støjskærmen i sommeren 2012, og i sommeren 2013 er der udført komprimeringsarbejder på adgangsvejen ud for ejendommen. Under anlægsar-bejder ved regnvandsbassin beliggende på den østlige side af motorvejen, ca. 200 meter fra motorvejens midte primo februar 2013, henvendte ejer sig til Vejdirektoratet og op-lyste, at den igangværende nedramning af spuns til regnvandsbassinet medførte meget voldsomme rystelser i huset. Der blev opsat en vibrationsmåler på væggen i kælderned-gangen i ejendommens nordøstlige hjørne. Efter anlægsarbejdernes udførelse konstate-rede ejeren revner i ejendommen både udvendigt og indvendigt, særligt i ejendommens sydøstlige hjørne. Der foregik derefter forhandling mellem ejeren og Vejdirektoratet i en længere periode om erstatning for revnedannelserne. Vejdirektoratet lod huset besigtige af ingeniørfirmaet ^{Rådgivningsfirma 1} ApS, og ejeren indhentede sagkyndig bistand fra inge-niørfirmaet ^{Rådgivningsfirma 2} A/S, der har afgivet et tilbud på skadernes udbed-ring.

Da parterne ikke kunne blive enige om erstatningsspørgsmålet, fremsendte lodsejers ad-vokat følgende brev til ekspropriationskommissionen:

"Vedr.: Skader på bygning beliggende ^{Adresse1} Vejle. som følge af arbejder ifm. udvidelse af motorvej samt følgearbejder heraf.
I ovennævnte sag repræsenterer jeg ^A, ^{Adresse1} 7100 Vejle.
I forbindelse med udført vejarbejde m. v. er der opslået revnedannelser i min klients ejendom.
Til nærmere belysning af problemstillingen vedlægger jeg kopi af referater over møder afholdt mellem min klient og Vejdirektoratet hhv. den 25. november 2013 og den 5. februar 2014.
Ekspropriationskommissionen anmodes om i første omgang at afgøre tvisten.
Da det er af hastende karakter for min klient at få udbedret de pågældende skader på ejendommen, skal jeg højligst anmode Ekspropriationskommissionen om at hastebehandle sagen.
Forinden mødet med Ekspropriationskommissionen vil jeg fremsende specificeret opgørelse over de udbedringstiltag, der vil være nødvendige for at udbedre skaderne.
Kopi af nærværende skrivelse er samtidig hermed fremsendt til landinspektør ^D, der under sagen repræsenterer Vejdirektoratet."

Vejdirektoratet har fremsendt følgende skrivelse til ekspropriationskommissionen:

"Kommissariatet har ved brev af 27. februar anmodet Vejdirektoratet om at fremkomme med eventuelle bemærkninger til de to mødereferater, som advokat ^E tidligere har fremsendt til Kommissariatet med en anmodning om Kommissionens behandling af en sag om bygningsskader på ejendommen matr. nr. ^X Vinding By, Vinding, beliggende ^{Adresse1} Vejle, tilhørende ^A .

I den anledning kan jeg oplyse, at Vejdirektoratets holdning til revnedannelserne støttes på det notat, dateret den 15.10.2013, som er udført af ingeniør ^B fra firmaet ^{Rådgivningsfirma 1} , og som vedlægges i kopi.

Som det fremgår af notatet, er den beskadigede bygning disponeret for bevægelser og sætninger bl.a. på grund af dens fundering på siltrige og muldede aflejringer samt manglende funderingsdybde.

^B vurderer dog også, at vibrationspåvirkningerne fra vejarbejdet kan have medført en vis udvikling i allerede eksisterende revnedannelser, og derfor var min udmelding på mødet hos advokat ^E den 5. februar 2014 da også, at Vejdirektoratet ikke ville løbe fra sin del af ansvaret, men at det på den anden side ikke nødvendigvis var det fulde ansvar, der kunne pålægges Vejdirektoratet.

Under alle omstændigheder syntes det overslag på udbedringsomkostninger, der blev fremlagt af ^C fra ingeniørfirmaet ^{Rådgivningsfirma 2} , og som lyder på næsten 600.000 kr. at være helt ude af proportioner med de skader, som eventuelt kan tillægges vejarbejdet.

Af konklusionen i hans rapport fremgår det, at "det vurderes, at følgende arbejder skal udføres for at bringe bygningen tilbage i den stand, den var i, før arbejdet med motorvejen".

Direkte adspurgt om, hvordan han så kunne være nået frem til, at den beskadigede del af bygningen nærmest skal nedrives og genopbygges forfra, forklarede han, at den opgave, som ejeren havde stillet ham, var at "bringe bygningen i en stand, så den vil kunne sælges uden anmærkninger", og det er jo efter min mening en ganske anden sag.

Men nu var det store beløb jo kommet i spil, og så var det ikke nemt at få enderne til at mødes, og som ^E skriver i sit referat, var der derfor enighed om, at parterne var for langt fra hinanden til, at en forligsmæssig løsning ville kunne opnås under mødet - eller for den sags skyld under senere møder, kunne jeg tilføje.

Derfor blev der efter mødet enighed om, at erstatningsspørgsmålet så må forelægges Ekspropriationskommissionen til afgørelse, så snart som muligt, og meget gerne med deltagelse af en særlig bygningssagkyndig, da de to foreliggende notater jo må opfattes som ensidig indhentede af parterne, og jeg har noteret mig, at en mulighed for en forretning vil være den 11. juni 2014."

Parternes påstande

Ejeren har ved sin advokat i brev af 6. juni 2014 fremsat følgende erstatningskrav over for ekspropriationskommissionen:

"Til brug for mødet med Ekspropriationskommissionen i ovennævnte sag den 12. ds, skal jeg fremkomme med følgende bemærkninger:

Jeg vedlægger indledningsvis som bilag 1 og bilag 2, referat over møder afholdt hhv. den 25.11.2013 og den 05.02.2014. Referaterne er tidligere fremsendt til Ekspropriationskommissionen.

Jeg bemærker for god ordens skyld, at de pågældende referater har været fremsendt til Vejdirektoratet for evt. bemærkninger uden, at det har afstedkommet sådanne.

Som det fremgår af referat over møde den 25.11.2013, blev det på det pågældende møde aftalt, at mine klienter, ^A og ^F, skulle indhente to tilbud på hvilken udbedring, der skal foretages, hvorefter der skulle afholdes nyt møde for endelig afklaring af sagens videre forløb.

Tilbud forelå til mødet, der blev afholdt den 5. februar 2014. jfr. bilag 2.

Der har været forbundet en række udgifter med indhentelse og undersøgelser af hvilke arbejder, der skulle foretages for udbedring.

Jeg vedlægger til dokumentation, heraf som bilag 3,

kopi af faktura af 21.08.2013 fra Byggefirma 2 på i alt incl. moms kr. 1.250,00

Som bilag 4 vedlægges faktura af 17.09.2013 på kr. 1.187,50

incl. moms fra Entreprenørselskab 1 vedr. prøvegravning.

Som bilag 5 vedlægges faktura af 18.12.2013 på kr. 12.447,20

incl. moms fra Rådgivningsfirma 2 AIS vedrørende undersøgelser af skade.

Som bilag 6 faktura af 10.02.2014 på kr. 9.512,50

incl. moms fra samme vedr. opgørelse af skader/udbedringsforslag.

Som bilag 7 vedlægges faktura af 25.02.2014 på kr. 7.880,25

incl. moms fra samme vedr. opgørelse af skade samt udarbejdelse af udbedringsforslag.

Som bilag 8 vedlægges faktura fra undertegnede vedr. assistance

i sagen for perioden 25.11.2013 - 11.04.2014 på i alt incl. moms. kr. 31.980,58

Min klient har således til dato haft positive udgifter på i alt kr. 64.258,03

til konstatering af skadens omfang samt indhentelse af tilbud på udbedring heraf.

De pågældende udgifter er afholdt efter aftale med Vejdirektoratet - i hvert fald f.s.v. angår udgifter til byggeteknikere. Vejdirektoratet bør ligeledes afholde min klients udgifter til sagkyndig bistand, subsidiært delvis afholde udgifterne til sagkyndig bistand.

Jeg kan i øvrigt oplyse, at min klient selv har anvendt 72 timer på sagen. Der har bl.a. været tale om deltagelse i møder med byggeteknikere, møde med Vejdirektoratet m.v. Min klient har ført nøje regnskab hermed. Min klients eget arbejde bør honoreres i et eller andet omfang som passende skønsmæssigt kan ansættes til kr. 50.000.

Min klient har endvidere i øvrigt allerede afholdt udgifter til en uopsættelig reparation ved skorsten for et beløb på kr. 4.194,77 incl. moms, jfr. bilag 9, faktura fra Byggefirma 1 A/S af 24.02.2014.

--00--

Vedr. tilbud på udbedring af skader vedlægges som bilag 10 kopi af min skrivelse af 23.01.2014 til Vejdirektoratet.

Vedlagt min skrivelse af 23.01.2014 til Vejdirektoratet var nedennævnte bilag:

Bilag 11 Overslag af 29.11.2013 fra Rådgivningsfirma 3 ApS "overslag - ingeniørrådgivning i forbindelse med bygningsskade.

Bilag 12 Skrivelse af 17.12.2013 fra Rådgivningsfirma 2 A/S til min klient vedr. skader på bygning m.v.

Bilag 13 Økonomisk overslag på reparation af bygning udarbejdet af konstruktionschef C , Rådgivningsfirma 2 A/S.

Del fremgår af bilag 3, at Rådgivningsfirma 2 A/S beregner udbedringsomkostning til at udgøre i alt kr. 589.675,78 excl. moms.

Del skal bemærkes, at udbedringsforslaget ikke har medtaget konstaterede skader på førstesalen i ejendommen. De pågældende skader kan besigtiges under ekspropriationsforretningen, og der skal fastsættes et af Ekspropriationskommissionen nærmere fastsat beløb til udbedring af de pågældende skader.

På der foreliggende grundlag kan min klients erstatningskrav opgøres som følger:

Udgifter til konstatering af skaden samt sagkyndig bistand under forhandling med Vejdirektoratet i alt	kr. 64.258,03
Eget arbejde	kr. 50.000,00

Allerede afholdte udgifter til udførelse af inddækning omkring skorsten	kr. 4.194,77
Anslåede omkostninger til udbedring af skader i øvrigt incl. moms	<u>kr. 737.094,72</u>
Erstatningskrav i alt	<u>kr. 855.547,52</u>

Hertil kommer udgifter til istandsættelse af førstesalen.

--00--

Vedr. mine klienters ejendom, Adresse1 7100 Vejle, kan i øvrigt oplyses følgende:

Ejendommen er opført i 1964-1965 efter gældende forskrifter også funderingsmæssigt.

Min klient, ^A, erhvervede ejendommen i 2005. Der blev ved min klients erhvervelse af ejendommen ikke anført noget om sætningsskader eller revner hverken fra ejendomsmægler, advokat, forsikring, kreditforening eller håndværker.

Der er ikke i min klients ejertid konstateret nye revnedannelser, sætninger eller ændringer i eksisterende svindrevner i murværket, før Vejdirektoratet påbegyndte vibrationsarbejder.

Mine klienter er heller ikke bekendt med ældre fotos, hvor revner kan konstateres. Min klient ønsker i økonomisk henseende f.s.v. angår værdien af ejendommen at blive stillet som før skaderne på ejendommen blev påført. D.v.s. at der skal ske en fuldt ud forsvarlig udbedring.

De som bilag 11, 12 og 13 fremlagte udbedringsforslag er udtryk for nødvendige udbedringsarbejder.

Kopi af nærværende skrivelse er fremsendt til Vejdirektoratet."

Vejdirektoratets repræsentant anførte under forretningen, at der sandsynligvis er en vis sammenhæng med nogen af skaderne på ejendommen og Vejdirektoratets anlægsarbejde. Det er dog Vejdirektoratets opfattelse, at de af lodsejeren anmodede udbedringsarbejder svarer til, at huset bringes i bedre stand, end det var før anlægsarbejderne, hvilket Vejdirektoratet ikke kan være forpligtet til at udrede.

Ekspropriationskommissionens afgørelse

Under mødet på ejendommen den 12. juni 2014 var kommissionen bistået af bygnings-sagkyndig ingeniør ^G fra Rådgivningsfirma 3. Han gennemgik nøje de af ejeren påviste revnedannelser.

Udendørs påviste ejeren de af ham og hans rådgivere konstaterede revner, særligt revner i murværket i husets sydøstlige hjørne, der forløb på tværs midt på murværket. Ejeren oplyste endvidere, at han havde konstateret en revne på ejendommens skorsten, hvilken han havde foretaget reparation af.

Indendørs påviste ejeren yderligere revner, særligt revner i stuens sydøstlige hjørne svarende til de påviste udvendige revner på samme sted. Endvidere påviste ejeren revner på ejendommens 1. sal, særligt i badeværelset.

Ingeniør ^G oplyste over for kommissionen, at han under besigtigelsen kunne konstatere, at flere af de påviste revner var af ældre dato. Revnerne har været under udvikling længe og er udtryk for, at huset er udført i materialer, der arbejder mod hinanden. Han oplyste, at revneforekomsterne er sædvanlige for en ejendom af denne alder, karakter og stand med de valgte byggematerialer. Han anførte videre, at de for

ham oplyste prøvegravninger ved husets sokkel viste en funderingsdybde på 80-85 cm, hvilket ikke er i overensstemmelse med det på opførelsestidspunktet gældende bygningsreglement, der foreskriver en funderingsdybde på mindst 90 cm. Hertil tilføjede han, at jordbunden på dette sted består af siltlag og muld, hvorfor en funderingsdybde på minimum 1,1 meter burde have været anvendt, hvilket det dagældende bygningsreglement foreskriver ved særlige jordbundforhold som disse.

For så vidt angår den påviste revneforekomst i husets sydøstlige hjørne oplyste ingeniør ^G over for kommissionen, at han ikke kunne udelukke, at vibrationerne fra anlægsarbejderne til motorvejen har udløst disse. Han henviste til, at siltlaget under ejendommen formentlig er blevet flydende som følge af vibrationerne. Dette sammenholdt med en ringe fundering har medført sætninger med deraf følgende revneforekomst.

Kommissionen har på den baggrund herefter fundet, at der foreligger den nødvendige årsagssammenhæng mellem de i husets sydøstlige bjørne værende revneforekomster og anlægsarbejderne på motorvejen, hvorfor der tilkommer ejeren erstatning for såvel udvendige som indvendige revner i huset på dette sted.

Kommissionen har i forbindelse med erstatningsudmålingen noteret sig, at lodsejers rådgivere har oplyst, at den af dem angivne reparation af alle revnedannelser på ejendommen og de hermed forbundne udgifter medfører, at huset efterfølgende kan sælges uden anmærkninger om sætningsskader.

Kommissionen finder imidlertid, at en erstatning på 210.000 kr. er passende. Kommissionen har herved lagt vægt på, at alene revneforekomsten i ejendommens sydøstlige hjørne kan henhøres til anlægsarbejderne, og at denne skade efter den bygningssagkyndiges vurdering kan udbedres i eksisterende materialer, f.eks. ved en understøttende fundering af hjørnet og reparation af murværk udendørs som indendørs.

Kommissionen har endvidere tillagt ejeren et beløb på 32.277,45 kr. for udgifter forbundet med konstatering af skaden og indhentelse af tilbud på udbedring heraf. Kommissionen har herved lagt lodsejerens oplysninger herom til grund samt vægtet, at oplysningerne er indhentet efter aftale med Vejdirektoratet.

For udgifter til sagkyndig bistand i øvrigt har kommissionen i henhold til ekspropriationsprocesloven § 29 skønsmæssigt fastsat et beløb på 20.000 kr.

Kommissionen finder ikke, at der herudover kan tilkendes ejeren yderligere erstatning, idet de øvrige påviste revner i huset, herunder den reparerede revneforekomst på ejendommens skorsten, ikke kan henføres til Vejdirektoratets anlægsarbejder på motorvejen, men er udtryk for almindeligt forekommende revnedannelser på et hus af denne alder og stand, opført i de pågældende materialer.

Herefter

bestemmes:

For samtlige ulemper ved revnedannelse i husets sydøstlige hjørne i forbindelse med anlægsarbejderne	210.000,00 kr.
For udgifter til konstatering af skaden og indhentelse af tilbud	32.277,45 kr.
For udgifter til sagkyndig bistand	20.000,00 kr.

Således passeret.

..."

^A indbragte den 12. august 2014 Ekspropriationskommissionens afgørelse for Taksationskommissionen.

Den 6. april 2016 indhentede ^A ensidigt en vurdering af ejendommen ved ejendomsmægler ^H, Ejendomsmæglerfirmaet

Ejendomsmægler 1. I ejendomsmæglerens vurdering er anført følgende:

" ...

Beskrivelse af ejendommen:

Meget naturskøn beliggende grundareal på 25.339 m² med en blanding af græs, have, skov og sø. Beliggende meget tæt ved motorvej E45, og er således hæmmet af en del trafikstøj.

Stuehus fra år 1963 på 159 m² i 3 plan. Trænger til nogen renovering. 99 m² i stueplan + udestue på 32 m² + 24 m² kælder + 60 m² på 1. sal.

Lager fra år 1960 på 127 m² i 2 plan. Bygningen er i rimelig stand.

Kontor bygning fra år 2014 på 115 m². Bygningen er i meget fin stand.

Den offentlige ejendomsvurdering 2015 er kr. 1.250.000 — grundværdi kr. 129.100.

Ejendommen er besigtiget den 30. marts 2016 og til stede var ^A.

Vurdering:

Min vurdering af ejendommen uden sætningsskader i et normalt salg inden for 6 måneder er kontant salgspris på kr. 3.200.000,00.

Hvis sætningsskaderne var udbedret 100 % både i fundamentet, sokkel, murværk, tagkonstruktion og i øvrigt opretning af 1. sal inkl. alt det kosmetiske, således at der ingen synlige fejl/skader er efter udbedringen. Ville salgsprisen kontant være kr. 3.200.000,00. Dette under forudsætning af, at der ikke er yderligere planlagte byggerier, der kan forårsage rystelser.

Såfremt ejendommen skal sælges i sin nuværende stand i et normalt salg inden for 6 måneder, er den kontante salgsspris kr. 2.300.000,00. Idet jeg vurderer, at stuehuset er uden værdi, og at en køber vil nedrive stuehuset og bygge et nyt.
..."

Taksationskommissionen fra Fyn og sydlige Jylland afsagde den 3. november 2016 kendelse. Kendelsen havde følgende indhold:

"...

Kendelse den 3. november 2016

A har som ejer af ovennævnte ejendom ønsket efterprøvet den erstatning, som han ved kendelse af 5. august 2014 er blevet tilkendt af Statsekspropriationskommissionen for Jylland vedrørende bygningsskader i forbindelse med anlægget af motorvejen Skærup - Vejle N, for Taksationskommissionen.

I sagens behandling for Taksationskommissionen har deltaget dennes formand, advokat I, de af formanden for denne sag udtagne medlemmer, gårdejer J og plejerassistent K samt de kommunalt udpegede medlemmer, fiskeriforeningsformand L, Middelfart, og bager M, Sønderborg. Taksationskommissionen var endvidere bistået af byggesagkyndig, M.sc., civilingeniør N.

Ejeren og dennes ægtefælle, O, var begge tilstede sammen med P fra Byggefirma 1 A/S og advokat E. For anlægsmyndigheden, Vejdirektoratet, mødte landinspektør D. Herudover var den ledende landinspektør, landinspektør Q, samt kommissionens sekretær, specialkonsulent, cand.jur. R, til stede.

Der fremlagdes udskrift af forhandlingsprotokollen for Ekspropriationskommissionen (12. hæfte), kopi af ankebegæring af 12. august 2014, notat af 15. oktober 2013 indhentet af Vejdirektoratet fra Rådgivningsfirma 1 ApS v/rådgivende ingeniør B indeholdende en vurdering af skader på ejendommen samt et skriftligt indlæg af 25. oktober 2016 med bilag fra advokat E indeholdende ejerens samlede erstatningskrav for Taksationskommissionen samt de bilag, som ejeren fremlagde for Ekspropriationskommissionen.

Ejendommen

Matr. nr. X Vinding By, Vinding er en beboelsesejendom på 25.529 m². Den er pr. 1. oktober 2012 vurderet til ejendomsskyld med en ejendomsværdi på 1.300.000 kr., heraf grundværdi på 135.000 kr.

Ejendommen er bebygget med et beboelseshus, en ældre ladebygning samt en nyere erhvervsbygning, hvorfra der administreres en elektronikvirksomhed. Det fremgår af sagen (vurderingsrapport af 17. december 2013 fra ingeniørfirmaet Rådgivningsfirma 2

A/S), at huset er opført i 1963 og "med delvis kælder. Kælder er opført i insitustøbte betonvægge og er med terrændæk i beton. Dæk over kælder er ud støbte armerede bauma-dækelernenter. Vægge i stueetage er dobbelte murede teglvægge med hulmur, vægtykkelse 320 mm. Ud- og indvendigt er væggene pudset. Gulve, hvor der ikke er kælder, er der terrændæk, der må formodes at bestå af et betonlag samt trægulv på strøer. Dæk over stueetage er udstøbte armerede bauma-dækelementer, dels med klinke, dels med betonslidlag. Taget er træspær med lægter og stråtag, isolering og indvendig pladebeklædning."

Ejendommen er beliggende for enden af privat fællesvej ^{Vejnavn1}, på den vestlige side af Østjyske Motorvej, hvor denne føres over Vejle Fjord. Huset ligger ca. 110 meter vest for motorvejens midte, ca. 90 meter fra motorvejens støjskærm.

Der er nedrammet spuns til støjskærmen i sommeren 2012, og i sommeren 2013 er der udført komprimeringsarbejder på adgangsvej en ud for ejendommen. Under anlægsarbejder ved regnvandsbassin beliggende på den østlige side af motorvejen, ca. 200 meter fra motorvejens midte primo februar 2013, henvendte ejer sig til Vejdirektoratet og oplyste, at den igangværende nedramning af spuns til regnvandsbassinet medførte meget voldsomme rystelser i huset. Der blev opsat en vibrationsmåler på væggen i kældernedgangen i ejendommens nordøstlige hjørne. Efter anlægsarbejdernes udførelse konstaterede ejeren revner i ejendommen både udvendigt og indvendigt, særligt i ejendommens sydøstlige hjørne. Der foregik derefter forhandling mellem ejeren og Vejdirektoratet i en længere periode om erstatning for revnedannelserne. Vejdirektoratet lod huset besigtige af ingeniørfirmaet Rådgivningsfirma 1 ApS, og ejeren indhentede sagkyndig bistand fra ingeniørfirmaet Rådgivningsfirma 2 A/S, der har afgivet et tilbud på skadernes udbedring.

Ekspropriationskommissionens afgørelse:

"For samtlige ulemper ved revnedannelse i husets sydøstlige hjørne i forbindelse med anlægsarbejderne	210.000,00 kr.
For udgifter til konstatering af skaden og indhentelse af tilbud	32.277,45 kr.
For udgifter til sagkyndig bistand	20.000,00 kr."

Ekspropriationskommissionen har været bistået af bygningssagkyndig ingeniør ^G fra Rådgivningsfirma 3.

Med hensyn til Ekspropriationskommissionens afgørelse i øvrigt henvises nærmere til den fremlagte udskrift af forhandlingsprotokollen for Ekspropriationskommissionen, 12. hæfte, side 7-9.

Taksationskommissionen besigtigede ejendommen og fik påvist de pågældende bygningsskader udvendigt og indvendigt. Parterne havde herunder og under en efterfølgende forhandling lejlighed til at forelægge deres synspunkter og fremkomme med deres bemærkninger, ligesom kommissionens medlemmer stillede spørgsmål til belysning af sagen. Herudover har den af Taksationskommissionen pegede særlige rådgiver, civilingeniør ^N, efterfølgende gennemgået samtlige konstaterede revner og skader med ejeren.

Der blev ikke påvist revner i ladebygning eller erhvervsbygning.

For Taksationskommissionen har advokat ^E på ejernes vegne henvist til det fremlagte indlæg af 25. oktober 2016 og har blandt andet fremført følgende:

De anførte anbringender - som anført i min skrivelse af 6. juni 2014 til Ekspropriationskommissionen - fastholdes.

For så vidt angår den for Ekspropriationskommissionen nedlagte påstand skalfølgende supplerende bemærkninger anføres:

Som det fremgår af mit skriftlige indlæg til Ekspropriationskommissionen, blev min klients erstatningskrav for Ekspropriationskommissionen opgjort til kr. 855.547,52.

Erstatningskravet på kr. 855.547,52 var excl. udgiften til istandsættelse af førstesalen, der på tilsvarende vis er blevet beskadiget af Vejdirektoratets funderingsarbejde, jfr. nærmere nedenfor.

Det opgjorte erstatningskrav for Ekspropriationskommissionen baserer sig imidlertid på 2014-priser. Min klient bør tilkendes en erstatning, der baserer sig på 2016-priser.

Min klient har erfaret, at prisudviklingen for håndværkerydelser i perioden fra 2014-2016 er steget med mindst 15%.

Del opgjorte erstatningskrav for Ekspropriationskommissionen på kr. 855.547,52 bør derfor forhøjes med 15% svarende til kr. 983.879,64.

Det skal i øvrigt bemærkes, at udbedringsforslag fra 2014 alene stabiliserer soklen i stuens øst- og syd-væg og ikke dækker min klient ind med stabilisering af sokkel mod vest (mellem stue og havestue).

Den seneste gennemgang af huset, min klient har foretaget med bygningskonstruktør ^P afslørede, at også væggen mod vest er sunket og har sat sig. Det er der ikke taget hensyn til tidligere.

Del skal i øvrigt bemærkes, at tilbuddet fra Rådgivningsfirma 2 ikke tager højde for, at loftet ikke er pudset under loftsbrædderne.

Sammenfattende skal derfor anføres, at udbedringsforslaget / overslaget fra Rådgivningsfirma 2 er meget optimistisk.

Det er i øvrigt min klients oplevelse, at siden 2013, hvor sagen startede, har huset givetvis fundet et nyt leje.

Specielt den første vinter oplevede min klient, at hele tagkonstruktionen knagede meget og min klient følte, at huset gængede, når det blæste.

Min klient har meddelt mig, at når han i dag kigger på en revne ved vindueskarmen i øst, er muren forskubbet sig omkring 5 mm mod ca. 2 mm, da sagen blev behandlet ved Ekspropriationskommissionen. - De konstaterede revner i sydøst hjørnet er ligeledes større i dag.

Som anført, blev der ikke for Ekspropriationskommissionen fastsat noget konkret erstatningskrav vedrørende udgifter til istandsættelse af førstesalen.

Jeg har i min mail af 7. oktober 2016 til Taksationskommissionen redegjort for baggrunden herfor, nemlig at min klient løb tør for likviditet til indhentelse af flere tilbud / overslag inden mødet med Ekspropriationskommissionen. Min klient forventede, at Ekspropriationskommissionen ville fastsætte en erstatning herfor alene baseret på sin egen vurdering.

Min klient har nu ladet indhente et overslag på arbejder vedrørende førstesalen. Der vedlægges som bilag 14 kopi af overslag af 08.10.2016 fra Byggefirma 1 A/S, Rørhaven 3, 7100 Vejle.

Som det fremgår af overslaget, vedrører det alene arbejder på førstesalen og ikke arbejder i stueplan, hvor der henvises til de indhentede overslag til brug for sagens behandling ved Ekspropriationskommissionen.

Som det fremgår af udbedringsforslaget, er følgende arbejder nødvendige:

Hele overetagen (bortset fra etagedækket) ryddes fra skorstenen og hen til og med sydgavlen.

Begrundelsen herfor er, at dækket hælder voldsomt / er knækket mod midten af soveværelset og af der er sket skader mange steder i væggene.

Det vurderes, at det vil være for omfattende og for dyrt at oprette disse skader med reparationer. - Derfor bør denne del udskiftes.

Efter at overetagen er ryddet vil det være nødvendigt at udlægge en ny rem langs ydervæggene, som klodses op, så den er vandret. Herpå opsættes den nye tagkonstruktion.

På det eksisterende etagedæk udlægges et afretningslag, så det fremstår plant og vandret.

Det anføres i tilbuddet, at arbejdet med tagetagen vil kræve, at de underliggende vægge er stabiliseret / bæredygtige således, at yderligere sætning undgås.

Udgiften til udskiftning af tagetagen i den sydlige ende vil - såfremt den opføres som eksisterende overslagsmæssigt andrage kr. 875.000 ind moms.

I resten af overetagen udbedres revner i væggene, da omfanget her ikke vurderes så omfattende, at en reparation ikke kan klare det. Det anføres i overslaget, at etagedækket ikke hælder og virker plant.

Revner i skillevægge og bagmure vurderes udbedret ved udkradsning og pudsning. Afslutningsvis skal væggene malerbehandles. Dette vurderes overslagsmæssigt til kr. 30.000 incl. moms.

Min klients samlede erstatningskrav for Taksationskommissionen kan herefter opgøres, som følger:

Udgifter til konstatering af skaden samt sagkyndig bistand under forhandling med Vejdirektoratet i alt	kr. 64.258,03
Eget arbejde	kr. 50. 000, 00
Allerede afholdte udgifter til udførelse af inddækning omkring skorsten	kr. 4.194, 77
Anslåede omkostninger til udbedring af skader i øvrigt incl. moms	kr. 737.094,72
15% heraf svarende til kr. 983.879,64	kr. 128.332,12
Udgiften til udskiftning af tagetagen i den sydlige ende vil - såfremt den opføres som eksisterende overslagsmæssigt - andrage incl. moms.	kr. 875.000,00
Malerbehandling af overetagen vurderes overslagsmæssigt til incl. moms.	<u>kr. 30.000,00</u>
I alt	<u>kr. 1.888.879,64</u>

Advokat ^E har i tilslutning hertil gjort følgende gældende:

For fuldstændighedens skyld bemærker jeg, at jeg er bekendt med, at eget arbejde sædvanligvis ikke erstattes ved kommissionen.

I nærværende sag er der imidlertid tale om, at min klient har anvendt eksorbitant meget tid på sagen og har i øvrigt ikke indtalt noget krav vedrørende sit tidsforbrug for sagens behandling ved Taksationskommissionen.

Jeg er endvidere bekendt med, at et erstatningskrav på knap kr. 1.9 mio. er et meget betydeligt erstatningskrav også sammenholdt med ejendommens alder og stand i almindelighed.

Faktum er imidlertid, at familien - før ejendommen blev sætningsskadet - havde en bolig, som fungerede som hjem for familien og fuldt ud opfyldte sin funktion hertil.

Boligen er - som Taksationskommissionen kan konstatere under sin besigtigelse - blevet alvorligt sætningsskadet som følge af de af Vejdirektoratet udførte arbejder.

De pågældende sætningsskader skal udbedres for, at ejendommen fortsat kan fungere som bolig, herunder for at det er sikkerhedsmæssigt forsvarligt at bebo ejendommen.

Det bestrides ikke, at nogle af udbedringsarbejderne bevirker, at min klient vil få "nyt for gammelt" og at det i den forbindelse af Taksationskommissionen kan overvejes, om der skal ske fradrag i erstatningen.

Det gøres gældende, at betragtningen om "nyt for gammelt" ikke er relevant ved vurdering af hvilke beløb, der skal tilkendes min klient for at få udbedret de fundamentale sætningsskader, som skal udbedres for, at ejendommen fremover på forsvarlig vis kan fungere som bolig for familien.

Det gøres endvidere gældende, at det alt andet lige vil påføre ejendommen et værdifald, at ejendommen har været sætningsskadet uanset, om de pågældende sætningsskader udbedres.

I forbindelse med min klients evt. salg af ejendommen vil der skulle gøres opmærksom på, at der har været sætningsskader på ejendommen og at de pågældende sætningsskader er udbedret.

Dette kan bevirke, at potentielle købere bliver utrygge og enten springer fra handlen eller under alle omstændigheder alene vil erhverve ejendommen til en reduceret pris.

Dette forhold bedes Taksationskommissionen tage i betragtning ved sin vurdering af i hvilket omfang, der evt. skal ske fradrag i erstatningen ud fra en betragtning om "nyt for gammelt".

Det gøres gældende, at Taksationskommissionen må lægge til grund, at udbedringsarbejdernes omfang samt priserne herpå er - som det fremgår af de indhentede overslag, og at de pågældende arbejder under alle omstændigheder skal udføres for, at min klient igen får en funktionsmæssig forsvarlig bolig, og at det vil være min klient, der har den fulde risiko for, at skaderne vil kunne udbedres for det tilkendte erstatningsbeløb.

Min klient kunne for så vidt ønske sig, at det "blot" blev overladt til Vejdirektoratet at stå for udbedringsarbejdet, men min klient er gjort bekendt med, at dette ikke er muligt efter "erstatningsretten".

Mere ujuridisk skal jeg afslutningsvis tillade mig at bemærke, at familien ikke vil have midler til at istandsætte ejendommen udover den erstatning, som vil blive tilkendt af Taksationskommissionen.

Min klient har passeret de 60 år og har fået afslag i kreditforening til belåning og vil derfor skulle bebo ejendommen i den stand, som ejendommen nu en gang vil være i, når det af Taksationskommissionen tilkendte beløb er opbrugt.

Dette skal - som anført ovenfor - sammenholdes med, at min klient før sætningsskaderne havde en fuldt ud funktionsdygtig bolig, der alene trængte til almindelige forekommende vedligeholdelsesarbejder.

*Til nærmere dokumentation heraf vedlægges jer i øvrigt som **bilag 15** kopi af min klients forsikringspolice på ejendommen, hvoraft fremgår, at ejendommen har været forsikret uden forbehold.*

Min klient ønsker sig tillagt omkostninger til sagkyndig bistand.

Advokat ^E fremlagde Bygningsreglement for købstæderne og landet fra 1961 og gjorde gældende, at der ikke i pkt. 5.3 er krav om fundering 1,1 meter under terræn.

For Taksationskommissionen har anlægsmyndigheden ved landinspektør ^D nedlagt påstand om, at Ekspropriationskommissionen fastsætter en erstatning efter skøn, dog højst på 210.000 kr.

Til støtte herfor gjorde anlægsmyndigheden som for Ekspropriationskommissionen blandt andet gældende, at der sandsynligvis er en vis sammenhæng mellem nogen af skaderne på ejendommen og Vejdirektoratets anlægsarbejde. Det er dog Vejdirektoratets opfattelse, at de af lodsejeren anmodede udbedringsarbejder svarer til, at huset bringes i bedre stand, end det var før anlægsarbejderne, hvilket Vejdirektoratet ikke kan være forpligtet til at udrede.

Som det fremgår af det notat, dateret den 15. oktober 2013, som er udført af ingeniør ^B fra firmaet Rådgivningsfirma 1, er den beskadigede bygning disponeret for bevægelser og sætninger bl.a. på grund af dens fundering på siltrige og muldede aflejringer samt manglende funderingsdybde. Men vibrationspåvirkningerne fra vejarbejdet kan dog have medført en vis udvikling i allerede eksisterende revnedannelser, og derfor vil anlægsmyndigheden ikke ganske kunne fralægge sig sin del af ansvaret. På den anden side er det ikke nødvendigvis det fulde ansvar, der bør pålægges anlægsmyndigheden.

Taksationskommissionens bemærkninger

Taksationskommissionen finder efter sin drøftelse af sagen, at Ekspropriationskommissionens afgørelse skal stadfæstes.

Den særligt sagkyndige, civilingeniør ^N, har over for Taksationskommissionen tilkendegivet, at hun på baggrund af sin grundige gennemgang af ejendommen og dens bygningsskader er stærkt i tvivl om årsagssammenhængen mellem anlægsarbejderne og skaderne. Det er således ikke særlig sandsynligt, at anlægsmyndigheden bærer ansvaret, idet afstanden fra anlægsarbejderne til ejendommen har været for stor. Der er i givet fald generelt tale om sætningsskader og ikke om revnedannelse på grund af vibrationer fra anlægsarbejderne.

I lighed med ingeniør ^G har civilingeniør ^N dog ikke kunnet afvise, at vibrationerne fra anlægsarbejderne kan have udløst revnedannelserne i det sydøstlige hjørne af huset, sammenholdt med de fremkomne oplysninger om siltlaget.

På dette grundlag finder Taksationskommissionen, at der med Ekspropriationskommissionens afgørelse er truffet endelig afgørelse af erstatningsspørgsmålet i sagen, idet kommissionen efter omstændighederne dog imødekommer ejerens krav om godtgørelse af udgifter til udførelse af inddækning omkring skorsten med 4.194,77 kr.

Taksationskommissionens afgørelse er truffet i henhold til §§ 19, 22 og 29 i lov om fremgangsmåden ved ekspropriation vedrørende fast ejendom, jf. lovbekendtgørelse nr. 1161 af 20. november 2008.

Taksationskommissionens afgørelse

For samtlige ulemper ved revnedannelse i husets sydøstlige hjørne i forbindelse med anlægsarbejderne	210.000,00 kr.
For udgifter til konstatering af skaden og indhentelse af tilbud	32.277,45 kr.
For afholdte udgifter til udførelse af inddækning omkring skorsten	4.194,77 kr.
For udgifter til sagkyndig bistand for Ekspropriationskommissionen er ejeren tillagt	20.000,00 kr.
For tilsvarende udgifter for Taksationskommissionen tillægges ejeren	15.000,00 kr.

Opmærksomheden henledes på, at sag om erstatning skal indbringes for domstolene inden 6 måneder efter, at Taksationskommissionens kendelse er afsendt.

..."

^A har den 3. oktober 2019 modtaget en e-mail fra ^T Realkreditinstitut 1 ved privatchef ^T. I e-mail er anført følgende:

"...

Det bekræftes hermed, at vi foretog fysisk besigtigelse af din ejendom beliggende

Adresse¹ d. 31.7.13.

Ejendommen blev besigtiget med det formål at færdigmelde et byggeri startet i 2011, hvor der blandt andet blev foretaget forbedringer af udhus, udnyttelse af 1. salen, samt the-køkken.

Det bekræftes ligeledes, at vi ikke tillægger ejendommen nogen værdi, så længe der er en sætningsskade. For vi kan tillægge ejendommen værdi, skal sætningsskaden være udbedret, og udbedringen skal dokumenteres enten via anmærkningsfri tilstandsrapport eller tilsvarende ingeniørrapport.

..."

Under sagen har der været afholdt syn og skøn ved syn- og skønsmanden, ingeniør^U. Syn- og skønsmanden har besvaret stillede spørgsmål i en syn- og skønserklæring af 18. juli 2018, således:

"...

Spørgsmål 1:

Kan der konstateres opstået revner og/eller sætninger i murværk, vægge, gulve, lofter samt tag i ejendommen Adresse¹ 7100 Vejle.

Såfremt spørgsmålet besvares bekræftende, bedes de konstaterede revnedannelser/sætninger nærmere beskrevet.

Svar på spørgsmål 1:

Spørgsmålet besvares bekræftende.

Overordnet set kan det konstateres, at skaderne på ejendommen koncentrerer sig om den del af ejendommen som kan betegnes som den sydlige vinkel. Samtidig den del af ejendommen som i stueplan indeholder stuen, og på 1'sal indeholder sove- samt badeværelse.

Da ejendommen er pudset er der alene begrænsede muligheder for at nivellere skift-gange i facaden.

Dog har det været muligt at måle skævheder på vindueshuller, Sålænke mv.

Når facaden mod øst betragtes, ses en større revne ved ejendommens sydøstlige hjørne samt enkelte mindre revner ved det første vindue fra syd ind til stuen. Ved dette vindue kan det samtidig konstateres at sålbænken falder 1,5 cm. mod syd. Hvorimod det næste vindue i køkkenet er vandret. Køkkenet er beliggende over den del af ejendommen der har kælder.

Betragtes ejendommens sydlige gavl ses det at revnen mod sydøst fortsætter rundt hjørnet, og frem til tæt på gavlvinduet. Derud over er der en mindre revne under det aktuelle vindue, samt igen en vest for vinduet.

Ud over ovenstående er der ikke umiddelbart revner udvendig i facaden ud over "smårevner" som også beskrevet i sagens bilag B.

Indvendig i stuen ses revnen ved det sydøstlige hjørne tydeligt, og det er skønsmandens klare opfattelse, at revnen er gennemgående og sammenhængende med de udvendig konstaterede revner. Indvendig ses tillige mindre revner i tapet specielt ved vinduet mod øst. Ved nivellement på gulvet i stuen ses et forholdsvis kraftigt fald på gulvet faldende mod det sydøstlige hjørne. Således falder gulvet ca. 30 mm. fra skorstenen ved køkkenet og til det sydøstlige hjørne.

Ved opmåling på loftet i stuen kan det ligeledes konstateres at loftet hælder tilsvarende gulvet. Samtidig kan det konstateres at loftet rent faktisk et lavest midt på ca. 2,5 meter fra skorstenen.

På 1'salen kan det konstateres at der er en del skævheder omkring badeværelset. Således hælder væggen mod soveværelset kraftigt. Og er 3-4 cm. ude af lod, således at toppen af væggen er længst ude.

Samtidig ses en vinkeldrejning af væggen ud mod gangarealet i soveværelset. Dette giver sig udtryk i den forholdsvis brede fuge i brusenichen, hvor der er såvel forskydninger samt en stor forskel på bredden af fugen fra bund til top.

Spørgsmål 2:

Såfremt spørgsmål i besvares bekræftende, bedes det oplyst, hvornår de konstaterede revner/eller sætninger må antages at være opstået, idet det særskilt bedes oplyst, om nogle af revnerne/sætningerne må antages at være opstået i perioden sommeren 2012 til medio 2013 og tiden herefter.

Svar på spørgsmål 2:

Det er skønsmandens opfattelse, at der er flere uafhængige forhold i ejendommen som giver anledning til de opståede "skader". Forholdene kan efter skønsmandens bedste overbevisning henføres til hhv. badeværelset på 1'sal, ejendommens funderingsforhold, samt udefra kommende bevægelser/vibrationer.

Badeværelset:

Etageadskillelsen mellem stuen og soveværelset er overfor skønsmanden oplyst værende udført som et "Bauma-dæk" Et Bauma-dæk er en forholdsvis slap konstruktion udført i teglelementer, hvori der lægges et antal armeringsstænger i samlingerne, hvorefter det hele sammenstøbes.

...

De kæntrende vægge på 1 sal kombineret med at loftet i stuen har sit laveste punkt umiddelbart under badeværelset, indikerer for skønsmanden at etagedækket ikke kan bære den aktuelle last fra det etablerede badeværelse på 1' sal. Ud over de opsatte vægge er der også på støbt et betonlag på gulvet i badeværelset, således at dette er beliggende ca. 4-5 cm. over gulvniveauet i soveværelset. Der er ikke oprindelig tegningsmateriale der viser 1'salens indretning, men da det i brusenichen findes adgang til en renselem til skorstenen lægger skønsmanden til grund at badeværelset er etableret på et senere tidspunkt end ved opførelsen af ejendommen i 1962-63, og at man i den forbindelse ikke har taget højde for den kommende tillægslast. Det er således skønsmandens opfattelse, at ska-

derne på og omkring badeværelset er opstået umiddelbart efter etablering af dette, og givetvis stadig er i bevægelse.

Funderingsforhold:

Jf. de udførte gravninger og borer, beskrevet i sagens bilag B, er ejendommen forholdsvis svagt funderet. Dels er der funderet på aflejringer bestående af frostfølsomt silt. Men derudover er der funderet på humusholdigt materiale (muldholdigt). De muldholdige aflejringer har givetvis inden etablering af fundamenterne været relativt løst lejrede, således at belastningerne fra det etablerede byggeri har kunnet frembringe en konsolidering. Derudover vil muld/humusstof med tiden omsættes og mindske sit volumen og derved frembringe sætninger. På østfacaden, ved vinduet til stuen, konstateres det som beskrevet i besvarelsen af spørgsmål 1, at der er en skævhed på ca. 1,5 cm. på vinduets bredde, hvilket, såfremt det lægges til grund at dette er etableret vandret, betyder at den ejendommen har sat sig mod syd. I østfacaden er der gennemgående murværk over vinduer, og her er der ikke konstateret lodrette revner. Dette forhold indikerer for skønsmanden, at der er tale om en ejendom som siden opførelsen i 1962-63 stille og roligt har sat sig i et tempo som konstruktionen har kunnet "følge med til" uden at udvikle større revner, end revner som løbende er blevet udbedret i forbindelse med den løbende vedligeholdelse af facaden.

Det forhold at vinduet og vindueshullet i køkkenet er vandret, indikerer for skønsmanden, at kælderen er tilstrækkeligt funderet, og derfor ikke udsat for bevægelser. Samtidig ses det at skorstenen i hhv. kælder, stue og på 1'sal er i lod. Således er det alene den sydlige del af vinklen indeholdende stuen der sætter sig mod syd. Hovedparten af de konstaterede sætninger på den sydlige vinkel skønnes således, at være af ældre dato (væsentligt før 2012-13).

Udefra kommende forhold:

Den gennemgående revne ved det sydøstlige hjørne skønnes at være af nyere dato, og kan meget vel være opstået som følge af rystelser/vibrationer fra arbejderne ved hhv. støjskærmen samt den rammede spuns ved motorvejen. Med forhold som beskrevet ovenfor under afsnittet funderingsforhold, vil der i takt med sætninger i jorden under fundamenterne opstå spændinger i konstruktionerne herunder i murværk. Sådanne spændinger vil kunne udløses alene ved relativt små vibrationer, også ved vibrationer under de vejledende grænser som beskrevet i bilag B.

Spørgsmål 3:

Såfremt spørgsmål 2 besvares bekræftende for så vidt angår revner og sætninger opstået i sommeren 2012 og tiden herefter, bedes årsagen til skademes opståen beskrevet, ligesom det bedes oplyst, hvorledes skaderne kan afhjælpes, samt hvad omkostningerne til afhjælpning af skaderne vil andrage.

Svar på spørgsmål 3:

Jf. besvarelsen af spørgsmål 2, er det alene skaderne ved det sydøstlige hjørne som skønsmanden skønner, at kunne henføres til indklagedes arbejder.

Vedr. årsagsbeskrivelsen henvises til besvarelsen af spørgsmål 2 sidste afsnit.

Jf. sagens bilag 1.12 brev fra Rådgivningsfirma 2 er ejendommen opført med 320 mm hulmur.

Skønsmanden har lagt til grund at dette er undersøgt i forbindelse med firmaets besigtigelse. Jf. det tegningsmateriale der forefindes på byggesagsarkivet er ydermure udført i 24 cm. Leca blokke. Forholdet er ligeledes beskrevet i tilstandsrapporten sagens bilag 6.

Da facaden er pudset og kalket, vil skønsmanden vurdere at den mest skånsomme udbedring af revnerne ved det sydøstlige hjørne gøres ved, at udkradse revnerne i fuld dybde og omfuge disse. De opståede revner skønnes at følge fugen mellem de enkelte teglsten. Efter omfugningen kalkes facaden for et ensartet udtryk. Indvendig foretages en tilsvarende omfugning, og der tapetseres på ny på hhv. sydgavlen samt på den østvendte væg.

Murerarbejde skønnes, at kunne udføres af en murer på en arbejdsdag svarende til en omkostning på kr. 4.000,- incl, materialer. 2 gange kalkning af hhv. østfacade samt sydgavl, samt indvendigt malerarbejde af de 2 berørte vægge, skønnes at kunne udføres for kr. 15.000,-. Anførte priser er angivet eksklusiv moms.

I de anførte priser er der alene indregnet murerarbejde på revneme på sydgavlen og omkring det sydøstlige hjørne, og ikke andre revner i østfacaden. Dog er der indregnet kalkning af hele gavlen samt østfacaden, for at opnå et ensartet slutresultat. Ligeledes er der i stuen indregnet om tapetsering omkring revnen, og maling af hele syd- og østvæggen.

Det skal her afslutningsvis bemærkes at de foreslåede tiltag alene udbedre revnerne, men ikke hindrer disse i at genopstå, såfremt der ikke gøres yderligere tiltag i forhold til ejendommens funderingsforhold.

Spørgsmål 4:

Syns- og skønsmanden bedes særligt beskrive eventuelle konstaterede revnedannelser såvel udvendig som indvendig i husets sydøstlige hjørne, jfr. bilag 2, side 8.

Svar på spørgsmål 4:

For en beskrivelse af forholdet henvises til besvarelsen af spørgsmål 2.

Spørgsmål 5:

Syns- og skønsmanden bedes oplyse, hvordan eventuelt konstaterede revnedannelser i husets sydøstlige hjørne kan udbedres såvel udvendig som indvendig herunder ved angivelse af, hvilke arbejder, der skal foretages.

Svar på spørgsmål 5:

Der henvises til besvarelsen af spørgsmål 3.

Spørgsmål 6:

Syns- og skønsmanden bedes angive udbedringsomkostningerne til den af syns- og skønsmanden angivne udbedringsmetode i spørgsmål 5.

Svar på spørgsmål 6:

Der henvises til besvarelsen af spørgsmål 3.

...

Spørgsmål IA:

Såfremt spørgsmål 1 besvares bekræftende, bedes skønsmanden oplyse, om de konstaterede revner mv. er sædvanlige under hensyn til husets alder, stand og beliggenhed.

Svar på spørgsmål IA:

Med de aktuelle funderingsforhold specielt af den sydlige vinkel. Er de opståede revner, med undtagelse af revnerne ved det sydøstlige hjørne, sædvanlige og forventelige under hensyn til husets alder og øvrige vedligeholdelsesmæssige stand.

Spørgsmål IB

Skønsmanden bedes oplyse, om ejendommen er opført i overensstemmelse med de på opførelsestids punktet gældende forskrifter.

Svar på spørgsmål IB:

Det er ikke skønsmandens opfattelse, at ejendommen er opført i hht. gældende forskrifter på opførelsestidspunktet, her tænker skønsmanden specifikt på gældende regler for fundering. Der er her to forhold som ikke er overholdt. Dels er der ikke funderet i frostfri dybde, og derudover er der ikke funderet på rene bæredygtige aflejringer uden indhold af muld.

..."

I en supplerende skønserklæring af 24. februar 2019, har syn- og skønsmanden besvaret stillede spørgsmål således:

"...

Spørgsmål SS 1:

Syn- og skønsmanden anfører bl.a. som besvarelse af spørgsmål 2:

"De kæntrede vægge på 1. sal kombineret med, at loftet i stuen har sit laveste punkt umiddelbart under badeværelset, indikerer for skønsmanden, at etagedækket ikke kan bære den aktuelle last fra det etablerede badeværelse på 1. sal "

- Syn- og skønsmanden bedes oplyse, om der kan udarbejdes beregning, der udviser, om skaderne på og omkring badeværelset er opstået som følge af den aktuelle last fra badeværelset.

- I bekræftende fald bedes syn- og skønsmanden foretage og fremlægge sådanne beregninger.
- Syn- og skønsmanden bedes oplyse, om der kan konstateres nedbøjning af soveværelsesgulvet i øst – vestlig retning.
- Såfremt syn- og skønsmanden ikke kan konstatere nedbøjning af soveværelsesgulvet i øst vestgående retning, indikerer det for skønsmanden, at det er soklen på huset, som er sunket.

Svar på spørgsmål SS 1:

Der kan ikke umiddelbart udføres beregninger af det aktuelle dæk, uden at der foretages væsentlige destruktive indgreb i dækkonstruktionen. Sådanne indgreb vil være nødvendige for at verificere opbygningen og armeringsgraden i dækket. Herefter vil det eventuelt via en søgning på "nettet" være muligt at finde opslagstabeller som kan afklare dækkets bæreevne.

I forhold til spørgsmålet om hvorvidt der kan konstateres nedbøjning på soveværelsesgulvet, kan skønsmanden bekræfte at dette er tilfældet. Skønsmanden har ved genbesigtigelse d. 26. november 2018, med 3 meter retskinde konstateret en nedbøjning på 11-12 mm.

Ved besigtigelse i stueetagen ved skorstenen kan det konstateres, at det forskalling der bærer loftbeklædningen er nedklodset ca. 10 mm. midt på lofter i øst-vestgående retning. Loftet/dækket er her fikseret til skorstenen. Denne 10 mm. nedklodsning indikerer for skønsmanden, at loftet oprindeligt er støbt med en pilhøjde på 10 mm. svarende til at den samlede nedbøjning udgør i størrelsesordenen 21-22 mm.

...

Spørgsmål SS 2:

I sin besvarelse af spørgsmål IB anfører syn- og skønsmanden:

"Det er ikke skønsmandens opfattelse, at ejendommen er opført i hht. gældende forskrifter på opførelsestidspunktet, her tænker skønsmanden specifikt på gældende regler for fundering. Der er her to forhold som ikke er overholdt. Dels er der ikke funderet i frostfri dybde, og derudover er der ikke funderet på rene bæredygtige aflejringer uden indhold af muld."

- Syn- og skønsmanden bedes i den forbindelse angive hvilke specifikke forskrifter, som syn- og skønsmanden ikke finder blev overholdt på opførelsestidspunktet og redegøre for på hvilke punkter, de pågældende forskrifter ikke er overholdt.

Svar på spørgsmål SS 2:

Skønsmanden henviser i det store hele til Dansk normal praksis i forbindelse med fundering. Her er det angivet at funderinger som minimum skal føres til frostfri dybde, og at det ikke må funderes på sætningsgivende aflejringer som kan forvolde uacceptable sætninger. Det er i den forbindelse også almindelig kendt at fundering på organiskholdige aflejringer, så som muld vil kunne forvolde sætninger.

Disse forhold omkring frost og organisk indhold er ikke nyere beskrevne forhold i Dansk funderingspraksis.

billedet ses skorstenen

...

Spørgsmål SS 3:

Syn- og skønsmanden bedes oplyse, om det ud fra billedserie fra udgravning af sokkel 30.08.20 13, fremlagt som **bilag 16** samt billedserie fra udgravning, da der blev lavet kloak, dræn og ny hovedhane ved stuehus i 2007, fremlagt som **bilag 17**, kan udelukkes, at der på tidspunktet for husets opførelse i 1963 har været 90 cm fra terræn til sokkelbund.

Svar på spørgsmål SS 3:

Skønsmanden kan af naturlige årsager ikke udtale sig om hvorvidt terrænet overalt har ligget i det nuværende niveau. Men med baggrund i de fremlagte billeder i bilag 16 kan det med sikkerhed siges, at jordniveauet ved den sydlige gavl IKKE har været beliggende højere end i dag, da det i såfald ville have været beliggende over vinduet.

Såfremt det ikke tydeligt kan ses af nedenstående billede, er billedet taget skråt oppefra, og på tomrestokken står der 83 cm. ved undersiden af vinduet. Det vandrette mål ind til vinduet vil således sikkert være i omegnen af 80 cm. svarende til at funderingsdybden på dette sted ikke tidligere har være større end ca. 80 cm.

...

Spørgsmål SS 4:

I sin besvarelse af spørgsmål 3 anfører syn- og skønsmanden bl.a.:

"Jf. det tegningsmateriale der forefindes på byggesagsarkivet er ydermure udført i 24 cm. Leca blokke".

- Syn- og skønsmanden bedes oplyse, om skønsmanden kan konstatere og er enig i, at ydermure er udført i 24 cm. Leca blokke, eller om hovedhuset er bygget i massive røde teglsten.

Adresse1

Svar på spørgsmål SS 4:

Skønsmanden har ved genbesigtigelsen d. 26. november 2018 verificeret at ejendommen er opmuret i røde teglsten.

Spørgsmål SS 5:

I sin besvarelse af spørgsmål 2 anfører syn- og skønsmanden bl.a.:

“Dels er der funderet på aflejringer bestående af frostfølsomt silt.”

- Syn- og skønsmanden bedes oplyse, om der risiko for, at silt under sokkel kan fryse, herunder under hensyntagen til den opvarmning, der sker fra huset.

Svar på spørgsmål SS 5:

Skønsmanden må i denne besvarelse henvise til, at man med baggrund i års erfaringer har skabt et grundlag for diverse normer og anvisninger, og at man i den forbindelse, også inden gulve mv. opnåede de i dag gældende isoleringsevner, anså det som værende en frostrisiko, ved fundering over gældende frostfri dybde.

Spørgsmål SS 6:

Syn- og skønsmanden bedes oplyse, om det er sandsynligt, at frost i silt i jorden har påvirket sokkel i nedadgående retning.

Svar på spørgsmål SS 6:

Frost vil påvirke soklen i opadgående retning, og ved tø vil soklen igen, grundet sin vægt og den ovenpå liggende last, igen bevæge sig nedaf. Således vil de vekslende bevægelser i hhv. op- og nedadgående retning kunne frembringe revner og bevægelser i bygningen.

Spørgsmål SS 7:

Syn- og skønsmanden bedes oplyse, hvad der vil ske, hvis vandmættet jord med silt (specielt om foråret) udsættes for kraftige vibrationer (med en afstemt frekvens beregnet på at få spuns vægge ned) og en bygningsdel fortrænger mindre vægt af jord end dens egenvægt.

Svar på spørgsmål SS 7:

Som grundlag for besvarelsen af nærværende spørgsmål har skønsmanden tillige, med mail af 8. februar 2019 modtaget en række oplyste forhold, som grundlæggende forudsætter, at den siltholdige jord som truffet omkring ejendommens fundamenter, på tidspunktet for arbejderne ved motorvejen, var vandmættede.

Det skal her bemærkes, at dette givetvis alene i ringe omfang vil være tilfældet idet der umiddelbart op ad den sætningsskadede “syd vinkel” træffes en drænet kælder, som i nogen udstrækning vil dræne ved bygningens øvrige fundering.

Samtidig drages der paralleller til kviksand. Her skal opmærksomheden henledes på, at kviksand er meget løst lejret vandmættet sand. Det er således en risiko for at sådanne sandaflejringer pakker og finder en tættere lejring ved påførelse af vibrationer, også kaldt liquefaction.

I den akttulle situation er der under fundamentterne ikke truffet direkte siltlag men derimod finkornet siltholdigt sand. Der er ej heller dokumentation for at aflejringerne er løst lejrede. Af billederne i hhv, bilag 16 og 17 er der derimod tegn på at aflejringerne er relativt fastlejrede, idet udgravnings siderne umiddelbart står fint uden afstivning.

Det forhold at der i perioder står vand på terræn i lavningen syd for ejendommen indikerer alene for skønsmanden at jorden der er relativt tæt og impermeabel, og at tilstrømmende overfladevand derfor kun langsomt trækker i jorden eller drænes væk.

Som spørgsmålet er formuleret kan det oplyses, at vandmættet jord, såfremt dette er fast lejret med tilstrækkelig bæreevne for den påførte last, ikke nødvendigvis vil omleje sig og frembringe en sætning.

Spørgsmål SS 8:

I sin besvarelse af spørgsmål 1 anfører syn- og skønsmanden bl.a.:

"Hovedparten af de konstaterede sætninger på den sydlige vinkel skønnes således at være af ældre dato (væsentligt for 2012-2013)."

- Syn- og skønsmanden bedes begrunde / uddybe sin antagelse herom — herunder om det rent visuelt er muligt tidsfastsætte alder på revnedannelser.

Svar på spørgsmål SS 8:

Med baggrund i skønsmandens besvarelse af spørgsmål 1, i skønserklæringen af 17. juni 2018, er der konstateret en sætning på min. 3 cm. mod den sydlige gavl og kraftigst ved det sydøstlige hjørne.

Hvis en sætning af denne størrelse skulle være opstået indenfor "nyere tid" (efter 2012-13) ville dette utvivlsomt have givet sig udtryk i væsentlige revneskader på hhv. den østlige samt sydlige facade. På østfacaden er der, som anført i besvarelsen af spørgsmål 1, konstateret at der ved vinduet er en skævhed af sålbænken på ca. 1,5 cm. I øvrigt er der ikke opstrådt/udløst revner i murværket på dette sted. Dette indikerer ligeledes at de sætninger der har frembragt disse skævhederne er af ældre dato.

Spørgsmål SS 9:

Syn- og skønsmanden bedes konstatere, om syn- og skønsmanden ved sin besigtigelse under syn- og skønssforretningen har kunnet konstatere revnedannelser i ejendommen

Adresse¹ som ikke er omtalt i de under sagen som bilag 6 fremlagte tilstandsrapporter.

Svar på spørgsmål SS 9:

I tilstandsrapporten fra 2004 er der ikke beskrevet revner i facaderne, der er alene beskrevet revner i sokler.

Således kan det konstateres, at der i dag optræder revner i facaderne som ikke er beskrevet i 2004.

...

Spørgsmål SS IA:

Ved besvarelsen af spørgsmål SS 1, 4. led, anmodes skønsmanden om at oplyse, om der kan være andre årsager, end angivet i spørgsmålet.

Svar på spørgsmål SS IA:

Skønsmanden har anført de umiddelbart mulige årsager til sætninger/bevægelser i ejendommen i besvarelsen af spørgsmål 2 i skønserklæring af 17. juni 2018. De i besvarelsen af spørgsmål 4 konstaterede forhold bekræfter ganske godt de tidligere antagne årsager til nedbøjningen i etageadskildelsen.

Spørgsmål SS IB:

Ved besvarelsen af spørgsmål SS 7, anmodes skønsmanden om ligeledes at besvare spørgsmålet for så vidt angår andre årstider end foråret. Det bemærkes således, at det i sagen omhandlede arbejde i det væsentligste er udført i februar.

Svar på spørgsmål SS IB:

De i besvarelsen af spørgsmål SS7 anførte betragtninger er gældende uanset årstid.

Spørgsmål SS IC:

Har de på bilag 17 beskrevne dræningsarbejder betydning for ejendommens konstaterede revnedannelser og sætninger / risiko for revnedannelser og sætninger? I bekræftende fald bedes dette beskrevet.

Svar på spørgsmål SS IC:

Det kan ikke afvises, at en dræning af kælderen som udført i 2007 vil kunne afstedkomme sætninger i restejendommen, såfremt der under denne træffes f.eks. udtørningsfølsomt fed ler. Skønsmanden har dog ikke belæg for at konkretisere dette yderligere, idet der ikke er kendskab til jordbundsforholdene til større dybde end ca. 1,5 meter under terræn, som undersøgt i de udførte gravninger og boringer.

..."

I en supplerende skønserklæring af 8. juni 2021 har syn- og skønsmanden besvaret de stillede spørgsmål således:

"...

Spørgsmål SS 10:

Syns- og skønsmanden bedes oplyse, om en lastberegning af dækket kan ske ved belastningstest eller ud fra beregningstabel for baumadæk, jf. **bilag 18**, som følger:

"Simpel understøtning, spændvidde 4,37m, 200 kg nyttelast/m², blokhøjde 15cm (total dæktykkelse målt til 17-18cm), egenvægt 230kg/m², armering/m 2ø14+2ø16 (eller 4ø16) (Blokke kan ses ved faldstamme fra badeværelset).

Svar på spørgsmål SS 10:

Det fremlagte bilag 18 er leverandøren angivelse af det mulige spænd for Baumadæk i to varianter for dæktykkelser, afhængig af hvilken armering der ilægges dækket i forbindelse med etablering og støbning.

Ved en forudsætning om at dækket er 15 cm. tykt, har en nyttelast på 200 kN/m² og har et spænd på op til 4,47 meter vil dette skulle armeres med 4 stk. Ø 16 pr. m. dæk. Med det aktuelle spænd på 4,37 meter vil den aktuelle beregning således kunne lægges til grund for en beregning af dækkets nødvendige opbygning.

Spørgsmål SS 11:

Idet det bemærkes, at skønsmanden i øvrigt er velkommen til at foretage de destruktive indgreb, skønsmanden finder påkrævet gentages spørgsmål SS1 således:

"Syns- og skønsmanden bedes oplyse, om der kan udarbejdes beregning, der udviser, om skaderne på og omkring badeværelset er opstået som følge af den aktuelle last fra badeværelse – og i bekræftende fald at foretage og fremlægge sådanne beregninger."

Svar på spørgsmål SS 11:

Jf. besvarelsen af spørgsmål SS10, vil den nødvendige armering i dækket med en nyttelast på 200 kg pr. m². være 4 stk Ø 16 mm stål.

Det er skønsmandens opfattelse at dækket alene for nyttelasten er underdimensioneret. Det kan konstateres at der i dækket er indlagt Ø 8 mm. kamstål. For at armeringen skal have effekt skal disse placeres i sammenstøbningen mellem de enkelte sten, og der er således alene plads til 4 stænger pr. m². Med baggrund i de aktuelt anvendte sten i dækket er der tilsyneladende nogle spor i undersiden af de enkelte sten, hvor der også er ilagt 8 mm kamstål. Disse jern skønnes dog at have ringe effekt idet disse nødvendigvis må være ilagt efter af forskalling af dækket.

Kravet om 4 stk. Ø 16 betyder at armeringstværsnittet skal være min. 804 mm². En Ø 8 mm har et tværsnit på 50 mm² svarende til at der skal ilægges 16 stk. Ø 8 mm. hvilket ikke er tilfældet.

Det skal her præciseres at nyttelasten er den bevægelige last fra brugen af gulvet på 1' ste sal. Der er således ikke nogen form for overkapacitet til last fra det etablerede badeværelse.

Det er således stadig skønsmandens opfattelse, at lasten fra badeværelset, isoleret set er årsagen til nedbøjningen i dækket.

Spørgsmål SS 12:

Syns- og skønsmanden bedes oplyse, om skaderne på og omkring badeværelse er opstået som følge af den aktuelle last fra badeværelset, hvis det lægges til grund, at vægten af badeværelset højst andrager 450 kg (regnet som punktlast 2m fra skorsten) og at vægten af sydfløjen udgør mindst 30 tons.

Svar på spørgsmål SS 12:

Skønsmanden kan ikke umiddelbart se sammenhængen mellem badeværelsets last på etagedækket, og bygningens vægt i øvrigt.

Det skal her bemærkes, at lasten fra badeværelset føres ned i dækket, og derfra ud i de to langsgående facader. Jf. besvarelsen af spørgsmål 1 og 2 i skønserklæringen af 17. juli 2018 er det ikke skønsmandens opfattelse, at arbejderne ved motorvejen har påvirket facadernes, ud over ved det sydøstlige hjørne. Det er således skønsmandens opfattelse, at badeværelset alene har påvirket etageadskillelsen.

Spørgsmål SS 13:

Idet nedbøjningen i begge ender af soveværelset er næsten ens, bedes skønsmanden redegøre for årsagen hertil, herunder om det kan afvises, at nedbøjningen skyldes egenvægten af baumadækket. Skønsmanden bedes uddybe sit svar.

Svar på spørgsmål SS 13:

Som anført i besvarelsen af spørgsmål SS11 er det skønsmandens opfattelse, at dækket alene ved nyttelasten vil kunne afstedkomme en nedbøjning. Badeværelsets vægt, og den deraf afledte nedbøjning på dækket er givetvis væsentligt reduceret af at dele af dækket ligger af på skorstenen. Havde dette ikke været tilfældet var der givetvis opstået brud i dækket med eventuel nedstyrtning til følge. Af nedenstående foto ses dækket nede fra, og det ses tydeligt at den del af dækket der ligger på skorsten er fikseret, og at den del af loftet der er ud mod stuen, er revnet fra den faste del, og buer kraftigt ned.

...

Spørgsmål SS 14:

Skønsmanden bedes oplyse, hvorvidt skaderne på og omkring badeværelset er opstået på grund af badeværelsets vægt, hvis det lægges til grund, at badeværelset blev opført sammen med ejendommen eller for mindst 31 år siden (tidligste BBR-meddelelse, jf. bi-

lag 27). I bekræftende fald bedes skønsmanden oplyse årsagen til, at skaderne først er opstået efter 2004, hvor tilstandsrapporten blev udarbejdet.

Svar på spørgsmål SS 14:

Det er ikke skønsmandens opfattelse, at forudsætningen for spørgsmålet er korrekt. Således er det under punkt. Af sagens bilag 6 (tilstandsrapporten) fremgår det under punkt. 3.6 at vægelement har forskubbet sig, ligesom der af punkt 9.3 at vægfuger er bestående af hhv cementfuger og elastisk fuge hvilket for skønsmanden vidner om, at fugerne løbende er udbedret med elastisk fuge i takt med en udvikling i bevægelserne. Det kan dog ikke afvises, at der fortsat vil kunne opstå bevægelser også fremadrettet. Det kan heller ikke afvises at der er kommet bevægelser efter udfærdigelse af tilstandsrapporten i 2004.

Spørgsmål SS 15:

Skønsmanden bedes oplyse, om det kan afvises, at skaderne på og omkring badeværelset er opstået som følge af, at soklen er sunket. Skønsmanden bedes uddybe sit svar.

Svar på spørgsmål SS 15:

Det er ikke skønsmandens opfattelse, at skaderne på badeværelset skal henføres til sætninger i ejendommens sokkel.

I øvrigt henvises til besvarelsen af spørgsmålene 1 og 2 i skønserklæringen af 17. juli 2018 samt spørgsmål SS13.

Spørgsmål SS 16:

I svar på spørgsmål SS 3 har skønsmanden taget udgangspunkt i et billede af sokkeludgravning vest for havestuen og ikke sydgavlen. Havestuen er bygget i 1979 og er en let trækonstruktion.

Skønsmanden bedes på baggrund af billeder af sydgavlen fremlagt som **bilag 28** foretage en vurdering af afstanden til frostfri dybde ved sydgavlen på opførelsestidspunktet i 1963.

Svar på spørgsmål SS 16:

Med baggrund i billederne i bilag 28 side 5, ser det for skønsmanden ud til at funderingsdybden er ca. 85 cm. under terræn. Skønsmanden kan ikke udtale sig om hvad dybden VAR i forbindelse med opførelsen i 1963.

Spørgsmål SS 17:

Skønsmanden bedes vurdere, om der efter år 2005 - hvor sagsøger erhvervede ejendommen - har været frost i silt under sokkelniveau/frost under soklen på skadesstedet, hvis det lægges til grund, at huset har været opvarmet i vinterperioden, og når billede af 2.

februar 2010 fremlagt som bilag 23b viser, at varmen fra huset samme sted smelter sneen inde ved muren. Billedet fremlagt som bilag 23b er optaget midt under den længste frostperiode (22.12.2009 til 12.03.2010) vi har haft siden år 2005 til nu.

Svar på spørgsmål SS 17:

Ved den supplerende besigtigelse d. 28. april 2021 spurgte skønsmanden klager om hvorvidt de 3 billeder i bilag 23 (a-c) var optaget samtidig, dette blev bekræftet. Af billedet 23C ses det at billedet er optaget i tøvejr hvilket kan forklare at sneen smelter inde ved fundamentet.

Det er dog ikke typisk, at jorden fryser til større dybde ved sne dække, da sneen vil isolere fra kulden fra oven, og derved minimere frostpåvirkningen på jorden.

Således vil kraftig frost på "bar jord" udgøre den største risiko for frostpåvirkninger.

Skønsmanden kan ikke vurdere om der har været frost under funderingsniveau siden 2005.

Spørgsmål SS 18:

Det fremgår af bilag F (geologisk rapport), side 4n, at der er aflejringer af muld, sand og moræneler på strækning E (57.800-57.920). Boringen er foretaget ud for ^{Adresse1} På denne baggrund bedes skønsmanden oplyse, om funderingen af huset var i overensstemmelse med almindelig praksis for fundering på opførelsestidspunktet, hvis det lægges til grund, at de samme oplysninger var til stede på tidspunktet for huset opførelse?

Svar på spørgsmål SS 18:

Indledningsvis skal det bemærkes at geotekniske boringer afspejler forholdene netop hvor boringen er foretaget. Er der stor sammenhæng/ensartethed i udførte nærtliggende boringer kan det med nogen sikkerhed forventes at der er ensartede jordbundsforhold i det undersøgte område.

De på strækning E udførte boringer er udført over en længere strækning langs hele ^{Vejnavn1} på ca. 600 meter, hvorfor der ikke umiddelbart kan drages nogen sammenhæng mellem jordbundsforholdene langs ^{Vejnavn1} /motorvejen og ejendommen ^{Adresse1}. Den nærmeste boring B5782 i bilag F er beliggende ca. 100 meter fra ejendommen ^{Adresse1}.

Som spørgsmålet er formuleret, skal skønsmanden lægge til grund, at jordbundsforholdene ved ejendommen er de samme som i den udførte boring S5782. Såfremt der havde været jordbundsforhold ved ejendommen, som var sammenlignelig med boring S5782 (boringen tættest på) ville ejendommen ikke med de i sagens bilag B registrerede funderingsdybder mod øst og syd på 80-85 cm være funderet i hht. Gældende retningslinjer på opførelsestidspunktet, da kravet her var 90 cm. ved fundering på sand som truffet i funderingsniveau i boring S5782.

Spørgsmål SS 19:

Det fremgår af bilag F, side 4n, at vandspejlet er 1 meter nede langs hele ^{Vejnavn1}. Skønsmanden bedes oplyse, om nedvibreringsmetoden var den metode, som gav mindst risiko for vibrationer/skader på ^{Adresse1} når oplysningerne om vandspejlet lægges til grund?

Svar på spørgsmål SS 19:

Som skønsmanden læser bilag F anbefales det, at der ved dimensionering af støjskærmens fundamenter regnes med et vandspejl 1,0 meter under terræn. Anbefalingen er således ikke et udtryk for det aktuelle vandspejl. Da motorvejen udfor ejendommen ligger ca. 3 meter under niveauet for ^{Vejnavn1} ud for ejendommen må vandspejlet nødvendigvis ligge under niveauet for motorvejen, da skråningen ned mod motorvejen ellers ville være vandlidende og givetvis flydende.

Med de i boring S5782 i sagens bilag F trufne jordbundsforhold, er der ikke noget der for skønsmanden indikerer at vibrationsgrej ikke skulle kunne anvendes yderligere ca. 50 meter væk fra ejendommen.

Spørgsmål SS 20

Måleresultaterne i bilag D udviser en egenstøj på ca. 0,02 mm/s og måleudslag ved vibrering (bortset fra første halve time) viser ca. 0,05 mm/s til max 0,10 mm/s, hvor stuevæggen gik i resonans efter 20-30 sek.

Ved brug af stor rambuk (fra 5/3-13 kl 11) viser målingerne omkring 0,20 mm/s og her opleves ikke problemer med stuevæggen ved de enkelte slag.

Skønsmanden bedes oplyse, om den anvendte målemetode i den pågældende situation var egnet til at vurdere, om der ville komme yderligere skader på ^{Adresse1}

Svar på spørgsmål SS 20:

Vibrations målinger er normalt anvendt og anvendelige ved registreringer i forbindelse med nærliggende rystelsesgivende arbejder.

Normal praksis i Danmark er at velfunderede ejendomme normalt vil kunne klare vibrationer på op til 5 mm/s, og at "svagt funderede bygninger" normalt ikke skal udsættes for vibrationer større end 3 mm/s.

Alene ved bevaringsværdige bygninger, funderet på sætningsgivende aflejringer ned sættes kravene for vibrationer til under 3 mm/s

Spørgsmål SS 21:

Skønsmanden bedes oplyse, om vandspejlet, jf. bilag F og bilag 33, sammenholdt med oplysninger fra DMI fremlagt som bilag 29, der viser, at der i perioden den 26. januar 2013 til den 6. februar 2013 faldt 52,1 mm regn, og den valgte neddræningsmetode samt jordbundsforhold medfører, at der kunne opstå liquifaction i jorden under huset ved neddræningen?

Svar på spørgsmål SS 21:

Skønsmanden mener ikke direkte at overfladevand, som forevist i bilag 33, giver nogen indikation af grundvandets beliggenhed i området. Således er overfladevand et udtryk for at der i en periode et kommet mere nedbør end jorden kan absorbere. Overfladevandet er således ikke et udtryk for grundvandsspejlets beliggenhed. Nedbør der falder på overfladen vil således afhængig af jordens permabilitet (nedsivnings-/gennemtrængnings evne) tage måneder om at trænge til større dybde. Den faldne nedbør i perioden kan således ikke være medvirkende faktor til liquifaction i dybere lag.

Spørgsmål SS 22:

Skønsmanden bedes oplyse, om siltlommer i dybde fra sokkelbund til liggevægtsdybde (ca. 3m) vil kunne flytte sig, hvis de er vandmættede pga. høj grundvandsstand og samtidig udsættes for vibrationer.

Svar på spørgsmål SS 22:

Rekvirenten har ved besigtigelsen d. 28. april oplyst, at der med ligevægtsdybden menes den dybde hvor bygningens belastning og opdriften fra grundvand er neutral. Skønsmanden forstår ikke denne sammenhæng og kan ikke se sammenhængen i forhold til vibrationer. Samtidig kan det oplyses, at der ikke er oplysninger om siltlommer i dybden. De eneste kendte jordbundsforhold ved ejendommen, er skønsmanden bekendt, alene de foretagne prøvegravninger jf. sagens bilag B, hvor det er oplysninger til maksimalt 1,6 meter under terræn.

Spørgsmål SS 23:

Det fremgår af svar på spørgsmål 2, at skaderne i det sydøstlige hjørne skønnes at være af nyere dato og er opstået som følge af sagsøgtes arbejder.

Skønsmanden bedes oplyse, hvilke arbejder, der skal udføres for at bortfjerne – og ikke reparere – revnerne, således at muren fremstår i samme stand som forud for sagsøgtes arbejder, dvs. uden (reparerede) revner?

Skønsmanden bedes oplyse, hvilke arbejder, der skal udføres for at bortfjerne sætnings-skader i det sydøstlige hjørne, således at huset kan sælges uden anmærkninger om sætnings-skader?

Svar på spørgsmål SS 23:

Indledningsvis skal spørgsmålets præmis justeres, i det skønsmanden IKKE har konkluderet at skaderne er opstået af sagsøgtes arbejder. Følgende er anført i besvarelsen af spørgsmål 2 i skønserklæringen af 17. juli 2018: *"Den gennemgående revne ved det sydøstlige hjørne skønnes at være af nyere dato, og kan meget vel være opstået som følge af rystelser/vibrationer fra arbejderne ved hhv. støjskærmen samt den rammede spuns ved motorvejen."*

De i besvarelsen af spørgsmål 3 i skønserklæringen af 17. juli 2018 anførte arbejder vil udbedre revnerne på samme måde som en eventuel om muring af det berørte hjørne. Såfremt en ommuring af hjørnet iværksættes vil dette givetvis medføre uderligere risiko for skader på murværket og den ovenpå liggende tagkonstruktion.

Således er det skønsmandens opfattelse at den i besvarelsen af spørgsmål 3 foreslåede udbedring vil være den håndværksmæssige og økonomiske mest optimale løsning.

Det skal dog bemærkes at udbedringen alene sikre at murværket bringes i samme stand som før skadens indtræffen. Udbedringen vil ikke sikre at der ikke fremadrettet vil kunne opstå skader, såfremt ejendommens utilstrækkelige funderingsforhold ikke samtidig bringes i orden.

Såfremt ejendommen fremadrettet skal sælges uden anmærkninger om sætningsskader vil dette givetvis kræve at der er foretaget en sikring af ejendommens fundering. Et efterfunderingsprojekt for ejendommen er efter skønsmandens opfattelse udenfor rammen af dette syn og skøn, og vil kræve en del supplerende undersøgelser i dybden under ejendommen.

Spørgsmål SS 24:

Skønsmanden bedes oplyse, hvad omkostningerne til bortfjernelse af revnerne og sætningsskaden, jf. spørgsmål 23, vil andrage?

Svar på spørgsmål SS 24:

Der henvises til besvarelsen af spørgsmål SS23 samt spørgsmål 3

Spørgsmål SS 25:

Skønsmanden vurderer i svar på spørgsmål 2, at revnerne omkring badeværelse og hovedparten af revnerne i den sydlige vinkel skønnes at være af ældre dato. Såfremt der er tale om ældre revner, bedes skønsmanden oplyse, om sagsøgte vibrations/bevægelsesarbejder kan have medført en forværring af disse revner?

Skønsmanden bedes tage billederne i bilag B og **bilag 30** i betragtning, der er optaget med ca. 7 måneders afstand samt foretage eventuel genbesigtigelse.

Svar på spørgsmål SS 25:

Umiddelbart er det skønsmandens opfattelse, at de eneste skader der med nogen sandsynlighed kan henføres til sagsøgte arbejder ved motorvejen er revnerne på ejendommens sydøstlige hjørne, som også anført i besvarelsen af spørgsmål 2.

Skønsmanden har de 28. april 2021 genbesigtiget de konstaterede skader og ser ikke umiddelbar nogen udvikling i disse, siden sidste besigtigelse i november 2018.

Spørgsmål SS 26:

Såfremt skønsmanden konstaterer en forværring af revnerne, jf. spørgsmål SS 25, bedes skønsmanden oplyse hvilke arbejder, der skal udføres for at udbedre revnerne samt opføre, hvor meget omkostningerne hertil andrager. Skønsmanden bedes foretage en fordeling af omkostningerne ifht. oprindelig skade og forværring.

Svar på SS spørgsmål 26:

Med henvisning til besvarelsen af spørgsmål SS25 besvares spørgsmålet ikke yderligere. ..."

I en supplerende skønserklæring af 29. marts 2022, har syn- og skønsmanden besvaret de stillede spørgsmål således:

"...

Spørgsmål SS 27: Skønsmanden bedes ud fra den forudsætning at dækket er et romadæk og ikke et baumadæk, som det tidligere er lagt til grund for skønsmandens besvarelse vurdere, hvorvidt det giver skønsmanden anledning til at ændre sine svar på spørgsmålene angående dækkets bæreevne og dermed mulig årsag til skaderne på huset. Skønsmanden bedes uddybe sit svar.

Svar på spørgsmål SS 27:

Det forhold at dækket er etableret som et romadæk, og ikke som et baumadæk giver ikke skønsmanden anledning til at ændre besvarelsen af de tidligere stillede spørgsmål. Princippet for de to dæktyper er principielt i opbygning tilnærmelsesvis ens. Roma dækket består af færdig sammenstøbte teglelementer med indlagt armering, således at de sammenstøbte elementer tilsammen danner en bjælke, som frit kan spænde mellem to vederlag. Således var det med Romadækket, i modsætning til Baumadækket muligt at etablere dækket uden et underliggende stillads og forskalling. Ved Baumadækket skulle teglelementerne udlægges individuelt og efterfølgende armeres og sammenstøbes. Ved Romadækket skulle bjælkerne indbyrdes sammenstøbes efter oplægning.

Af nedenstående fotos ses øverst et Baumadæk under udførelse. Nederste foto viser Romadæk under montage. Bemærk at bjælkerne er laver af sammenarmerede enkeltsten.

...

Spørgsmål SS 28: Såfremt skønsmanden besvarer spørgsmål SS27 bekræftende, bedes skønsmanden ændre sine tidligere svar, hvor Skønsmandens vurdering af dækket er beskrevet eller hvor dækkets vurdering har været medvirkende til skønsmandens vurdering og besvarelse af spørgsmål.

Svar på spørgsmål SS 28:

Da spørgsmål SS27 ikke er besvaret bekræftende, besvares spørgsmålet ikke yderligere. ..."

Forklaringer

A har forklaret bl.a. at han ikke før den 11. februar 2013 var klar over, at Vejdirektoratets arbejde i forbindelse med motorvejsudvidelsen medførte problemer på hans ejendom. Han var ikke meget hjemme, og arbejdet gik meget langsomt. Til sidst udførte de arbejdet med at ramme pæle ned meget hurtigt. Han var ikke hjemme, og han ved ikke, om det gav vibrationer. Den 11. februar 2013 sad han på sit kontor, som ligeledes ligger på ejendommen. Der var en vældig larm. Hans kone kom over fra boligen og bad ham komme med over i stuen. Der var meget voldsomme vibrationer, og der kom revner i væggene. Han vidste at der var revner før, som var kalkede over, men det blev meget voldsommere. Han ringede til Vejdirektoratet og arbejdet blev stoppet. Der kom en person fra entreprenørfirmaet. Han og observatøren stod i stuen, da man startede arbejdet op igen. Der var så kraftige vibrationer, at observatøren straks stoppede arbejdet igen. Derefter kom der nogle forskellige personer og så på forholdene. En fotograf gennemfotograferede det hele. Fotografen sagde, at han ikke havde fundet revner inden døre. Han tog fotos af revner udenfor. Der skulle opsættes et måleapparat for at måle vibrationer. Entreprenørfirmaet havde anvist, hvor måleapparatet skulle sidde. Måleoperatøren ville have placeret apparatet et andet sted, men det måtte han ikke. Apparatet blev sat op i kælderdel, hvor det ikke vibrerede. Han fik oplyst, at lerlagene var sådan, at vibreringen gik meget langsomt. Entreprenørfirmaet fik derfor en meget stor rambuk frem til sidst, hvor de den 5.-7. marts 2013 fik rammet det sidste ned. Det vidste sig at være meget bedre end vibrering. Det var langt mere skånsomt. Murværket på ejendommen gik ikke i resonans.

Angående DIN norm nr. 4150-3 (ekstrakten side 276) har han forklaret, at det er den DIN norm nr. 4150-3 fra februar 1999, som Vejdirektoratet henviste til i vejledningen, og som alle rådgivere henviste til. Syns- og skønsmanden har også henvist til denne DIN norm. Short-term vibration er så kortvarigt, at det ikke går i resonans. Det interessante er punkt 5.4 i normen (ekstrakten side 280), hvor det angives, hvordan måleapparatet skal placeres i en kælderløs del. Dette blev ikke overholdt, da man placerede måleapparatet. I appendiks B, punkt B.1.5 (ekstrakten side 283) er det angivet, at man skal undgå resonans. Det fremgår videre, at man ved resonans skal gøre noget for at undgå skader, eller hvis revner opstår, skal der anvendes andre metoder. Han bad entreprenørfirmaet om at bruge en faldhammer/rambuk i stedet for vibreringen, da resonansen opstod. Dette afviste entreprenørfirmaet, da det ville være for dyrt. I appendiks D, punkt D.1 (ekstrakten side 285) er der netop lavet en figur, der viser det tekniske, når man måler resonansen. Der skal således undgås en resonans på 16,5 Hz. Det undrer ham, at man ikke målte resonans ud fra denne norm. Han mener, at entreprenørfirmaet bevidst forsøgte at undgå en måling, som kunne stoppe arbejdet. Det var netop resonansen, som var problemet.

Før 2012 var der intet, som havde givet anledning til problemer. Problemerne opstod efter arbejdet i februar 2013. Alle involverede og alle instanser har taget udgangspunkt i Rådgivningsfirma 1's rapport. Ingeniør ^G kunne heller ikke se sammenhængen. Alle har ment, at der var for lang afstand mellem arbejdsstedet og ejendommen. Dette var også baggrunden for, at han ikke blev varslet før arbejdets udførelse. Han blev dermed frataget muligheden for at lave dokumentation af ejendommens tilstand før arbejdet blev udført. Det tog to år at få sagen gennem ekspropriationskommissionen. Da der endelig var møde, skulle kommissionen behandle ni sager samtidig. Der var simpelthen ikke sat ordentlig tid af til en seriøs behandling. Der blev aldrig lavet grundige undersøgelser i forbindelse med kommissionens behandling. Kommissionen havde ikke tid til at høre på hans argumentation. De sidste seks år har han også været meget optaget af familiære problemer. Hans advokater kunne heller ikke overskue det. Derfor måtte han begære syn og skøn. Han mener, at der fremkom en noget overraskende konklusion ved syn og skøn om f.eks. badeværelset, funderingen og udefrakommende ting. Huset er bygget med kalkblandet mørtel. En kalkblandet mørtel kan give sig ved langsomme bevægelser. Det er derfor, det har været svært at se det. I taksationskommissionen var man bare indstillet på at få sagen lukket med en stadfæstelse. Det var elendigt arbejde, som ikke kan bruges til noget. Han skulle have fundet ud af en udbedringsmetode og en pris på udbedring. Han fik derfor fat i Rådgivningsfirma 2. De besigtigede ejendommen den 4. september 2013. Rådgivningsfirma 2 fremkom med en rapport. I rapporten blev etageadskillelsen omtalt som Bauma-dæk. Det var en forkert vurdering. Det er så blevet overtaget af syn og skønsmanden. Dengang vidste han ikke, hvad et Bauma-dæk var. Han ved nu, at det kan laves på forskellige måder. Han ved nu, at etageadskillelsen i virkelighed er et Roma-dæk. Dette har syn og skønsmanden anerkendt, men han har ikke villet ændre på sine konklusioner, men har så prøvet at føre det over på dårligt arbejde m.v. Det ville være helt anderledes med et Roma-dæk. Et Roma-dæk ville sagtens kunne bære badeværelset.

Angående en mailkorrespondance fra december 2013 med Rådgivningsfirma 2 (ekstrakten side 269-272) har han forklaret, at ^C fra Rådgivningsfirma 2 kom ud på ejendommen den 4. december 2013 og besigtigede skaderne. Efter ^C havde været på ejendommen, kom der en storm. Han skrev til Rådgivningsfirma 2 umiddelbart efter, at stormen havde fået det til at knage og væggene til at røkke. Det havde han aldrig oplevet før. ^C kom så forbi igen. Bagefter målte han selv hældningen på gulvet og skrev dette til Rådgivningsfirma 2 (ekstrakten side 270). Den 11. december var ^C igen ude og lave nye målinger. Han så, at væggen var trukket ned mod gulvet. Klaplaget havde givet sig. Det var derfor muligt at konstatere, at skaden var sket kl. 01.30 den 6. december 2013. Hans nye krav er derfor vedrørende alt det, som ligger efter den 6. december 2013. Det er et afgørende tidspunkt. Den 17. december 2013 fremkom ^C med en rapport over udbedringsmetoderne (ekstrakten side 128). Det er denne rapport,

som udgifterne til udbedring er baseret på. Førstesalen skal udbedres i henhold til overslag fra tømrerfirmaet Byggefirma 1 A/S, (ekstrakten side 170).

På fotoet af huset (ekstrakten side 298) kan man se den kældernedgang, hvor måleudstyret blev sat op.

Som det fremgår af måleresultaterne (ekstrakten side 300) startede målingerne op den 12. februar 2013. Der blev målt hvert andet minut de næste mange dage. I starten var det kraftigere udslag. Om eftermiddagen blev det mindre. Han ved ikke, hvad de eventuelt har ændret på. Fra den 5. marts overgik arbejdet til at blive udført med en faldhammer. Det kan ses i målingerne (ekstrakten side 303). Det var denne metode, entreprenørfirmaet burde have anvendt hele tiden. I entreprenørfirmaets rammejournal fra 5. marts 2013 (ekstrakten side 306-318) kan man hele tiden følge tid, sted og personer, hvilket er i modsætning til vibrationsrapporten, hvor man ikke har angivet noget i den retning. Man kan se i rammejournalen, at de øger, indtil de når et antal slag pr. 20 centimeter. Den 11. februar 2013 forsøgte han at få entreprenørfirmaet til at lave nedramning i stedet for vibration. Det afviste de fuldstændig.

I marts 2019 var der en periode med tilsvarende nedbør som i februar 2013. I 2019 stod der blank vand på marken. Det har han dokumenteret med fotos (ekstrakten side 251), hvor man kan se, hvor meget vand, der står i området efter regnperioder. Det er umuligt at køre med tunge køretøjer på grund af jordbundsforholdene, når der er meget regn. Jorden har desuden en sådan beskaffenhed, at hvis man står og hopper/gynger, så begynder jorden at gynges med. Grundvandet står højt. Lerjorden er meget elastisk.

På et topografisk kort (ekstrakten side 252) har han illustreret, at det var arbejdet i den nordlige ende af regnvandsbassinet, som gik lige over i husets sydøstlige hjørne.

Der ligger silt i klumper rundt omkring i jorden. Silt er ligesom modellervoks.

V har som vidne forklaret bl.a. at hun er A steddatter. Hun var på besøg hjemme på et tidspunkt. Hun husker ikke datoen. Pludselig vibrerede huset så meget, at hun fik det dårligt. Hele huset og indboet rystede. Hun fik hovedpine og kvalme på grund af vibrationerne.

Foreholdt et foto (ekstrakten side 266) har hun forklaret, at det er hende, som sidder ved bordet i baggrunden. Hun tror, at fotoet er taget af hendes mor. De to øvrige fotos (ekstrakten side 267-268) er også fra stuen. Hun var hjemme for at hjælpe med at pynte juletræ. TV-apparatet skulle trækkes ud, men det kunne lade sig gøre. Hun var ikke henne og se efter, om der var møbleret rundt. Hun bemærkede, at TV-apparatet stod nede på højttaleren. I december talte hun dagligt i

telefon med sin mor. Hun husker, at hendes mor havde fortalt om et brag om natten. Det havde føltes som et lille jordskælv. Det var vist i forbindelse med en storm.

Hun har hørt fra nogen, som havde kontakt til entreprenørfirmaet, at der var problemerne med vibrationsmateriellet.

U har som syn og skønsmand forklaret bl.a., at han kan vedstå de svar, som han har angivet i sine erklæringer.

Foreholdt sine svar på spørgsmål 2 og spørgsmål SS 1 (ekstrakten side 365 og side 373) har han forklaret, at han målte nedbøjningen med en tre meter ret-skinne på tværs i soveværelset. Han konstaterede en nedbøjning på 11-12 millimeter (ekstrakten side 374). Dette er målt cirka en halv meter ud for skorstenen. Han husker ikke, om han har målt andre steder i 2018.

Foreholdt sit svar på spørgsmål SS 10 (ekstrakten side 384) har han forklaret, at nyttelasten er angivet ud fra de oplyste værdier.

Foreholdt sit svar på spørgsmål SS 11 (ekstrakten side 384) har han forklaret, at det er rigtigt, at han ud fra oplysningerne i sagen gik ud fra, at der var tale om et Bauma-dæk.

Foreholdt sit svar på spørgsmål SS 13 (ekstrakten side 385) har han forklaret, at han på fotoet kunne konstatere, at der var tale om et Roma-dæk. Et sådan dæk er lavet som bjælker i stedet for enkeltelementer. Forskallingen lægges ud, svarende til fugerne. Et Bauma-dæk lægges ud ovenpå forskallingen, og der støbes ned mellem den. Roma-dæk støber man kun mellem fugerne. Ud fra fotoet tyder alt på, at der er tale om et Roma-dæk. I svaret på spørgsmål SS 27 har han beskrevet forskellene i opbygningen af de to dæk.

Foreholdt en beskrivelse vedrørende Roma-dæk (ekstrakten side 262) har han forklaret, at man kan se på den midterste profiltegning, at den er 14 centimeter i tykkelsen. Det svarer til hans besvarelser. Ud fra de forudsætninger, der fremgår af dimensioneringstabellerne for Roma-dæk (ekstrakten side 265), kan det bære 300 kg nyttelast pr. kvadratmeter. Det er beregningsmæssigt.

Foreholdt sit svar på spørgsmål SS 11 (ekstrakten side 384) hvori han har angivet, "at dækket alene for nyttelasten er underdimensioneret", har han forklaret, at han ikke på stående fod kan svare på, hvad nyttelasten kunne bære med de sikkerheder, der var gældende på det tidspunkt. Der skal regnes med en sikkerhedsfaktor. Nyttelasten er bæreevnen ved almindelig brug. Et Bauma-dæk kan bære 200 kgN pr. kvadratmeter. Et romadæk kan bære 300 kgN pr. kvadratmeter. Baudeværelset har en egenvægt, hvortil skal lægges en sikkerhed for det, som skal

lægges oven i nyttelasten, som kun er det, dækket kan bære ved opbevaring, almindelig gang på gulvet m.v.

Foreholdt en beregning (ekstrakten side 218) har han forklaret, at det er ^A s egen beregning. Det er hans vurdering, at det er vægten af badeværelset, som er den væsentligste årsag til den nedbøjning, han har kunnet konstatere. Der er jo også nævnt noget i tilstandsrapporten om fugeslip og reparation af fuger, hvilket indikerer, at problemet har været der siden dengang. ^A

s beregning (ekstrakten side 218) er en beregning af den rene egenvægt af badeværelset uden sikkerheder indregnet. Der skal lægges partialkoefficienter ind, som tager højde for de sikkerheder, som er gældende i normsystemet. Beregningen af egenvægten alene er ikke tilstrækkeligt. Han vil anslå, at partialkoefficienten er 1,5 eller 1,8, hvorfor lasten bliver 1,5 eller 1,8 gange større end den beregnede egenvægt. Dækket er faktisk gået i stykker og hænger, samtidig med det kan konstateres, at badeværelset som helhed kæntrer. Der er spring på undersiden. Man kan ikke sige automatisk, at der skal være spring på oversiden. Han har ikke været nede i gulvkonstruktionen ovenpå, og har ikke konstateret spring på oversiden. Han har ikke set oversiden af dækket. Han har ikke registreret fald eller spring. Det er målt på loftet i stuen ikke loftet ovenpå. Han er enig i, at gulvet hælder.

Foreholdt sit svar på spørgsmål SS 13 (ekstrakten side 385) har han forklaret, at det givetvis vil være det samme ved et Roma-dæk. Det kan ikke siges med sikkerhed, når han ikke kender lasten fra badeværelset. Hvis der tages udgangspunkt i Johnsens beregning af den rene egenvægt, og hvis partialkoefficienten er 1,8 og det er regnet ud som en punktlast på 230 kg, og der lægges bare 1,5 oveni, så er det 345 kg pr. kvadratmeter, som bliver placeret ude i det yderste hjørne af badeværelset, og står og trykker som statisk last, samtidig med rummet bliver benyttet. Uanset om det er det ene eller andet, er dækket ikke tilstrækkeligt til at bære, og det bøjer derfor ned.

Foreholdt besvarelsen af spørgsmål SS 15 (ekstrakten side 386) har han forklaret, at han har registreret en hældning på cirka 30 millimeter mod gavlen på loftet i stueetagen og gulvet i stueetagen. Det skyldes en ældre sætning, fordi der ikke er et tilsvarende knæk i facaden, hvad der skulle være, når både loft og gulv falder ens. Der er en sætning af huset ud mod gavlen, som givetvis skyldes funderingsdybde og fundering på noget humusholdigt materiale, som omsættes. Hertil kommer lasten af det yderligere badeværelse på førstesalen, som er udført senere. Det giver samlet en sætning og deformation af huset ud mod gavlen. Til svaret på spørgsmål 1, ekstrakten side 365, har han forklaret, at gulvet faldt cirka 30 millimeter fra skorstenen til det sydøstlige hjørne. Han har ikke selv lavet en nivellering.

Foreholdt sit svar på spørgsmål SS 8 (ekstrakten side 379) har han forklaret, at det er rigtigt, at der er konstateret en sætning på 3 centimeter i forhold til opførelsestidspunktet. Han kan ikke komme det nærmere end angivet i svaret.

Foreholdt fotoet af stuen, ekstrakten side 268, har han forklaret, at han ikke kan svare på, hvorfor fjernsynet eventuelt skulle have bevæget sig ned på højttaleren. Det kan også skyldes, at det er røget ud af sit ophæng. Det er ikke muligt for ham at give en besvarelse af det.

Foreholdt DIN norm 4150-3 (ekstrakten side 276 og følgende) har han forklaret, at det er rigtigt, at ejendommen har en svag fundering på grund af funderingsformen. Funderingen har ikke noget med motorvejen at gøre. De vibrationer, som var registreret i målingerne, lå væsentligt under det, som normen foreskrev, og derfor burde der ikke være nogen risiko for ejendommen. Måleresultaterne er behandlet i notatet fra Rådgivningsfirma 1 til Vejdirektoratet (ekstrakten side 291). Det er det, han forholdt sig til. Han har ikke været inde i de enkelte resultater fra vibrationsmålingerne (ekstrakten side 300 og følgende). Hvis der ikke er vibrationer, som påviser resonans, skal entreprenøren ikke foretage sig noget. Han kan bekræfte, at han har set i A s processkrift, at A har talt om resonans.

Foreholdt sit svar på spørgsmål SS 20 (ekstrakten side 387) har han forklaret, at det er rigtigt, at der var registreret en egen støj på cirka 0,02 mm/s. Det var langt under det, som det måtte være. Et måleresultat på 0,02 mm er væsentligt under de grænseværdier, man normalvis regner med på 5 mm og også væsentligt under grænseværdien for ejendomme funderet direkte på blød bund, hvor man normalt regner med 3 mm. Han har også bemærket, at det er ud fra, at måleapparatet var placeret, hvor det var. Det var der også taget højde for i Rådgivningsfirma 1 s notat (ekstrakten side 291) Målingerne (ekstrakten side 300 ff) var de eneste data, som var tilgængelige.

Foreholdt fotos af sne mod soklen (ekstrakten side 225 og 226) har han forklaret, at han ikke kan bekræfte, at der ikke har været frost under soklen. Frostfri fundering er 90 centimeter, og det var ikke overholdt. Han kan ikke sige noget andet om det.

Parternes synspunkter

A har i sit påstandsdokument anført:

"...

ANBRINGENDER, kronologisk gennemgang

Kan nærlæses i sin helhed med dybdegående opslag i bilag hvor væsentlige passager er fremhævet med rødt. Kan også skimmes ved rød tekst eller blot anvendes som kronologisk opslag.

Bilag findes ved at bruge ekstraktens indholdsfortegnelse, der er i bilagsnummer rækkefølge.

28.09.1979 Bilag 27 – BBR

BBR omtaler badeværelset allerede i 1979. De blå fliser var mode i 60-70erne. **Badeværelset har været der mindst 33år før 2012 uden revner omkring**, blot en gummifuge i brusekabinen.

Svar spørgsmål S2 (side 4): *"Det er således skønsmandens opfattelse, at skaderne på og omkring badeværelset er opstået umiddelbart efter etablering af dette..."*

21.11.2004 Bilag 6 - Tilstandsrapport

Kun bygning A er relevant og kun en enkelt K1 vedrører so-kkel.

Tilstandsrapporten angribes hårdt af sagsøgte i Duplik, hvorfor sagsøgte umiddelbart herefter lavede bilag 37 af 23.10.2017, som forklarer at stort set alle anmærkninger blev lavet kort tid efter købet.

08.12.2004 Bilag 7- Forsikringstilbud

Der kunne tegnes ejerskifteforsikring på ejendommen.

2005-2019 Bilag 30 - Revneudvikling

Et helt centralt bilag som meget koncentreret dokumenterer revneudviklingen med fokus på sydøst hjørnet og følgeskader. Altså HVAD der er sket. Helt fra huset blev købt i 2005 og frem til status i 2019.

Før 2012 ses ingen revner, der er ingen sætningsskade. Havde Vejdirektoratet stoppet vibreringen 11.02.2013 og gået over til faldnedramning var der nok ikke sket mere. Der havde ikke været nogen sag.

De to billeder med hunden beviser, at stuevæggen endnu ikke er sunket 18.07.2013.

Bilagets angivelser kan se en udvikling frem til hans gennemgang 16.09.2013. Altså stigende spændinger, men sætningsskaden er endnu ikke udløst. Det er udelukkende dokumentation frem til dette tidspunkt, som Vejdirektoratet baserer deres vurdering af erstatnings på.

Det er derimod de voldsomme og mange følgeskader som registreres fra 11.12.2013 og fremefter, som sagsøger baserer sin påstand på.

At fjersynet i julen 2013 står nede på centerhøjttaleren, beviser hvor meget væggen faktisk er sunket.

Der er ikke fundet billeder af netop det, for vi forstod ikke konsekvensen, og højtaleren blev bare flyttet. Kort efter blev reolen nedenunder foræret til nogen i Århus. Men det kan klart bevidnes.

Efterfølgende frem til 2019 sker der ikke meget. En lille udvikling, men huset har ikke knaget eller rokket siden, men fundet et nyt leje.

01.06.2005 Bilag 8 - Betinget skøde

Ingen forbehold for revne dannelser og/eller sætninger i ejendommen.

(08.08.2007) Bilag 17 - Fotos (udgravning og rør) - ikke medtaget

Orientering til besvarelse af SS 3. Viser at fugtskade i kælder var udbedret i 2007 med ny kloak, dræn og isolering. Kun billede 1,3 og 8 er nødvendig.

02.08.2008 Bilag 9 - Foto fra syd -> Bilag 19 -> Erstattet af Bilag 30

Ingen synlige revner fra syd. Original er skarpere..

19.10.2009 Bilag 10 - Foto fra øst -> Erstattet af Bilag 30

Ingen synlige revner fra øst.

22.12.2009 Bilag 23 (a-c) - Fotos fra perioden 22.12.09 til 12.03.10 af sne og tøvejr

Syn og skøn omtaler i SS 5 at frost under sokkel kunne have indflydelse på sætning.

Billeder fra den længste og koldeste periode i den tid jeg har haft ejendommen. Mine minkvandings kunder måtte håndvande i tre måneder, hvis de havde haft nedbrud. Aldrig før sket.

a) Efter kraftigt snefald knækkede gren ned i telt der kollapsede (22.12.2009)

b) Stadig vinter 02.02.2010. Interessant fordi varmen fra huset smelter sneen.

c) Endelig tøvejr 12.03.2009 efter 3mdr med sne og frost.

Da huset altid har været opvarmet, har der altså aldrig været frost under soklen siden 2004.

Hele problematikken omkring frost er derfor sagen uvedkommende.

Juli 2011 Bilag K - Uddrag af udbudsmateriale - særlige betingelser og beskrivelser, Entreprise 6063.200, Jord- og belægningsarbejder syd

VD krav til Entreprenører vedr. vibrationer: Der skal varsles og DIN4150 skal overholdes.

Hvis DIN4150 ikke kan overholdes, skal entreprenøren iværksætte nødvendige foranstaltninger.

VD har for så vidt sikres sig overfor entreprenøren, ved at henvise til DIN4150 som er udmærket og nok enerådende i branchen.

MEN, VD laver den klassiske fejl at simplificere tolkningen ved at stille i udsigt, at bare der skaffes en måling under 5mm/s, har entreprenøren ryggen fri. Det ser jo også ud til at VD's egne folk accepterer denne praksis. Som rådgiver ville jeg klart råde VD til at fjerne denne oplysning i deres udbudsmateriale. Entreprenøren^x kender også udmærket DIN4150 og alle betingelser for at anvende den, - de har anvendt den i en menneskealder.

VD er iflg.^z ansvarlig for underentreprenøren.

14.02.2012 Bilag F - Specialrapport nr 1B – geotekniske undersøgelser for støjskærme

Vandspejl 1,0m under terræn hele vejen langs ^{Vejnavn1}.

Altså vidste VD, at grundvandet kun er 1m nede her og ejendomme derfor disponeret for liquefaction.

På strækningen 57.800 – 57.920 (ud for os) omtales kun muld, sand og moræneler. Ikke silt. ^{Bilag 33}'s geologiske specialrapport fortæller, at VD ikke behøver tage højde for silt her hos os.

Kun ud for naboen i nr 23.

Hvordan skulle vi så vide, at der er silt, og hvorfor skulle det være rimeligt, at der blev taget højde for ekstra fundering, da huset blev bygget i 1963?

07.08.2012 Bilag 11 - Foto af vibrationsmaskine -> Erstattet af bilag 30

Den 62 tons tunge maskine som vibrerede rør og spuns ned i jorden. Her fotograferet hvor den spærrede vores adgangsvej i tre dag mens den ventede på reparation.

Jan-feb2013 Bilag 29 - DMI Vejrarkiv for Vejle

Viser at det havde regnet 12dage i træk med tilsammen 52,1mm nedbør op til 07.02.2013.

Nedvibrering af regnvandsbassin måtte vente på tørvejr.

Viser at jorden i marken overmod huset var vandmættet 11.02.2013, hvor maskinen ramte lerlaget ud mod skrænten, og vibrationerne bredte sig over til huset.

Viser at forudsætninger for liquefaction var til stede.

Skal sammenholdes med bilag 33, hvor der op til 10.03.2019 faldt ca. samme mængde vand.

07.02.2013 Bilag 33, sidste billede - Rammearbejder påbegyndes

Det er det blevet tørvejr efter en længere regnvejrperiode og nedvibrering af spunsvægge i regnvandsbassin øst for motorvejen kan begynde. Der startes sydpå i vestlig side af udgravningen, så den sydelige kant og nordpå langs østsiden.

11.02.2013 Sagsøger forsøger at stoppe arbejder

Her rammer entreprenøren 6-7m nede et lerlag hvor spunspladerne bare hænger fast. De skulle 11m ned, og det gik pludseligt meget langsomt (ville tage 10år sagde operatøren). Man er ramt ned i en lerbræmme langs kanten af denne flade istids ås der holder vandet tilbage, så grundvandet kun ligger 1m nede. Lige hvor motorvejen skærer igennem er grundvandet selvfølgelig bortdrænet til større dybde. Området kan sammenlignes med et stort kar med jord og vand, hvor maskinen står og slår på kanten og ejendommen ligger i den anden ende.

Vibrationerne i den østlige stuevæg er så kraftige, at det er direkte ubehageligt at være i huset.

Vibrationerne giver ligefrem hjertebanken. ^F kontakter mig.

Jeg mærker på indervæggen, der føles som håndtaget på en pladevibrator. Går udenfor for også at mærke på ydervæggen. Her opdager jeg, at der pludselig er kommet store revner ved SØ-hjørnet.

Ringer straks til VD og forlanger arbejdet stoppet omgående. Nedramningen standses efter et par timer, og kort efter kommer VD. Der kaldes op til entreprenøren, som starter op igen. Væggen går i resonans igen, og det er nærmest umuligt at kommunikere i stuen, så vi går udenfor og får standset arbejdet. Arbejdet standses indtil videre.

11.02.2013 Bilag I - Vejdirektoratets fotos fra besigtigelsen den 11. februar 2013

VD dokumenterer revner udendørs og finder ingen indendørs. Kun fotos af bygning A er relevante.

12.02.2013 Bilag D - Vibrationsmålinger (kun uddrag) 12.feb til 7.mar 2013 (se bilag 42 + 43)

Syn og Skøn er bedt kommentere måledatas dokumentationsmæssige værdi og målemetodens egnethed.

Sagsøger kan se, der er ingen beskrivelser af opstilling, udstyr eller udgave, målemetode, identifikation af måletekniker eller signering (iflg. manual for ABEM USV 1500 må for-modes anvendt Triaxial Geophone, Peak Value monitoring, 2min interval, 32dages hukommelse).

Bilagsmålingerne henviser til den tyske norm DIN 4150 (nærmere DIN 4150, Teil 3). For at normen kan anvendes står her, at man ved kælderløs sokkel skal placere måleudstyret max 0,5m over terræn midt på den sokkelvæg, som vender mod kilden. Endvidere skal Z-aksen måles midt på bygningens gulv for at få max udslag.

Måleudstyret blev placeret på massivt kælder hjørne (hvor energien i bølgerne løber forbi bygningen, der her også er stabiliseret af hele bygningens nordvæg), med trappenedgang, dybt funderet i jorden og 3-akslet Geophone monteret vinkelret på kilden. Der registreres derfor heller ingen Z-værdier.

Måleudslag ved vibrering (bortset fra første halve time) giver udslag på omkring 0,05 mm/s til max 0,10 mm/s. Her vides at stuevæg gik i resonans efter 20-30sek. **Da måleudstyrets egenstøj er ca. 0,02 mm/s, ligger grænsen for skade med vibration med den valgte opstilling så** Bilagsmaterialet Notat (Bilag B, side 1, nederst) omtaler "generelt 0,2-0,3 mm/s" kun er tilfældet ved brug af rambuk de side tre dage, men her ved vi jo, at væggen ikke når at gå i resonans, ikke tager skade og man mærker heller ikke noget i huset.

Entreprenøren har fejlagtigt (eller bevidst) tolket, at han kunne bruge aktuel måleplacering og anvende erfaringstal fra DIN4150-3. Sagen viser jo, at de meget svagere målinger ved vibrering var fatale for huset, da vibreringen initierede resonans.

Deres maskine var én af kun to i hele landet, og det var forholdsvis nyt at bruge dem.

Måleoperatøren oplyste sagsøger, at det var første gang entreprenøren skulle prøve nedvibrering af spunsvæg.

05.03.2013 Bilag E - Ramejournaler 5-7 marts 2013

Viser, at efternedramningen er fortaget af ^Y og blot tog tre dage fra 5-7 marts 2013, når man brugte den rigtige maskine.

01.07.2013 Bilag 39 - Billeder i fuld størrelse til støtte for Bilag 30 (side2-3)

Viser fjernsyn på væggen i stuen som hænger over reol med centerhøjttaler.

De to billeder fra 01.07.2013 og 18.07.2013 med fjernsynet i baggrunden er helt centralt for sagsøgers bevisførelse. Sagsøger har i årevis ledt efter et billede af reolen, men fandt det først da familien i oktober 2019 blev sat til at lede pc'er igennem og satte ca. 20.000 billeder i datoorden på server.

De vil sammen med et tredje tydeligere billede fra 19.07.2013 blive bevidnet.

19.07.2013 Fjernsyn hænger stadig frit over centerhøjttaler som på billeder.

25.12.2013 Fjernsyn hviler på centerhøjttaler.

Stuevæggen er altså sunket mindst den afstand som ses på billederne i denne periode.

Hertil kommer at Rådgivningsfirma 2 gennemgik huset lige før og umiddelbart efter stormen Bodil, hvor de efterfølgende finder, at gulvet trækkes ned af væggen. Sammenholdt med braget i huset

6. december 2013 kl 01.30 er der udløst en sætningsskade på netop dette tidspunkt. Herefter stabiliserer sydføljen sig i et nyt leje, og der ses kun lidt yderligere udvikling i revner.

08.07.2013 **Bilag 36 - Krav til Vejdirektoratet (mailes til VD 29.07.2013)**

Første beskrivelse til Vejdirektoratet af sætningsskaden på ejendommen.

Vejdirektoratet havde oplyst vi først måtte præsentere krav når projektet var færdigt, men vi fik ikke nogen færdigmelding. 29.07.2013 mailer jeg til Vejdirektoratets kontaktperson^z, at der ikke arbejdes mere, broen er indviet og jeg præsenterer en liste med 21 krav (hvoraf sætningsskaden er det ene).

13. 07.2013 **Bilag 30 side 2 - Myreinvasion**

Vi har for første gang myreinvasion fra øst ind under stuegulvet og op bag brændeovnen.

Jeg tager også billeder af kendte revner i forbindelse med krav til VD.

19.08.2013 **Bilag 1.3 - Faktura af 21.08.2013 til sagsøger fra Byggefirma 2 (undersøgelser 19.08.2013)**

Byggefirma 2 finder nu indvendig revne ved stuevindue øst og tager billeder af revner. Se Bilag 30, side 3.

Byggefirma 2 kan nok stoppe sætning og evt. løfte muren, men ikke uden omfattende og dyre jordbundsundersøgelser, og de kan ikke give garanti for at gulve (klaplag) og andre bygningsdele vil løfte sig eller tage skade. De vil have brug for at kunne se klaplag under processen. Bagefter skal murværk bindes sammen med armering alle steder, det er heller ikke med i tilbuddet. Herefter kan der så istandsættes. Altså komplet rydning af lokaler og andet sted at bo. Og ingen garanti.

30.08.2013 **Bilag 16 - Fotos af sokkeludgravning til fast bund -> Erstattet af Bilag 28.**

Bilag 16 skulle være 31 billeder (fordelt på 2 mails) af sokkeludgravning. Kun de 16 første er fremlagt totalt blandet. Ingen fra syd og øst. Skønsmanden har ikke haft en chance for at kommentere dem, og brugte derfor det eneste, han kunne finde: Et billede fra terrassen, som viser 80cm.

Syn og skøn udtaler sig i SS3 om manglende frostfri funderingsdybde på sydgavl, men henviser således til sokkeludgravning 3, havestue vest.

Sagsøger beklager at upload til retten har fjernet billedidentifikation og at billeder manglede.

Bilag 28 - Sokkel udgravning 1-6 – samletegninger

30.08.2013

30.08.2013 6stk Sokkeludgravning rundt om huset, til fast bund (placering se Bilag 30, side 8).

Der er taget 5 billeder fra hver af de 6 udgravninger (ca. 2 timer efter udgravning).

Til dokumentation af sokkel, konstruktion, dybde og jordbund. Med kommentarer.

30.08.2013 Bilag H - E-mailkorrespondance 30. august 2013

16.09.2013 Bilag H - ^B gennemgår huset.

13:30-14:30: ^B finder også indvendig revne i SØ-hjørnet, tager billeder af alle revner.

Hans Notat fortæller om revneudvikling fra 11.02. til 16.09.

17.09.2013 Bilag 1.4 - Faktura af 17.09.2013 fra Entreprenørselskab 1 ApS

Firmaet Entreprenørselskab 1, som sagsøger bruger til støbearbejder, har lavet de 6 udgravninger ved soklen (udgravning Bilag 28, placering Bilag 30 - side 8).

Ejeren ^Æ mener ikke, han kan understøbe og vurderer, at det bedste ville være at vælte sydfløjen og have vestuen og så støbe et nyt fundament. Det er i hvert fald den eneste løsning, han vil give sig i kast med.

24.09.2013 Bilag H - Email mellem Vejdirektoratet og ^{Rådgivningsfirma 1} inkl. vedhæftet bilag

15.10.2013 Bilag B - Notat fra Vejdirektoratet 15.10.2013

Er sagsøgt centralt dokument, hvorfor det her nøje gennemgås ud fra første indtryk.

På møde hos Interlex 21.10.2013 får jeg en kopi af Bilag B og kommenterer som vanlig samme dag:

Kommentarer til ^{Rådgivningsfirma 1} Notat 15.10.2013 Vejle d. 21.11.2013 Side 1

Indledning:

Ejendommen blev fra ejers side oplyst til at være opført i 1963, hvilket også står i BBR. På daværende tidspunkt var bygningsreglement af 1. marts 1961 gældende. Ifølge ^Ø fra ^{Byggefirma 2} blev kravet til frostfri dybde først i indført i 1965 og han sagde, at *huset er opført som normalt for tidspunktet*. Endvidere er det værd at bemærke, at huset blev opført langt ude på landet længe før motorvejen og dens anlægsarbejder pløjede gennem landskabet. Argumentet med at bygningen ikke er opført godt nok til motorvejen holder simpelthen ikke.

Det er rimelig sikkert, at der ligger en leraflejring langs skrænten, som bl.a. holder grundvandet tilbage. På trods af, at ejendommen ligger 54m over havet og 150m fra vandkanten, *så er der ikke ret langt ned til grundvandet. Vejdirektoratet burde vide, at vibrationer vil føres langt i denne leraflejring.* Vibrationerne kommer først på de sidste ca. 100m før broen. I forbindelse med regnvandsbassinet kom vibrationerne fra den halvdel, der ligger nærmest skrænten. Til gengæld løber vibrationerne med fuld kraft over til ejendommen, og de var faktisk kraftigst fra den side, der ligger længst væk, idet spunsvæggen skulle længere ned.

Observerede forhold:

Det er korrekt, at ejer ikke henvendte sig i forbindelse med nedramning af pæle til støjskærm.

Selv om nedramningen strakte sig over adskillige dage med mange afbrydelser og nedbrud af maskineri, så sørgede undertegnede for, at vejen blev frihold uden trafik, da man nåede op til ^{Adresse1} Stykket fra svinget og ned midt for marken blev faktisk lavet på to timer fra kl.10-12 samme dag. Hver nedramning tog blot omkring 1min. *På det tidspunkt var jeg ikke i privaten og checkede derfor ikke for revner.*

Da nedramningen af spuns blev påbegyndt, blev jeg kort efter kaldt over i privaten, som nærmest var umuligt at opholde sig i. Ved at lægge en hånd på østvæggen i stuen, var det tydeligt, at *hele muren var i svingninger og i resonans.* Jeg gik omgående ud og checkede for revner, hvorefter jeg straks ringede til ², og kort efter blev arbejdet standset. Der gik altså kun timer, før arbejdet blev stoppet. Ved besigtigelsen 11.02.2013 konstaterede VD's mand problemet i stuen, og han sagde ligefrem, at vi var nødt til at gå ud for at snakke sammen, "det var jo ikke til at være inde". Arbejdet blev herefter stoppet helt.

Dagen efter blev måleudstyr sat op. Entreprenøren ville have udstyret sat på kældersoklen i det nordøstlige hjørne, for han *var kun interesseret i at kende amplituden på jordens bevægelse.* Jeg ville gerne have udstyret placeret henne på stuevæggen, hvor problemet var, for på kældersoklen kunne man jo slet ikke mærke noget. Ej heller i kælderrummene. Men dér ville de altså have den. Vi fik allerede den gang at vide, at den målte amplitude kun var 1/10 af det tilladte, de ville checke tre gange dagligt, så længe arbejdet stod på, og så kunne man bagefter tage stilling til, om der kom skader. *Og trods protest fra os, ville de fortsætte.*

Det er almindelig kendt, at resonans mangedobler amplituden, og jeg er slet ikke i tvivl om, at vores stuevæg har vibreret langt over de tilladte grænser. Og det samme siger alle, der oplevede det. *Glas, vaser og andet klirrede og hjerterytmen blev påvirket i en grad, så man blev skidt tilpas.* Vi fortrak derfor over i de andre huse, mens nedramningen stod på.

Notatet omtaler slet ikke vibrationerne fra komprimeringen af bundlaget til udvidelse af vejbanen, først i sydgående og senere i nordgående retning. De var om muligt endnu værre.

Ej heller omtales afretning af ^{Vejnavn1}. Også her var vibrationerne tydelige. Og her kunne man næsten præcist angive hvor vibrationerne startede. Så snart vejtrømlen kom halvejs hen langs marken forsvandt de næsten helt.

Side2

Funderingsforhold:

Huset er bygget, som man normalt gjorde i 1963 og om sokkeldybden er 80, 85 eller 90cm har intet at gøre med, at stuevæggen er blevet vibreret ned. De observerede materialer er sikkert korrekte, og med dagens viden kan vi jo konstatere, at "bygningen er disponeret for bevægelser fra vibrationer".

Revnebeskrivelser:

Revner mod nord og vest blev kun vist, for at give et indtryk af hvordan huset så ud før. Altså med små revner rundt omkring fra sætninger i husets første 3-4år og almindelige "omforandringer" ved bygningsåbninger.

Havemur mod sydvest er ikke en bygningsdel og helt uvedkommende.

Terrassen ved havestuen er nok ikke i forbandt, men soklen er her støbt i beton (som man gjorde i 1979) i samme dybde og revnerne er da også minimale. Helt OK.

Side3

På sydgavl: Her kommer mange revner og i hjørnet mod øst går det helt galt. Det ses tydeligt på billeder, og sammenlignet med ældre billeder (der er et par år gamle) er de også klart meget mere fremtrædende nu. Indvendig er tapetet revet over, hvilket er sket for ganske nyligt. Det går rapporten meget let henover, med en bemærkning om, at der kunne ses revner første gang VD var ude. Selvfølgelig var der revner udvendig i februar 2013. Ellers var de jo ikke blevet kontaktet.

Revnerne er også støt blevet større hver gang der blev vibreret igen.

Side4

Østvæggen, som er sunket i hele længden, omtales dårligt nok.

Fakta er, at det sydøstlige hjørne og et langt stykke af østmuren er sunket lodret ned i jorden. Konstruktionen på første sal har rykket i vægge så tre på hinanden følgende lodrette gasbetonelementer syd for skorstenen ved badeværelses er skilt flere millimeter i toppen og helt til gulv, hvor de støder sammen. Det må ikke forveksles med en lille revne på nordsiden af skorstenen, som skyldes nedbøjning over køkkendøren, hvor der kun er en trævæg og ikke en bærende konstruktion.

Side5

Vurdering:

Vibrations amplituden har været højere end det målte. Mange gange højere.

Det er principielt ligegyldigt, hvor kraftige vibrationerne har været. De må stadig ikke ødelægge ejendommen.

Der har været smårevner rundt omkring i huset, ja. Men da jeg købte ejendommen i 2005 (efter at huset havde stået der i 42år) var såvel ejendomsmægler, kreditforening, forsikring og vurderingsmænd, samt min egen advokat helt enige alle sammen om, at huset skam havde sat sig, og at revnerne var uden betydning. Der var heller ingen problemer eller forbehold med belåning af ejendommen.

Dengang i 2005 kunne man se, den gamle revne i sydøst hjørnet var repareret og kalket over. Det var da ca. 8år siden huset var kalket sidst. Jeg har vidst, at der var revner og holdt øje med dem, men de har ikke udviklet sig i de første 7år, jeg har haft huset. Jeg kan heller ikke finde nogen revner, som kan ses på billeder i dette tidsrum.

I 2013 under motorvejsprojektet har de til gengæld udviklet sig i en sådan grad, at enhver form for renovering, uden at starte ved soklen, er fuldstændig spildt arbejde. Huset er blevet totalt invaderet af myrer i år, som er kommet ind under stuegulvet.

Min vurdering:

Ved en gennemlæsning får man umiddelbart det indtryk, at det er vores egen skyld, at huset ikke har holdt til besøget fra vejdirektoratet. *Vægtningen harmonerer slet ikke med det indtryk, jeg fik, da jeg efterfølgende talte med ^B i telefonen, hvor han helt klart gav udtryk for, at huset havde taget skade.* Dengang sagde han også, at han for længst havde lavet sin rapport, som han havde sendt til VD allerede efter 8dg. Ud fra datoen på notatet 15.10.2013 ser det nu ud til, at den først blev lavet efter en måned og blev sendt efterfølgende. *Der er ikke direkte noget forkert i det skrevne, men uvæsentlige detaljer er blevet dominerende og efterlader et forkert indtryk af, at vi bare brokker os. Skader er søgt minimeret med uheldig anvendelse af tillægsord.* Notatet er måske blevet ændret efterfølgende? Jeg må på det skarpeste tage afstand fra det indtryk, den umiddelbart giver. En uvildig konsulent burde holde sig til facts.

I øvrigt:

Byggefirma 1 A/S har også kigget på huset, og *de kan ikke istandsætte ovenpå den sokkel.* Det kan man simpelthen ikke. Faktisk vurderer de, at det ville være billigere, og langt mere fornuftigt, at bygge et nyt hus. Mit forsikrings-

skab siger, at *sætningsskader ikke er og ikke kan forsikres*. Heller ikke hos andre selskaber. Det er og bliver en sag mellem mig og den skadevoldende entreprenør.

^Z fra VD siger, at *det er VD og ikke entreprenøren, som skal sagsøges*. Det er VD, som er ansvarlig. ^Z siger også, at det er ^A, som er kontaktperson og som repræsenterer VD i den forbindelse.

A, Adresse1 7100 Vejle

Bemærk at ^{Bilagssammenhæng 1}-notat er dateret 15.10.2013. Faktisk havde ^{Bilagssammenhæng 1} afleveret sine indtryk allerede efter 8 dage, nemlig 24.09.2013 (se Bilag H). De giver forskelligt indtryk. Forskel- len ligger i Bilag B's 4. og 3. sidste afsnit.

Bilag H: Den forværring af revneudviklingen der ses i SØ- hjørnet skyldes vibrationerne. Og evt. forværring af revner på 1.sal skyldes bevægelser i SØ-hjørnet. *Klar direkte årsags- sammenhæng* uden bortforklaringer.

Bilag B: Årsagssammenhæng virker knap så tydeligt her, men er der faktisk.

Bilag B er dog rigtig god, for den dokumenterer med Vejdirektoratets egne billeder 11.02.2013 (Bilag I)

at der nok kunne ses revner (som jeg havde reageret på), men man dengang ikke fandt indvendige skader (som først kom senere), at revnerne dengang kunne kategoriseres som revneudvikling og at der ikke var en egentlig sætningsskade (som først udløstes senere).

25.11.2013 Møde 1 med Vejdirektoratet

25.11.2013 Bilag 1.1 - Mødereferat af møde afholdt den 25.11.2013 (samme som Bilag A)

Godt møde hvor begge parter var usikre på hvad udbedring ville løbe op i.

Baggrunden var ^{Bilagssammenhæng 1} notat og hvad sagsøger havde registre- ret af skader på dette tidspunkt. Altså 11 dage før sydfløjen på huset falder ned og sætningsskaden udløses.

"Uden præjudice foreslog ^A, at Vejdirek- toratet betaler halvdelen af udbedringsudgiften."

"Advokat ^E fastholdt, at Vejdirektoratet efter hans opfat- telse er erstatningsansvarlig for den fulde udbedringsudgift..."

"Det blev aftalt, at ^A og ^F foreløbig indhenter to tilbud på hvilken udbedring, der skal foretages, hvorefter der afholdes et nyt møde for endelig afklaring af sagens videre forløb."

"Der var i den forbindelse enighed om, at det på nuværende tidspunkt er vigtigt at få nærmere oplysninger om hvilken udbedring, der skal foretages samt omkostningerne herved."

29.11.2013 Bilag 1.11 - Overslag af 29.11.2013 vedr. ingeniørrådgivning fra Rådgivningsfirma 3

Kom ikke i betragtning da firmaet først havde tid året efter
Ingen vil dog give tilbud før et rådgivende ingeniørfirma har udarbejdet en projektplan for, hvad der præcist skal laves.
 Først det tredje ingeniørfirma, der ser på opgaven (Rådgivningsfirma 2), har tid og mod på at lave specifikationen.

04.12.2013 Bilag 40 - Mails omkring besigtigelse på ejendom 4dec2013 og 11dec2013

Rådgivningsfirma 2 *inspicerer ejendommen, tager billeder og måler op.*

05.12.2013 Kommer stormen Bodil

Om natten hvor vi sover ovenpå stuen knager huset voldsomt og gynger for hvert vindstød. Vi var bange for overhovedet at sove på førstesalen.

06.12.2013 kl 01.30 er der udløst en sætningsskade

Ca 01:30 om natten lød der et stort brag, hele huset hoppede.
 Vi troede et stort træ havde ramt huset.
 Herefter var det som om vinden løjede af, og huset rokkede ikke mere. Næste dag fandt vi bare ikke noget træ havde ramt huset eller var væltet nær huset. Vi forstod det ikke, men var lettet.

Da vi om aftenen inspicerede revnerne i SØ-hjørnet var der sket noget. Muren over og under revnen flugtede ikke længere, det øverste var skubbet lidt ud. Jeg mailede til ingeniørfirmaet (Bilag 40)

10.12.2013 Bilag 30, side 4 - Nye billeder af alle revner

Sagsøger tager nye billeder for at se *udviklingen efter stormen.*

11.12.2013 Rådgivningsfirma 2 gennemgår huset igen

hvor de konstaterer, at gulvbrædder i stuen er trukket ned af fodlisten. Sammenholdt med braget i huset *6. december 2013 kl 01.30 er der udløst en sætningsskade på netop dette tidspunkt.* Sydfløjen stabiliserer sig i et nyt leje, og der ses herefter kun lidt yderligere udvikling i revner.

Sagsøgers erstatningskrav er derfor baseret på det

Rådgivningsfirma 2 *kunne observere efter dette tidspunkt.*

17.12.2013 Bilag 1.12 - Vurdering med underbilag 1-4 fra

Rådgivningsfirma 2 **A/S**

Skadesbeskrivelse, årsagssammenhæng og omfanget af nødvendige arbejder

- 18.12.2013 Bilag 1.5 - Faktura af 18.12.13 fra Rådgivningsfirma 2 A/S til sagsøger**
Vedr. **undersøgelser af skader**
- 25.12.2013 Bilag 30, side 5 - Nye billeder af revner 1.sal**
Det regner for første gang ned gennem loftet ved skorsten i badeværelset ovenpå, og jeg tager en masse billeder af revnerne på 1.salen. Vi opdager at fjernsynet ikke kan trækkes ud, fordi det står nede på centerhøjttaleren.
- 22.01.2014 Bilag 1.13 - Overslag over udbedringsomkostninger fra Rådgivningsfirma 2 A/S**
Økonomisk overslag på reparation af bygning udarbejdet af konstruktionschef ^C
- 23.01.2014 Bilag 1.10 - Skrivelse af 23.01.14 fra sagsøgers advokat til sagsøgte**
Vedr. fremsendelse af **Bilag 1.11-13. Nødvendige udbedringsarbejder.**
- 10.02.2014 Bilag 1.6 - Faktura af 10.02.2014 fra Rådgivningsfirma 2 A/S til sagsøger**
Vedr. opgørelse pr 31.01.2014 af skader / **udbedringsforslag**
- Op til møde 05.02.2014 havde sagsøger udarbejdet tilbud på udbedring (ud fra skader EFTER sætningsskaden var blevet udløst) og med forbehold for omkostning til andre følgeskader. Derfor væsentligt højere beløb.
Var baseret på at klodse 1.sal oppe, fjerne stue og sokken og bygge op fra bunden.
Landinspektør ^Å **fik mundkurv** på og 03.02.2014 blev sagen overdraget til afdelingleder ^{AA}
. 2 dage før mødet overdrages sagen til landinspektør ^D
- 05.02.2014 Møde 2 med Vejdirektoratet hos Interlex i Århus**
- 05.02.2014 Bilag 1.2 - Mødereferat af møde afholdt den 05.02.2014**
Mødet foregik hos Interlex i Århus og ^D
havde da ikke set huset men forholdt sig udelukkende til
Rådgivningsfirma 1 **-Notat (Bilag B) og tilbød 50.000 til lidt maling. Han sagde også, at vejdirektoratet ikke ville løbe fra sit ansvar. Fra dette tidspunkt har der været en tvist.**
Vejdirektoratet ville have tilbud på understøbning, som sagsøger efterfølgende fik udarbejdet. Kostede næsten det samme, da der kun kan udgraves og understøbes 1m ad gangen.
- 05.02.2014 Bilag 30, side 6 - Nye billeder af skader på hus**

I forbindelse med rapportering til VD 06.02.2014 af skader på vej, vejtræer samt hegn og rabat tages også nye billeder af skader på hus.

**24.02.2014 Bilag 1.9 - Faktura af 24.02.2014 fra Byggefirma 1
A/S til sagsøger**

Utæthederne ved skorstenen så slemme, at vi får tømreren til at lave en inddækning ved skorsten.

Det regner også gennem loftet i soveværelset og i havestuen.

Der lægges presenning på store dele af taget.

**25.02.2014 Bilag 1.7 - Faktura af 25.02.2014 fra Rådgivningsfirma 2
A/S til sagsøger**

Vedr. møde samt **udbedringsforslag med understøbning**

19.03.2014 Bilag 12 - Foto, afretning af Vejnavn1 19.03.2014

Der var også en vejtrømler i brug, og det var **ved den lejlighed vi kunne mærke præcist hvor på rysterne bredte sig over i huset**. Flugter man fra stuevindue øst til træ på marken fås en skæringslinie. Syd for mærkes intet, nord for hele vejen går vibrationer lige over i huset.

11.04.2014 Bilag 1.8 - Faktura af 11.04.2014 fra Interlex Advokater til sagsøger

Assistance i sagen 25.11.13 til 11.04.14

**24-04-2014 Bilag C - Brev fra Vejdirektoratet (D)
24.04.2014**

VD's holdning er baseret på Rådgivningsfirma 1 -notat 15.10.2013.

Rådgivningsfirma 1 **vurderer at vibrationspåvirkningerne fra vejarbejdet kan have medført en vis udvikling i revner.**

VD vil ikke løbe fra sin del af ansvaret.

06.06.2014 Bilag 1 (1.1. til 1.13) - Bemærkninger og bilag i forhold til eksp.kommissionen sag.

Forklaring på bilag

12.06.2014 Møde med Ekspropriationskommissionen på ejendommen
Sagsøgers rådgiver ^C havde i Rådgivningsfirma 3 tidligere arbejdet sammen med VD's rådgiver ^G, og de havde en god snak. ^C sagde, da han senere læste Bilag 2, at det erstatningsmæssigt slet ikke svarede til det indtryk, ^G havde givet udtryk for på dagen.

31.07.2014 Bilag 30, side 8 – Myre overalt, nyt gulv i køkken

Myreplagen bliver igen uudholdelig. Hver morgen var vinduer i stuen sort af flyvende myrer indtil vi fik bugt med dem. Vi lægger nyt gulv i køkkenet, for at holde dem ude af køkkenet.

- 05.08.2014 Bilag 2 - Udskrift af Forhandlingsprotokol 05.08.2014 (EKSP kendelse)**
 EKSP har på side 8 fundet *"at der foreligger den nødvendige årsagssammenhæng mellem de i husets sydøstlige hjørne værende revner og anlægsarbejderne på motorvejen"*
 Erstatningsbeløbet er dog på ingen måde tilstrækkelig til at fjerne sætningsskaden.
- 21.05.2015 Møde med Taksationskommissionen aflyst pga. dødsfald**
- 06.04.2016 Bilag 32 – Vurdering mægler (i normalt salg indenfor 6mdr)**
 Ejendomsvurdering 06.04.2016 med og uden sætningsskade. Til støtte for subsidiær påstand.
"Såfremt ejendommen skal sælges i sin nuværende stand... ..idet jeg vurderer, at stuehuset er uden værdi, og at en køber vil nedrive stuehuset og bygge et nyt."
- 25.10.2016 Bilag 3 (3.1-3.2) - Sagsakter fra sag i Taksationskommissionen**
- 03.11.2016 Møde med Taksationskommissionen på ^{Vejnavn1}**
Ren farce: 9 ejendomme skulle besøges og vurderes på samme dag. Kommissionsmedlem havde ikke forberedt sig, troede ikke ejendommen skulle besøges, blot stadfæstes. Formand pjattede tiden væk.
 Sagsøgers advokat fik kun 5min og blev så afbrudt. Mødereferat var kopi af mødeindkaldelse
- 03.11.2016 Bilag 5 - Kendelse fra Taksationskommissionen af den 3. november 2016**
 Indeholder side3-7 sagsøgers **udredning for erstatningskrav i 2016 priser.**
 TAKS stadfæster (side 7) EKSP kendelse ud fra at *"afstanden fra anlægsarbejderne til ejendommen har været for stor"*
- 08.12.2016 Bilag 4 - mail af 08.12.2016 fra Taksationskommissionen**
- 10.12.2016 Bilag 41 - Mail 10dec2016 til sagsøgers advokat, kommentar til TAKS-kendelse**
 Sagsøgers frustration over behandlingen fra TAKS.
- 01.06.2017 Stævning i Byretten, Kolding (bilag 1-5)**
 Blev skåret meget præcist til af ^E og fastholdes i sin helhed
- 11.07.2017 Svarsskrift (Bilag A-C)**
 Skadesvurdering er udelukkende baseret på Bilag B.
 Anmoder om tilstandsrapport.
 Mener sagsøger skal bevise sammenhæng. Kommissionerne har ikke kunnet afvise sammenhæng.
Eneste argument for afvisning er at afstanden synes for stor.
 Ejendomsværdi har intet med bygningens værdi at gøre.

- 28.08.2017 Replik (Bilag 6-12)**
 Tilstandsrapport: **Bygning A, alene en enkelt K1 vedrører so-**
kkel.
 Der **kunne tegnes ejerskifteforsikring.**
 Betinget skøde: **Ingen forbehold for revnedannelser eller sæt-**
ninger.
 Siden 2005 frem til anlægsarbejder er **ikke konstateret nye**
revnedannelser/bevægelser i revner.
 Side 2-3 længere beskrivelse af vibrationer, hvordan de ople-
vedes og forløb omkring 11.02.2013.
Vibrationsmåle data kan ikke anvendes
Bilag B dokumentere at der er sket udvikling i revnedannel-
ser
 Sagsøger står tilbage med en ejendom der nærmest er ubebo-
 elig og i al fald usælgelig
- 17.10.2017 Duplik**
Fastholder bevisbyrden påhviler sagsøger.
 Kalder **sagsøgers udsagn udokumenterede og sammenblan-**
der anmærkninger i tilstandsrapport.
 Tilstandsrapporten angribes hårdt af sagsøgte der også med-
 regner anmærkninger for bygning B havestue og bygning C
 annex. Sagsøger lavede umiddelbart herefter bilag 37, som
 forklarer **at stort set alle anmærkninger for bygning A blev**
lavet kort tid efter købet.
- 23.10.2017 Bilag 37 - Uddybende forklaring af Tilstandsrapport af**
23.11.2004
 hvor efterfølgende alle K1/2/3 er udbedret længe inden 2012.
 Kun vinduer (da der kunne forventes tilskud efter broar-
 bejdet) og renovering af køkken/bad/kælder er udsat.
- 20.12.2017 Bilag J - VD internt notat 20.12.2017(uploaded 16.01.2023)**
 Notat udarbejdet til sagen. VD's beskrivelser og datering af
 anlægsaktiviteter ved ^{Vejnavn1} .
 Sagsøger havde ikke grund til at checke huset forud for
 11.02.2013
Viser at sagsøger reagerede straks de meget kraftige vibratio-
 ner blev påbegyndt og de nye revner blev opdaget
 At de efterfølgende arbejder ikke resulterede i særskilt klage,
 er fordi vi ikke måtte komme med krav før arbejder var færdige,
 men de blev løbende omtalt over for kontaktperson
^Z både i telefon og på mail, ligesom de er anført i Bilag
 36.
- 18.07.2018 Syn og skønserklæring, S1-6, IA-IB**
 Ad S1: **Efterviser sagsøgers opmåling at sydfløj er sunket i**
forhold til byggetidspunkt

Ad S2: Opstiller 3 mulige årsager til skader

- 1) badeværelset på 1.sal: Tager udgangspunkt i Baumadæk, kalder det en slap konstruktion, og giver det skylden for revner på 1.sal. Mener badeværelse er opført senere og at der ikke er taget hensyn til tillægslast
- 2) ejendommens funderingsforhold: Der er fundet silt som kan give sætningsskader
- 3) udefra kommende bevægelser/vibrationer: Revner i SØ-hjørnet kan meget vel skyldes arbejderne og selv små vibrationer (under grænser beskrevet i Bilag B) kan have udløst spændinger.

Ad S3: Henfører alene skader SØ-hjørnet til VD's arbejder

Ad S4: Besvares ikke

Ad S5: Besvares ikke

Ad S6: Besvares ikke

Ad IA: Revner bortset fra SØ-hjørnet er forventelige under hensyn til huset alder

Ad IB: Mener funderingsdybde ikke er tilstrækkelig og at der kan være muld under fundering

24.02.2019 Supplerende syn og skøn 1

Ad SS1: Stadig udgangspunkt i Baumadæk. Kan ikke beregne last, men tabelopslag kan bruges.

Omtaler målt nedbøjning udfor badeværelsesdør, men glemmer måling i modsat ende.

Taler om pilhøjde, som slet ikke kan lade sig gøre pga. fremstillingsmetoden.

Ad SS2: Henviser til normalpraksis og norm fra 1890

Ad SS3: Kan ikke udtale sig om der ved opførelsen har været 90cm fundering. Kommenterer et billede som ikke er aktuelt (bilag 16 manglede desværre de rigtige billeder)

Ad SS4: Bekræfter røde teglsten

Ad SS5: Svarer ikke på spørgsmålet

Ad SS6: Svarer ikke på spørgsmålet. Frost under sokkel kan aldrig få sokkel til at synke.

Ad SS7: Fremhæver liquefaction, medgiver at aflejringer er relativt fastlejrede, indikere at jorden er impermeabel (hvilket jo bekræftes af Bilag 33)

Ad SS8: Bekræfter igen at sydfløj er sunket mindst 3cm, hvorfor revner burde være større. Ser ingen revner ved østvindue, men de er der (se Bilag 25+26). Der er jo gået 5-6år på dette tidspunkt.

Ad SS9: Bekræfter der findes revner i dag som ikke er omtalt i tilstandsrapporten.

Ad SS IA: Kommer ikke med yderligere årsager til nedbøjning

Ad SS IB: Liquefaction gælder uanset årstid (men kræver selvfølgelig vand i jorden)

Ad SS IC: Har ikke belæg for at dræning ved kælder har nogen indflydelse

10.03.2019 Bilag 33 - Vand på marken 10.03.2019

efter regnfuld periode (som op til nedramning af spunsvægge fra 07.02.2013). Skal sammenholdes med Bilag 29.

Sagsøger ved, man ikke kan køre på marken med traktor, når det har regnet meget, og er gået igennem græstæppet med en rendegraver, så den lå på maven og måtte krappes fri.

Under udgravning af en 2500L olietank foran huset, hvor min far stod nede i hullet, begyndte han pludselig at synke ned i jorden. Vi fik ham hevet op, men den ene støvle måtte vi grave op.

Denne istidsbræs plateau med lerbræmme langs kanten er et stort badekar.

^C fra Rådgivningsfirma 2 demonstrerede også, at hvis man står med let spredte ben på marken og lægger vægtet fra side til side vil jorden i løbet af kort tid begynde at gynde med.

29.03.2019 Bilag 21 - Foto af sokkelmaling

Nærbillede under stuevindue syd. Man kan på sokkelmalingen se hvordan jorden er sunket.

Og her ved vi, at soklen nu ligger mindst 3-4cm lavere end tidligere.

Midt for vinduet var tidligere sokkeludgravning 5 (se Bilag 28).

31.03.2019 Bilag 20 - Foto fra syd (sammenligning før/efter)

Før/efter billede af sydgavl taget fra samme sted, på samme tid på dagen.

Igen må jeg beklage den dårlige kvalitet og at ^E har sat forkert dato på billederne.

Billede 1) er fra 31.03.2019. med revner i SØ-hjørne. Stadig dårlige kopier.

Billede 2) (med to træstolper til understøtning) er udsnit af billede fra 02.08.2008. Ingen revner.

Da sydfløjen 2019 er sunket ifh til 2008 er jorden ved SØ-hjørnet tydeligvis sunket en del.

01.04.2019 Processkrift 1 (bilag 18-26)

Fastholdes i sin helhed. Begrundelsen for de enkelte bilag er fremhævet og gennemgås ved bilagene.

Her bemærkes en uinteressant tangent:

Ad SS2: Selvom funderingsdybde 90cm blev vedtaget i 1961, kom det i praksis først til håndværkernes kendskab i 1965 hvorfor der omtales uddrag fra 1890 hvor funderingsdybde er 1.5-2alen (som er afstanden fra albueleddet til langemand)

01.04.2019

Bilag 18 - Tegning samt beregninger vedr. baumadæk

Syn og skøn kan i SS 1 ikke kan lave last beregninger fra badeværelset på etagedækket.

Sagsøgers beregning:

Vægt af badeværelse beregnet som punktlast 2m fra skorsten: max 450kg

Vægt af sydfløj (sokkel + stuevæg + etagedæk): min 30T

Forudsættes et bauma etagedæk (antaget af ^c), kan nyttelast aflæses i tabel.

Dæktykkelse 15cm, spænd 4,37m, tentorstål 8 x ø8mm/m
=402mm²/m: ca 200kg/m²

Det viste sig senere, da loftet blev fritlagt, at der er tale om et 14cm Romadæk, som har meget højere bæreevne: over 300kg/m². Krav til bevægelig nyttelast er kun 150kg/m² for bolig.

Syn og skøn snakker også om pilhøjde, hvilket ikke kan lade sig gøre pga. fremstillingsmetoden.

Baumadæk skal tørre i min17 døgn og overside afrettes derfor altid plant inden understøtning fjernes.

Romadæk fremstilles på plant gulv og vil ligeledes efter oplægning få nedbøjning pga. det enkelte elements egenvægt. Første element ved skorsten hviler på denne og er derfor simpelt understøtte på midten uden nedbøjning her. Næste element vil hænge frit og derfor have det spring som egenvægten giver. Ses tydeligt på undersiden. Herefter sammenstøbes elementer og overside afrettes til plant gulv som herefter hænger sammen som en skivekonstruktion med støtte til nabo elementer.

Syn og skøn anfører at etagedækket har givet sig mellem 1. element ved skorstenen og det efterfølgende element. Det er ingenlunde tilfældet, og der er ingen steder spring på oversiden.

Tagets A-konstruktionens har skunkstøtter som bærer spær og støtter lidt inde på fladen (mest i vest) og vil efterfølgende også give lidt nedbøjning.

Syn og skøns har målt nedbøjning med 3m retskinne og giver vægten fra badeværelset skylden.

Måling 1: ca 11mm (2,36m fra skorsten)

Måling 2: ca 8mm (1,39m fra sydmur)

Syn og skøn glemmer at oplyse om måling 2 i modsat ende af soveværelset, som endda ligger tættere på understøtning fra sydmur. Interpoleres under hensyntagen til understøtning i enderne er nedbøjningen med og uden badeværelse næsten ens.

Nedbøjningen har minimalt med badeværelsets vægt at gøre. Badeværelsets punktlast på under 450kg har intet at gøre med revnerne på 1.sal, og er heller ikke skyld i sætningsskaden. Resten af konstruktionen vejer over 30T. Og tagkonstruktionen er meget tungere end badeværelset.

Det er manglende bæreevne, som får soklen til at synke, etagedækket følger med, og taget trækker i den nord-syd gående stabiliserende skivekonstruktion, som nødvendigvis må give sig. Som også beskrevet i Bilag 1.12 af ^C.

30.07.2019 Bilag 25 - Foto af revne i mur, stuevindue øst, HØ

Højre hjørne foroven. Overlæggeren sammenpresser mørtel i vindues hjørnet, mens enden til højre henne ved luft kanalen løfter sig lidt. Tydeligt eksempel på hvordan kalkbaseret mørtel kan give sig, så revner er svære at se.

30.07.2019 Bilag 26 - Foto, stuevindue øst, VØ

Venstre hjørne for oven. Da muren til venstre for vinduet er sunket, hviler ovelæggere på venstre ende, mens der skabes en tydelig revne hen mod vindueshjørnet. Her har mørtlen ikke kunnet give sig nok.

03.10.2019 Bilag 31 – Vurdering bank, RD

Fra Realkreditinstitut 1 : *Det bekræftes ligeledes, at vi ikke tillægger ejendommen nogen værdi, så længe der er en sætnings-skade. Før vi kan tillægge ejendommen værdi, skal sætningsskaden være udbedret, og udbedringen skal dokumenteres enten via anmærkningsfri tilstandsrapport eller tilsvarende ingeniørrapport.*

08.11.2019 Svar på sagsøgerens opfordringer (Bilag H-I fremlagt)

12.11.2019 Brev fra sagsøger til retten

RD ejendomsvurdering er faldet 1,65mio pr 17.01.2017.
Sagsøger ønsker valuar.

20.12.2019 Processkrift A

Intet konkret, løse påstande og processuelle afvisninger.
Kalder "bortfjernelse" af skade hypotetisk. Det er jo netop RD's krav for at værdisætte bygningen.
Anser tilstandsrapport for uvedkommende.

Sammenblander igen kreditvurdering og ejendomsvurdering. Det er to vidt forskellige ting.

04.02.2020 Telefonmøde

Sagsøger blev først orienteret 03.02.2020 kl 17:20 på mail, hvor jeg kom hjem fra sygehuset efter at F's kemo ikke længere virkede. Deltog ikke i mødet. Referat fra advokat tåler ikke gengivelse.

Retsassessor bad sagsøgte præcisere indsigelser.

03.03.2020 Processkrift B

Generel afvisning, krav om yderligere dokumentation

19.10.2020 Processkrift 2

Forklarer HVORFOR sagsøger stiller spørgsmål SS10-26, selvom det faktisk er ganske godt beskrevet i processkrift 1. Bemærk at Processkrift 1 på retsserveren findes i korrespondance og ikke ligger under processkrifter.

Processkrift fastholdes i sin helhed

22.01.2020 Retsbog om suppl. syn og skøn (Tillades)

Retten finder efter en gennemgang af sagen, at det ikke på forhånd kan udelukkes, at en besvarelse af spørgsmålene SS 10 - SS 26 kan have betydning for sagens afgørelse

10.11.2020 Processkrift C

Intet nyt, gentagelse af Processkrift A og B, generel procesuel afvisning

08.06.2021 Supplerende syn og skøn 2

Ad SS10: Bekræfter at 15cm Baumadæk ville have 200kg/m² nyttelast

Ad SS11: Konstaterer at etagedæk er opbygget anderledes, men tolker det som ringe udført og underdimensioneret. Syn og skøn ser ikke, at her er tale om Romadæk.

Ad SS12: Svarer ikke på spørgsmålet

Ad SS13: Svarer ikke på spørgsmålet, men skriver det er et held dækket ikke er styrtet ned. Beskriver at bjælke 2 er revnet fra den faste del, hvilket er direkte forkert (ingen spring på oversiden).

Ad SS14: Kan ikke afvise at der er kommet bevægelser efter udfærdigelse af tilstandsrapporten i 2004.

Ad SS15: Mener ikke skader på badeværelse skal henføres til sætninger i sokkel.

Ad SS16: Kan ikke udtale sig om hvad funderingsdybden var i forbindelse med opførelsen i 1963.

Ad SS17: Kan ikke vurdere om der har været frost under funderingsniveau trods Bilag 23b.

Ad SS18: Bekræfter ud fra boringsprøve at krav kun ville være 90cm, hvilket faktisk er bevist i Bilag 28.

Ad SS19: **Boringen ude ved støjværnet viser aktuelt vand-spejl 1m nede.** Leret i jorden har jo gjort jorden impermeabel måske kort tid efter udgravning til motorvejen.

Ad SS20: Svarer ikke på spørgsmålet, men **gentager erfaringstal fra Din 4140-3 uden hensyn til måleplacering** (se Bilag 42+43)

Ad SS21: **Kan ikke udtale sig om grundvandets beliggenhed** og ignorerer boring (bilag F) som viser 1m.

Ad SS22: Svarer ikke på spørgsmålet

Ad SS23: **Mener spørgsmålet ligger uden for rammen af dette syn og skøn**

Ad SS24: Besvares ikke

Ad SS25: Svarer ikke på spørgsmålet, men **afviser ikke at revner er forværret.** Ser ingen yderligere forværring fra 2018 til 2021.

Ad SS26: Besvares ikke

06.07.2021 Processkrift 3

Gennemgår de mange manglende svar og forkerte udledninger fra skønsmanden på forkert grundlag.

Anmoder om ny kvalificeret skønsmand.

20.08.2021 Processkrift D

Protesterer mod ny skønsmand. Opremses en række tidligere afgørelser.

20.09.2021 Processkrift 4

Senioringeniør ^{AB} med 20+års erfaring i teglstens etagedæk har besigtiget ejendommen og **bekræftet at etagedækket er et romadæk.** Se bilag 34.

^{AB} **bekræfter at Skønsmandens besvarelse vedrørende etagedækket er forkert.**

Anmodning om ny skønsmand fastholdes.

06.10.2021 Bilag 34 - faktura fra ^{AB} Rådgivningsfirma 2 A/S af 6. oktober 2021

^{AB} fra Rådgivningsfirma 2 **kunne straks se, at her IKKE var tale om et baumadæk.**

22.10.2021 Retsbog - spørgsmål om nyt syn og skøn

Kendelse: Sagsøgers anmodning om ny skønsmand til vurdering af etagedækkets bæreevne **er på for løst grundlag, tages ikke til følge.**

02.12.2021 Retsbog om sagens videre forløb

Sagsøger tillades supplerende spørgsmål til udtaget skønsmand

20.12.2021 Sagsøgerens bemærkninger til sagens videre forløb og hovedforhandling

Hovedforhandling: Fastholder ikke 3 dommere, 1½ retsdag.

- 26.01.2022 Retsbog ikke 3-dommerbehandling + tidsestimat til hf**
 Retten besluttede, at sagen kan afgøres af én dommer. Der afsættes 1½ retsdag til sagen.
- 29.03.2022 Supplerende syn og skøn 3**
 Ad SS27: Det forhold at dækket er etableret som et romadæk, og ikke som et baumadæk giver ikke skønsmanden anledning til at ændre besvarelsen af de tidligere stillede spørgsmål. Beskriver visuel forskel, men ikke egenskaber, specifikationer eller nyttelast. Derfor fremlægges Bilag 38.
 Ad SS28: Besvares ikke
- 15.08.2022 Processkrift 5**
 Fremlæggelse af bilag 35, Uddybende rapport på etagedæk verificeret af konstruktionsafdelingen hos OJ rådgivende ingeniører (300+ medarbejdere, 50+ rådgivende konstruktionsingeniører)
 Anmodning om ny skønsmand fastholdes.
 Processkrift skal fremlægges, men retten har bestemt, at bilag 35 ikke må anvendes.
- 15.09.2022 Processkrift E**
 Protesterer, ensidigt indhentet, ja. Men det bliver det ikke forkert af.
 Til forskel fra bilag 34 (der kun var en påtegning på en faktura) er Bilag 35 en rapport hvor indhold og konklusioner er checket at konstruktionsafdelingen eksperter og garanterer for rigtighed.
 C, der lavede udbedringsrapporten ANTOG at der var tale om Baumadæk.
 Nu gør VD sig til eksperter og "konstaterer" at der ikke er forskel på Baumadæk og Romadæk.
- 29.09.2022 Processkrift 6**
 Protesterer mod Vejdirektoratets forhastede konklusioner i Processkrift E
 Anmodning om ny skønsmand fastholdes
 Kan tiltræde at bilag 35 ikke fremlægges, når blot der bliver foretaget nyt syn og skøn ved en anden faglig kompetent skønsmand.
- 07.10.2022 Retsbog om ikke nyt syn og skøn**
 Sagsøgers sagkyndige erklæring er indhentet efter sagen er anlagt.
 Kendelse: Anden skønsmand tages ikke til følge, Bilag 35 skal udgå.
- 05.12.2022 Processkrift 7**
 Påstand om frifindelse (forglemmelse)

- 19.12.2022 Bilag 37 - Uddybende forklaring af Tilstandsrapport af 23.11.2004**
 Forklarer at stort set alle anmærkninger blev lavet kort tid efter købet.
- 19.12.2022 Bilag 38 - Roma-daek1+2, fuld prospekt og dimensioneringstabel**
 Til afhjemling af skønsmand
- 21.12.2022 Processkrift 8**
 Nærværende processkrift vedrører
 kort analyse af hidtidige processkrifter og bilag,
 samler op på manglende bilag,
 tilføjer uddybende noter og mails som bilag
 Struktureret som hændelses tidslinje med efterfølgende forligsforsøg.
 Herefter konsekvensvurdering, opklaringsstyret forløb og identifikation af manglende afklaring.
- 03.01.2023 Bilag 42 - Vibrationsnorm DIN4150-3 af Februar 1999**
 Erfaringstal som kun må bruges hvis der findes og måles på bygningsdele med maximal hastighed.
 Der skal vælges metode, så resonans undgås.
- 03.01.2023 Bilag 43 - Kommentarer til DIN4150-3**
 Betingelser for normens anvendelse, samt kommentarer til Bilag D – Vibrationsmålinger
- 16.01.2023 Processkrift F**
 Intet nyt. Plukker nogle udsagn. Omtaler:
 Processkrift 7: Omhandler alene en **forglemmelse i påstand**.
 Sagsøger bestrider ikke VD's ret.
 Processkrift 8: Har VD har ikke kommentarer til.
 Bilag J: Med beskrivelse og datering af anlægsaktiviteter ved ^{Vejnavn1} ville det have sparet tid, hvis bilagt var blevet fremlagt tidligere.
 Sagsøger blev ikke adviseret og havde ikke grund til at checke huset forud for 11.02.2013.
Viser at sagsøger reagerede straks de meget kraftige vibrationer blev påbegyndt, og de nye revner blev opdaget.
 At de efterfølgende arbejder ikke resulterede i særskilt klage, er fordi vi ikke måtte komme med krav før arbejder var færdige, men de blev løbende omtalt over for kontaktperson ^Z både i telefon og på mail, ligesom de er anført i Bilag 36.
 Bilag K: VD krav til Entreprenører vedr. vibrationer. Der skal varsles og DIN4150 skal overholdes.
 Hvis DIN4150 ikke kan overholdes, skal entreprenøren iværksætte nødvendige foranstaltninger.

VD har for så vidt sikres sig, men entreprenøren har bevidst ikke fundet og målt maximal hastighed på bygningsdele, og ej heller undgået resonans, som er en essentiel betingelse for at opfylde og anvende DIN4150.

VD er iflg. ^Z ansvarlig for underentreprenøren.

PARTSFORKLARING

Stævning fastholdes i sin helhed da den er skåret ganske fint til af ^E. Der henvises til bilaget.

Processkrift 8 med sammenfattende beskrivelse fastholdes i sin helhed. Hertil vil være få enkelte supplerende forklaringer.

HÆNDESEFORLØB (gengivet fra Processkrift 8)

Gengivet fra stævning (da stævning ikke er editierbar)

Fra sommeren 2012 blev der af sagsøgte i forbindelse med motorvejsbyggeri

- nedrammet rør til støjværn (ca. 14 dage med kraftige rystelser),
- spunsvægge til regnvandsbassin (ca. 4 uger med meget voldsomme rystelser),
- komprimering af ekstra kørebaner (mod nord 1 uge, mod syd 1 uge med kraftige rystelser) og
- komprimering af adgangsvej til ejendommen (1 dag med mærkbare rystelser).

Der har så i alt været tale om i alt 8 uger fordelt over 1-2 år med uacceptable kraftige rystelser.

Bilag J supplerer med datering

Rør til støjværn vibreres ned (08.08.2012- 28.08.2012)

Kunne tydeligt mærkes inde i huset. Det tog sammenlagt ca. 14 dage med vibrationer.

Opbygning af ekstra kørebaner (mod syd: nov. .2012-sep 2013)

Arbejdet er udført over en længere periode

Rammearbejder påbegyndes 07.02.2013

Det er det blevet tørvejr efter en længere regnvejrperiode og nedvi-brering af spunsvægge i regnvandsbassin øst for motorvejen kan begynde (se placering Bilag 33 sidste billede). Der startes sydpå i vestlig side af udgravningen, så den sydelige kant og nordpå langs østsidan.

Sagsøger forsøger at stoppe arbejder (spuns: 11.02.2013 til 07.03.2013)

Her rammer entreprenøren 6-7m nede et lerlag hvor spunspladerne bare hænger fast. De skulle 11m ned, og det gik pludseligt meget langsomt (ville tage 10år sagde operatøren). Man er ramt ned i en ler-bræmme langs

kanten af denne flade istids ås der holder vandet tilbage, så grundvandet kun ligger 1m nede. Lige hvor motorvejen skærer igennem er grundvandet selvfølgelig bortdrænet til større dybde. Området kan sammenlignes med et stort kar med jord og vand, hvor maskinen står og slår på kanten og ejendommen ligger i den anden ende.

Vibrationerne i den østlige stuevæg er så kraftige, at det er direkte ubehageligt at være i huset. Vibrationerne giver ligefrem hjertebanken. ^F kontakter mig.

Jeg mærker på indervæggen, der føles som håndtaget på en pladevibrator. Går udenfor for også at mærke på ydervæggen. Her opdager jeg, at der pludselig er kommet store revner ved SØ-hjørnet. Ringer straks til VD og forlanger arbejdet stoppet omgående.

Nedramningen standses efter et par timer, og kort efter kommer VD. Der kaldes op til entreprenøren, som starter op igen. Væggen går i resonans igen, og det er nærmest umuligt at kommunikere i stuen, så vi går udenfor og får standset arbejdet. Arbejdet standses indtil videre.

SAMMENLIGNING FØR/EFTER 2012

Som anført i indledningen **baserer sagsøgers partsforklaring sig på sammenligning før/efter 2012**, for at vise HVAD der er sket under VD's arbejder og følgeskader herefter. Kort resume af bilag anføres her (hovedsageligt fra Processkrift 8)

FØR 2012:

28.09.1979 Bilag 27 - BBR

Badeværelse 1.sal har været der mindst 33år før 2012 uden revner omkring, blot en gummifuge.

21.11.2004 Bilag 6 - Tilstandsrapport

Bygning A. Kun en enkelt K1 vedrører sokkel. Stort set alle anmærkninger blev lavet kort efter købet.

08.12.2004 Bilag 7- Forsikringstilbud

Der kunne tegnes ejerskifteforsikring på ejendommen.

01.06.2005 Bilag 8 - Betinget skøde

Ingen forbehold for revne dannelser og/eller sætninger i ejendommen.

02.08.2008 Bilag 9 - Foto fra syd -> Bilag 19 -> Erstattet af Bilag 30

Ingen synlige revner fra syd

19.10.2009 Bilag 10 - Foto fra øst -> Erstattet af Bilag 30

Ingen synlige revner fra øst

22.12.2009 Bilag 23 (a-c) - Fotos fra perioden 22.12.09 til 12.03.10 af sne og tøvejr

Billeder fra den længste og koldeste periode i den tid jeg har haft ejendommen.

Da huset altid har været opvarmet, har der altså aldrig været frost under soklen siden 2004.

Hele problematikken omkring frost er derfor sagen uvedkommende.

Juli 2011 Bilag K - Uddrag af udbudsmateriale - VD krav til Entreprenører vedr. vibrationer

Der skal varsles, hvad sagsøger ikke blev da vi lå mere end 50-70m væk.

DIN4150 skal overholdes, hvad ikke var tilfældet, da krav til placering af målestyr slet ikke er opfyldt.

Hvis DIN4150 ikke kan overholdes, skal entreprenøren iværksætte nødvendige foranstaltninger (anden metode).

Her var klart tale om resonans i bygningsdele, hvorfor DIN4150-3 slet ikke må anvendes.

VD bør afholde sig fra at stille i udsigt, at bare der skaffes en måling under 5mm/s, har entreprenøren ryggen fri. Det ser jo også ud til at VD's egne folk accepterer denne praksis.

VD er iflg. ^Z ansvarlig for underentreprenøren.

14.02.2012 Bilag F - Specialrapport nr 1B – geotekniske undersøgelser for støjskærme

Vandspejl 1,0m under terræn hele vejen langs ^{Vejnavn1}.

Der blev også fundet silt ved boring ud for ^{Adresse2}

Altså vidste VD, at der var risiko for liquefaction.

2005-2019 Bilag 30 - REVNEUDVIKLING

Før 2012 ses ingen revner, der er ingen sætningsskade.

11.02.2013 opdager sagsøger revneudvikling og søger straks at stoppe arbejdet.

11.02.2013 Bilag I - Vejdirektoratets fotos fra besigtigelsen den 11. februar 2013

VD dokumenterer revner udendørs og finder ingen indendørs. Kun fotos af bygning A er relevante.

Viser faktisk hvor god stand huset var i på dette tidspunkt.

12.02.2013 Bilag D - Vibrationsmålinger (kun uddrag) 12.feb til 7.mar 2013 (se bilag 42 + 43)

Der er ingen beskrivelser af opstilling, udstyr eller udgave, målemetode, identifikation af måletekniker eller signering. For at DIN4150-3 kan anvendes ved kælderløs sokkel skal måleudstyret placeres max 0,5m over terræn midt på den sokkelvæg, som vender mod kilden. Endvidere skal Z-aksen måles midt på bygningens gulv for at få max udslag.

Vi ved at stuevæg gik i resonans efter 20-30sek, hvorfor DIN4150-3 ikke kan anvendes.

Da måleudstyrets egenstøj er ca. 0,02 mm/s, ligger grænsen for skade med vibration med den valgte opstilling så langt nede, at udstyret reelt ikke kan måle det.

Rådata kan ikke anvendes til at vurdere husets skade.

Entreprenøren har fejlagtigt (eller bevidst) tolket, at han med aktuel måleplacering kunne sikre, at han fik lov at fortsætte.

Måleoperatøren oplyste sagsøger, at det var første gang entreprenøren skulle prøve nedvibrering af spunsvæg.

05.03.2013 Bilag E - Rammejournaler 5-7 marts 2013

Viser, at efternedramningen er fortaget af ^Y og blot tog tre dage fra 5-7 marts 2013, når man brugte den rigtige maskine.

01.07.2013 Bilag 30, side 2 - Billede med luft under fjernsyn på stuevæg (se også Bilag 39)

Beviser at væggen endnu ikke er sunket. Sætningsskade er altså ikke udløst pr 18.07.2013.

13. 07.2013 Bilag 30 side 2 - Myreinvasion

Første gang med myreinvasion frø øst ind under stuegulvet og op bag brændeovnen.

Jeg tager billeder af kendte revner i forbindelse med krav til VD.

19.08.2013 Bilag 1.3 - Faktura af 21.08.2013 til sagsøger fra ^{Byggefirma 2} (undersøgelser 19.08.2013)

^{Byggefirma 2} finder nu indvendig revne ved stuevindue øst og tager billeder af revner. Se Bilag 30, side 3.

30.08.2013 Bilag 28 - Sokkel udgravning til fast bund 1-6 – samletegninger (placering se Bilag 30, side 8).

5 billeder fra hver af de 6 udgravninger (ca. 2 timer efter udgravning).

Til dokumentation af sokkel, konstruktion, dybde og jordbund. Med kommentarer.

16.09.2013 Bilag H - ^B gennemgår huset.

^B finder også indvendig revne i SØ-hjørnet, tager billeder af alle revner.

15.10.2013 Bilag B - Notat fra Vejdirektoratet 15.10.2013

^{Bilagsnotatet 1} -notat for VD, som er sagsøgt grundlag gennem hele sagen. Notatet dokumenterer

hvor godt huset var 11.02.2013,

og at der er sket revneudvikling frem til 16.09.2013.

Notatet er fremlagt i to versioner:

Bilag H fra 24.09.2013 (indtryk 8 dage efter besøg), og angiver direkte sammenhæng mellem vibrationerne, bevægelse i SØ og revneudvidelse 1.sal (billeder er også skarpere end i bilag B).

Bilag B fra 15.10.2013 (lidt modificeret), efterlader indtryk af et hus med gamle skader.

MØDE 1 med Vejdirektoratet

25.11.2013 Bilag 1.1 - Mødereferat af møde afholdt den 25.11.2013 (samme som Bilag A)

Godt møde hvor begge parter var usikre på hvad udbedring ville løbe op i. VD ønsker to tilbud.

SÆTNINGSSKADE UDLØSES

04.12.2013 Bilag 40 - Mails omkring besigtigelse på ejendom 4dec2013 og 11dec2013

Rådgivningsfirma 2 inspicerer ejendommen, tager billeder og måler op.

05.12.2013 Kommer stormen Bodil

Om natten hvor vi sover ovenpå stuen knager huset voldsomt og gynger for hvert vindstød.

06.12.2013 kl 01.30 er der udløst en sætningsskade

Ca. 01:30 om natten lød der et stort brag, hele huset hoppede. Vi troede et træ havde ramt huset.

Herefter var det som om vinden løjede af, og huset rokkede ikke mere. Næste dag fandt vi bare ikke noget træ havde ramt huset eller var væltet nær huset. Vi forstod det ikke, men var lettet.

Da vi om aftenen inspicerede revnerne i SØ-hjørnet var der sket noget. Muren over og under revnen flugtede ikke længere, det øverste var skubbet lidt ud. Jeg mailede til ingeniørfirmaet (Bilag 40)

10.12.2013 Bilag 30, side 4 - Nye billeder af alle revner

Sagsøger tager nye billeder for at se udviklingen efter stormen.

11.12.2013 Rådgivningsfirma 2 gennemgår huset igen

hvor de konstaterer, at gulvbrædder i stuen er trukket ned af fodlisten. Sammenholdt med braget i huset 6. december 2013 kl 01.30 er der udløst en sætningsskade på netop dette tidspunkt. Sydfløjen stabiliserer sig i et nyt leje, og der ses herefter kun lidt yderligere udvikling i revner.

Sagsøgers erstatningskrav er derfor baseret på det

Rådgivningsfirma 2 **kunne observere efter dette tidspunkt.**

17.12.2013 Bilag 1.12 - Vurdering med underbilag 1-4 fra

Rådgivningsfirma 2 **A/S**

Skadesbeskrivelse, årsagssammenhæng og omfanget af nødvendige arbejder

25.12.2013 Bilag 30, side 5 - Nye billeder af revner 1.sal

Det regner for første gang ned gennem loftet ved skorsten i badeværelset ovenpå.

Tager billeder af revnerne på 1.salen. Vi opdager at fjernsynet ikke kan trækkes ud, fordi det står nede på centerhøjttaleren. Har ikke fundet billede, men det kan bevidnes.

At fjernsynet i julen 2013 står nede på centerhøjttaleren **beviser hvor meget væggen faktisk er sunket.**

22.01.2014 Bilag 1.13 - Overslag over udbedringsomkostninger fra

Rådgivningsfirma 2 A/S

Økonomisk overslag på reparation af bygning udarbejdet af konstruktionschef C

10.02.2014 Bilag 1.6 - Faktura af 10.02.2014 fra Rådgivningsfirma 2 A/S til sagsøger

Vedr. opgørelse pr 31.01.2014 af skader / udbedringsforslag

Sagsøger fremsender tilbud, baseret på at klodse 1.sal oppe, fjerne stue og sokkel og bygge op fra bunden, med forbehold for følgeskader på 1.sal. Landinspektør A

fik mundkurv på og 03.02.2014 blev sagen overdraget til afdelingsleder AA . Kun 2 dage før møde 2 overdrages sagen til landinspektør D

MØDE 2 med Vejdirektoratet hos Interlex i Århus

05.02.2014 Bilag 1.2 - Mødereferat af møde afholdt den 05.02.2014

D havde ikke set huset men forholdt sig udelukkende til ^{Rådgivningsfirma 1}-Notat (Bilag B) og tilbød 50.000 til lidt maling. Han sagde også, at vejdirektoratet ikke ville løbe fra sit ansvar.

Fra dette tidspunkt har der været en tvist om erstatningen størrelse.

Vejdirektoratet ville have tilbud på understøbning, som sagsøger efterfølgende fik udarbejdet. Kostede næsten det samme, da der kun kan udgraves og understøbes 1m ad gangen.

05.02.2014 Bilag 30, side 6 - Nye billeder af skader på hus

I forbindelse med rapportering til VD 06.02.2014 af skader på vej, vejtræer samt hegn og rabat tages også nye billeder af skader på hus.

24.02.2014 Bilag 1.9 - Faktura af 24.02.2014 fra Byggefirma 1 A/S til sagsøger

Utæthederne ved skorstenen så slemme, at vi får lavet en inddækning ved skorsten. Det regner også gennem loftet i

- soveværelset og i havestuen. Der lægges presenning på store dele af taget.
- 25.02.2014 Bilag 1.7 - Faktura af 25.02.2014 fra Rådgivningsfirma 2 A/S til sagsøger**
Vedr. møde samt udbedringsforslag med understøbning
- 19.03.2014 Bilag 12 - Foto, afretning af ^{Vejnavn1} 19.03.2014**
Der var også en vejtrømler i brug, og det var *ved den lejlighed vi kunne mærke præcist hvor på ^{Vejnavn1} rystelserne bredte sig over i huset*. Flugter man fra stuevindue øst til træ på marken fås en skæringslinje. Syd for mærkes intet, nord for hele vejen går vibrationer lige over i huset.
- 24-04-2014 Bilag C - Brev fra Vejdirektoratet (^D) 24.04.2014**
Viser at VD's holdning er baseret på ^{Rådgivningsfirma 1}-notat 15.10.2013. Gentager at vibrationspåvirkningerne fra vejarbejdet kan have medført en vis udvikling i revner. VD vil ikke løbe fra sin del af ansvaret.
- 31.07.2014 Bilag 30, side 8 – Myre overalt, nyt gulv i køkken**
Myreplagen bliver igen uudholdelig. Lægger nyt gulv i køkkenet, for at holde dem ude af køkkenet.
- 12.06.2014 MØDE med Ekspropriationskommissionen på ejendommen**
Sagsøgers rådgiver ^C havde i ^{Rådgivningsfirma 3} tidligere arbejdet sammen med VD's rådgiver ^G, og de havde en god snak. ^C sagde, da han senere læste Bilag 2, at det erstatningsmæssigt slet ikke svarede til det indtryk, ^G havde givet udtryk for på dagen.
- 05.08.2014 Bilag 2 - Udskrift af Forhandlingsprotokol 05.08.2014 (EKSP kendelse)**
EKSP har på side 8 fundet *"at der foreligger den nødvendige årsagssammenhæng mellem de i husets sydøstlige hjørne værende revner og anlægsarbejderne på motorvejen"*
Anså ikke revner for en sætningsskade.
Erstatningsbeløbet på 210.000,- er dog på ingen måde tilstrækkelig til at fjerne sætningsskaden.
- 06.04.2016 Bilag 32 – Vurdering af mægler (i normalt salg indenfor 6mdr)**
Ejendomsvurdering 06.04.2016 med og uden sætningsskade. Til støtte for subsidier påstand.
"Såfremt ejendommen skal sælges i sin nuværende stand... ..idet jeg vurderer, at stuehuset er uden værdi, og at en køber vil nedrive stuehuset og bygge et nyt."

- 03.11.2016 MØDE med Taksationskommissionen på** ^{Vejnavn1}
 Ren farce: Ejendommen var nr7 ud af 9 ejendomme berammet samme dag. En af de to lægdommere, der stod ude og kiggede på østvinduet, trak sagsøger til side og sagde, at han ikke kunne se noget, vidste ikke, hvad han skulle se efter. Havde ikke troet de også skulle ind og besigtige ejendommen. Havde hjemmefra fået at vide, de bare skulle stadfæste Ekspropriationskommissionen afgørelse og havde ikke forberedt sig.
 De mange personer kom dryssende i egne biler efter frokost, og de første begyndte at køre inden ^E fik ordet i kun 5min. Mødereferatet var efterfølgende direkte kopi af mødeindkaldelsen, og indeholdt ikke de to føl, som kommissionen havde med. ^F s navn og status som samlever, blev heller ikke rettet, selv om mødereferent ^R nikkede ok. Se bilag 41.
 Formanden ^I afbrød ^E, da han kunne se, at folk begynde at forsvinde og sagde, at civilingeniør ^N lige kunne blive tilbage og lave en rapport, de skulle videre. ^N virkede overrasket, kiggede på os og lidt ud ad vinduet, anede ikke hvad hun skulle skrive. Endte med vi sad en time i sofaen og drak kaffe, hvor hun notere en halv A4side. ^E var mildt sagt lamslået, han havde aldrig oplevet noget lignende. Han kørte efter 2timer.
- 03.11.2016 Bilag 5 - Kendelse fra Taksationskommissionen af den 3. november 2016**
 Indeholder side3-7 sagsøgers udredning for erstatningskrav i 2016 priser.
 TAKS stadfæster (side 7) EKSP kendelse alene ud fra at "*afstanden fra anlægsarbejderne til ejendommen har været for stor*"
- 10.12.2016 Bilag 41 - Mail 10dec2016 til sagsøgers advokat, kommentar til TAKS-kendelse**
 Sagsøgers frustration over behandlingen fra TAKS.
- 28.10.2019 Bilag 30, side 9**
 Revner i SØ-hjørnet har ikke udviklet sig meget siden 2014. Huset har fundet et nyt leje.

SYN OG SKØN (fra processkrift 8)

Syn og skøn opstiller 3 muligheder

Syn og skønrapport 18.07.2018 har som svar på S 2 opstillet **tre mulige årsager til skader**:

badeværelset på 1.sal,
ejendommens funderingsforhold,
samt udefra kommende bevægelser/vibrationer

Funderingsforhold

Funderingsforhold er blevet afklaret efter, at de rigtige billeder er blevet fremlagt (sagsøger kan kun beklage, men var ikke bekendt med problemet). Bilag B og Bilag F har også bidraget.

Der er vist enighed om

- sokkeldybde på 90cm har været tilsigtet ved opførelsen,
- at der i dag er fundet silt under sokkelniveau,
- at betingelser for liquefaction har været til stede,
- at liquefaction sandsynligvis har svækket bæreevnen,
- at svigtende bæreevneer årsag til, at en sætningsskade er udløst.
- at sydfløjen i dag ligger mindst 3cm lavere end dag huset blev bygget, og
- at jorden omkring SØ-hjørnet er sunket yderligere, måske op til 10cm i alt,
- at Vejdirektoratet ikke kan forvente eller forlange fundering ud over normalt,
- at VD skal tage hensyn til ældrebebyggelse og skal vælge egnet metode.

Skønsmanden har også eftervist, at fløjen er sunket, han kan bare ikke sige hvornår eller hvor meget at det, der er sket pga. dette projekt, og hvor meget der er sket tidligere. Vi er helt enige om tallene, og jeg medgiver gerne, at der under brobygningen i 1975-80 kan være sket en mindre sætning. Derfor de overkalkede revner, som jeg holdt øje med, samt gummifugen oppe i badeværelset, men de havde ikke arbejdet i den tid, jeg har haft huset, og huset er sidst kalket omkring 1997. Det viser jeg med billeder fra før 2012, hvor revner ikke ses.

Badeværelse 1.sal

Da skønsmanden **gentagende ikke kunne besvare de oprindelige byggetekniske spørgsmål**, blev retten anmodet om en ny skønsmand til afklaring etagedækkets bæreevne og dermed badeværelsets indflydelse på revnerne. Det har retten dog ikke fundet nødvendigt.

Skønsmanden godtager (i S 2) at etagedækket er et Baumadæk, da sagsøger refererer at ^C qua husets byggetidspunkt antog, det nok var et Baumadæk (uden at han dog havde undersøgt det). Sagsøger vidste på daværende tidspunkt ikke at "Baumadæk" var en ud af flere måder at lave hulstensdæk på.

Skønsmandens beskriver derfor etagedækket som *en slap konstruktion der "ikke kan bære den aktuelle last fra det etablerede badeværelse på 1. sal"*

Skønsmanden mener

"... at badeværelset er opført på et senere tidspunkt end ved opførelsen af ejendommen..."

"... at skaderne på og omkring badeværelset er opstået umiddelbart efter etablering af dette..."

Sagsøger kan med BBR fra 1979 (ældste BBR, sagsøger har kunnet finde) dokumentere, at badeværelset i hvert fald fandtes på dette tidspunkt. De blå fliser var også højeste mode i 60-70'erne.

Skønsmanden beskriver i SS 1

"Der kan ikke umiddelbart udføres beregninger af det aktuelle dæk..."
men at det er *"... muligt at finde opslagstabeller..."*

Skønsmanden beskriver i SS 10 ud fra givne forudsætninger i Bilag 18 at Baumadæk *"har en nyttelast på 200 kN/m²"*

Skønsmandens svar på SS 11 har helt forkerte forudsætninger, når det efterfølgende vides, at der faktisk er tale om et Romadæk:

Det er skønsmandens opfattelse at *"at dækket alene for nyttelasten er underdimensioneret"*

Med baggrund i de aktuelt anvendte sten i dækket er der "tilsyneladende nogle spor i undersiden af de enkelte sten, hvor der også er ilagt 8 mm kamstål. Disse jern skønnes dog at have ringe effekt idet disse nødvendigvis må være ilagt efter afforskalling af dækket. "

Det er stadig skønsmandens opfattelse, *"at lasten fra badeværelset, isoleret set er årsagen til nedbøjningen i dækket."*

Skønsmanden svar på SS 12 fortsætter:

Det er således skønsmandens opfattelse, "at badeværelset alene har påvirket etagedskillelsen."

Skønsmandens svar på SS 13 er direkte inkriminerende:

"... nedbøjning på dækket er givetvis væsentligt reduceret af at dele af dækket ligger af på skorstenen. Havde dette ikke været tilfældet var der givetvis opstået brud i dækket med eventuel nedstyrtning til følge."

Skønsmandens svarer i SS 14 modsat alle andre rådgivere:

"Det er ikke skønsmandens opfattelse, at skaderne på badeværelset skal henføres til sætninger i ejendommens sokkel."

I et sidste 4. forsøg på at få skønsmanden til at svare på etagedækkets nyttelast bedes han i SS27 forholde sig til Romadæk:

Det forhold at dækket er etableret som et romadæk, og ikke som et baumadæk giver ikke skønsmanden anledning til at ændre besvarelsen af de tidligere stillede spørgsmål.

Herefter bruges tid på at beskrive den visuelle forskel, men ikke et ord om egenskaber, specifikationer eller nyttelast.

Fra prospekter medtages kun et billede, mens tekniske beskrivelser og dimensioneringstabeller er fraværende.

Sagsøger fremlægger derfor det komplette prospekt og dimensioneringstabeller (Bilag 38). Sagsøger må så afhjemles i tabelopslag.

Udefra kommende bevægelser/vibrationer

Når etagedækket efterfølgende af Skønsmanden er verificeret som et Romadæk og ved tabelopslag bevidnet at have en bæreevne på 300kg/m² anser sagsøger det bevist, at revner på 1.sal ikke skyldes badeværelsets vægt, men det faktum, at soklen er sunket og etagedække tilsvarende er fulgt med ned.

Når Skønsmanden bevidner, at der ved denne ejendom ikke kan have været frost under sokkelniveau ud fra billede i Bilag 23b, kommer frost ikke længere denne sag ved.

Når Vejdirektoratet ikke kan forvente ekstra fundering i en ældre ejendom fra 1963, skal VD tage forbyggende hensyn ved valg af metode.

Sagsøger godtager ikke argumentet om, at Vejdirektoratet ikke behøver bekymre sig om, hvad der ligger mere end 50-70m væk (et argument som

^G fra ^{Rådgivningsfirma 3} anvendte ved Ekspropriationskommissionen besigtigelse, - og senere ^N ved TAKS.).

Tilbage bliver kun udefra kommende bevægelser/vibrationer. Og qua sagsøger er lodsejer og ikke har haft indflydelse på Vejdirektoratets arbejder, påberåber sagsøger sig her Culpa.

Sagsøger påstår der er sket skade, og Vejdirektoratet skal så uden tvivl bevise, at der ikke er sammenhæng.

Hvornår er skaderne sket

Syn og skøn har dokumenteret, hvor meget soklen er sunket, siden huset blev bygget, men kan ikke afgøre hvor meget soklen er sunket i denne omgang, og hvor meget der skal henføres til tidligere.

Derfor bliver to billeder fra 01.07.2013 og 18.07.2013 med fjernsynet i baggrunden helt centralt for sagsøgers bevisførelse. Sagsøger har i årevis ledt efter et billede af reolen, men fandt det først da familien i oktober 2019 blev sat til at lede pc'er igennem og satte ca. 20.000 billeder i datoorden

på server.

De vil sammen med et tredje tydeligere billede fra 19.07.2013 blive bevidnet (Bilag 39.)

19.07.2013 Fjernsyn hænger stadig frit over centerhøjttaler som på billeder.

25.12.2013 Fjernsyn hviler på centerhøjttaler.

Stuevæggen er altså sunket mindst den afstand som ses på billederne i denne periode.

Hertil kommer at Rådgivningsfirma 2 gennemgik huset lige før og umiddelbart efter stormen Bodil, hvor de efterfølgende finder, at gulvet trækkes ned af væggen. Sammenholdt med braget i huset 6. december 2013 kl 01.30, hvor klaplageret i stuen har sluppet soklen, er der udløst en sætningsskade på netop dette tidspunkt. Herefter stabiliserer sydfløjen sig i et nyt leje, og der ses kun lidt yderligere udvikling i revner. Skønsmanden svarer således i SS 24, at han ikke finder yderligere udvikling fra nov18 til 28.apr21.

Årsagssammenhæng

At der er årsagssammenhæng mellem nedvibrering af østlige spunsvæg til regnvandsbassinet de nordligste ca. 30m og vibrationerne, der gik i resonans i ejendommens østlige stuevæg, blev jo påvist 11.02.2013.

Hvordan skulle jeg eller kunne stoppe al arbejde på hele motorvejsbyggeriet?

Hvorfor stod VD's ledelse fra Skanderborg ellers her på ejendommen kort efter?

Hvorfor rendte der et halvt hundrede mennesker rundt over det hele?

Hvorfor skulle jeg ellers give tilladelse til at VD måtte gå rundt i alle bygninger og fotografere både udvendig og indvendig?

Hvorfor hyrede VD en underleverandør, der satte måleudstyr op på huset?

Og hvorfor sad en operatør troligt i en uge og skulle melde tilbage til entreprenøren?

I Bilag H, sidste side, skriver B :

"Det vurderes dog også, at der er sket en vis revneudvikling i husets sydøstlige hjørne, som også har medført en vis udvikling indvendigt i samme hjørne som følge af vibrationspåvirkningerne..."

Altså direkte sammenhæng mellem VD's arbejder og revneudvikling i sydøstlig hjørne.

"... samt muligvis en minimal udvikling på 1. sal i badeværelse som følge af bevægelserne i det sydøstlige hjørne."

Siger altså også, at der er **sammenhæng mellem bevægelser i sydøst hjørnet og revner på 1.sal.**

Endelig er revneudviklingen foregået i det tidsrum hvor VD har arbejdet på motorvejsudvidelsen.

KONKLUSION

Partsgennemgang og bilag giver baseret på facts et godt indtryk af

Hvad der er sket:

Bilag viser løbende revneudvikling, indtil manglende bæreevne udløser sætningsskade. Herefter ses ikke yderligere udvikling.

Hvorfor det er sket:

Udefra kommende bevægelser/vibrationer har skabt betingelser for Liquefaction.

Liquefaction har reduceret bæreevnen under soklen på sydfløjen. Til sidst holdes sydfløjen kun oppe af klaplaget. Det skal gå galt på et tidspunkt.

Hvornår det er sket:

Der har været flere længere perioder med kraftige rystelser fra anlægsarbejderne i perioden aug2012 til sep2013, som anført i hændelsesforløb.

Sætningsskaden er efterfølgende udløst 6. december 2013 kl 01:30, hvor klaplaget i stuen slipper soklen og stuevæggen er gået mindst 3-4cm ned.

Parter taler forbi hinanden

Vejdirektoratet baserer deres argumentation på

hvad der kunne observeres 11.02.2013,

VD's fotodokumentation af husene samme dag (fandt ikke revner indvendig) og ^{Bilagsoplysning 1}'s notat (Bilag B) udarbejdet efter besøg på ejendommen 16.09.2013, hvor ^B også finder indvendig revne i SØ hjørnet.

Denne argumentation bevares hele vejen og tillades stadfæstet.

Her er kun tale om revneudvikling, og havde VD skåret igennem og for langt faldhammer nedramning i stedet for at lade vibrering fortsætte, havde der nok ikke været nogen sag.

Sagsøgers påstand har derimod hele tiden været baseret på observationer efter at sætningsskade er udløst. Eneste mulighed var derfor at gå i byretten.

Konsekvens for sagsøger

Sagsøger har, mod tidligere, nu en **ejendom med en alvorlig sætnings-skade**, som gør

Realkreditinstitut 1 skal sætte vurderingen for bygningen til nul,

belåningsgrad er steget fra ca. 60% til 143% (bidrag af 2mio steg da ca. 30.000,- /år),
 huset ikke kan belånes, sagsøger er insolvent og firma ikke kan tage driftslån,
 huset ikke kan sælges, ingen ejendomsmægler vil tage den, og
 huset ikke kan røres eller istandsættes, hvor der er skader, før sagen er afsluttet.

Sagsøger SKAL principalt søge om udgiften til udbedring af skaden. Dette er opgjort i rapporter fra Rådgivningsfirma 2 m.fl.

Pga. ovenstående forhold er det **nødvendigt at sætningsskaden helt fjernes**, ikke blot skjules, da en sætningsskade ved salg SKAL oplyses. En sætningsskade vil iflg. mægler (2016) alene nok koste et afslag på 700.000. Det er skaderne på første sal som gør, at man i en salgssituation helt vil se bort fra bygningen.

Ved afgørelse mener ^E, at der erstatningsmæssigt ses på værdiforringelse ved salg, hvorfor der subsidiært påstås reduceret beløb for ikke teknisk at tabe, hvis erstatning subsidiært skulle vurderes lavere end 60% af principalt beløb.

Byggesums nutidsværdi

Bygningen blev påbegyndt opførelse feb1963 med en hovedentreprise på 105.000 kr på et tidspunkt, hvor en værkstedstime kostede 10 kr. I 2014 var en værkstedstime nærmere 600 kr, hvorfor bygning med samme teknik og metode så ville andrage 6,3mio.

Bygningen har stråtag og er opmuret med kalkbaseret mørtel (ligesom kirker og bindingsværk). Kalken i mørtelen fodrer den udvendige opkalkning, og bygningen er sidst kalket omkring 1997. Kalken dræber alger og bygningen står stadig her 25år efter kridhvid. Evt. revner er derfor ikke kalket over i denne tid. **Da kalkbaseret mørtel kan arbejde vil murværket ved meget langsomme bevægelser give sig uden synlige revner**, hvorfor lægfolk (som ved taksationskommissionen), har svært ved at se noget som helst.

Konsekvens for sagsøgte

Vejdirektoratet kan ikke tåle at tabe en sådan sag, da den kan risikere at danne præcedens. De vil kategorisk afvise alt, vi kommer med, uden at tage stilling til indhold, kun kigge på procedure, trække alle frister, forsøge at køre lodsejeren træt med påstande og, hvis de ser ud til alligevel at ville tabe, så indgå forlig for at undgå dom.

Sagsøger vil gerne indgå forlig, men kun på en måde så RD igen vil værdisætte ejendommen.

Sammenfattende gøres gældende

(Gengivet uændret fra stævning i sin helhed, da stævning ikke er editierbar)

- at der er opstået betydelige sætningsskader på sagsøgers ejendom som følge af de af sagsøgte udførte anlægsarbejder i området og at udbedring af skaderne på sagsøgerens ejendom som følge heraf svarer til de opgjorte udbedringsomkostninger på i alt kr. 1.888.879,64.
- at der ikke er grundlag for at begrænse sagsøgtes erstatningspligt til udbedring af alene skaderne i husets sydøstlige hjørne, som lagt til grund af Ekspropriationskommissionen og Taksationskommissionen,
- at sagsøgte har undladt at foretage nogen form for sikring / undersøgelse af sagsøgers ejendom før anlægsarbejdet gik i gang og dermed bærer risikoen for de opståede skader på sagsøgers ejendom,
- at sagsøgte har bevisbyrden for, at ikke samtlige skader på sagsøgtes ejendom skyldes det udførte anlægs- / funderingsarbejde og sagsøgte har ikke løftet sin bevisbyrde herfor.
- at denne bevisbyrde ikke kan pålægges sagsøger, som har været uden indflydelse på det pågældende arbejdes tilrettelæggelse og gennemførelse, ligesom sagsøger i øvrigt ikke har et mere eksakt kendskab til hvilke arbejder, der blev udført,
- at sagsøgte har erkendt, at der er en vis sandsynlighed mellem nogle af skaderne på sagsøgers ejendom og sagsøgtes anlægsarbejde, og at bevisbyrden for hvilke skader, der ikke måtte skyldes anlægsarbejderne udførelse, må påhvile sagsøgte,
- at det vil være urimeligt at pålægge sagsøger denne bevisbyrde under hensyntagen til, at sagsøger end ikke blev adviseret i forbindelse med arbejderne udførelse.
- at sagsøgers dokumenterede udgifter til udbedringsarbejderne udgør kr. 1.888.879.64 og at sagsøgte således er forpligtet at betale sagsøger dette beløb.

Tilkendt af Taksationskommissionen kr. 242.277,45

Difference kr. 1.646.602,19

svarende til den nedlagte principale påstand.

BEVISFØRELSE

”De i sagen fremlagte bilag, partsforklaringer samt afhøring og kontraafhøring i henhold til vedlagte tidsplan.”

EKSPPROPRIATION BLEV AFVIST

Vejdirektoratet gjorde adspurgt på vejlaug formøde 17.09.2010 og under besigtigelsesforretning klart, **at man IKKE ville ekspropriere** (ud over 50cm indenfor evt. støjværn for at få plads til pæle og beton), da man ikke ville have nogen vedligeholdelsesforpligtelse.

Der blev forklaret, at da ejendomsretten er ukrænkelig, må Vejdirektoratet heller ikke lave skader på ejendommen, og vil i så fald være erstatningspligtig.

Ekspropriationsekspert advokat ^E var netop hyret ind til at kunne sikre lodsejerne.

STÆVNING

Sagsmæssigt har ^E i stævning fint argumenteret for **at Vejdirektoratet i denne situation er pligtig at betale skader på ejendommen forårsaget af VD's arbejder**, idet de skal tage hensyn til eksisterende ældre bebyggelse, der evt. måtte være svagere funderet. **Tilbage står alene hvor meget.**

Sagsøgers har ikke haft indflydelse på VD's arbejder.

Sagsøger blev overhovedet ikke adviseret, da ejendommen ligger mere end 50-70m væk.

Sagsøger klagede straks de øgede revner blev opdaget.

Entreprenør ville ikke sætte måleudstyr korrekt op. Måledata kan altså ikke bruges.

Sagsøger kunne ikke hindre at entreprenøren bare fortsatte, trods protester. Der blev ikke skiftet metode, før man måtte erkende nedvibrering bare ikke kunne lade sig gøre.

Vandspejl er i VD's egen rapport konstateret 1m nede.

Sagsøger har vist at der forud for 11.02.2013 var en lang regnfuld periode, som vandmætter jorden

Der er fundet silt, og syn og skøn har peget på Liquefaction.

Kommissionerne har fundet nødvendig årsagssammenhæng.

Billeder i bilag 39 er det bevist, ^E manglede, for at kunne sige, hvornår soklen er sunket.

Syn og skøn kan ikke afvise, at ejendommen har været funderet korrekt ved opførelsen i 1963.

Syn og skøn har eftervist sydfløjen er sunket og etagedækket er fulgt med ned, bare ikke hvornår.

Sagsøger har vist at etagedækket er et Romadæk med tilstrækkelig bæreevne.

Revner på 1.sal skyldes ikke vægten af badeværelset, men derimod at soklen er sunket.

Trækket i tagkonstruktionen får den langsgående stabiliserende skivekonstruktion til at revne.

Årsagssammenhæng med VD's arbejder er åbenlys 11/2-2013.

Årsagssammenhæng er angivet uden forbehold af ^{Rådningsskema 1} for SØ-hjørnet, ikke afvist af ^D, erkendt af kommissionerne og ikke afvist af syn og skøn.

Alene stor afstand er ikke et argument.

Sagsøger fastholder, at den svigtende bæreevne, skabt af de mange vibrationer fra VD's arbejder, efterfølgende har udløst en sætningsskade, som fået husets sydfløj til at synke og derved også skabt de mange skader på 1.sal.

Der har helt sikker været sætninger fra tidligere, som har været kalket over i 1997, og ikke givet anledning til bekymring før 2012. Hvor meget soklen har været sunket før 2012, ved vi simpelthen ikke.

Men stuevæggen er helt sikkert sunket 3-4cm efter af VD påbegyndte arbejder og inden 2014.

Bygningen værdisættes til nul, så længe der er en sætningsskade. Først når ejendommen igen bliver anmærkningsfri, kan den belånes normalt og evt. sælges. Med sætningsskade vil der være et betydeligt værditab.

..."

Vejdirektoratet har i sit påstandsdokument anført:

"...

4. ANBRINGENDER

4.1 De erstatningsretlige betingelser er ikke opfyldt

For at Vejdirektoratet kan pålægges at betale et erstatningsbeløb til sagsøgeren, skal de almindelige erstatningsretlige betingelser være opfyldt.

Det er Vejdirektoratets opfattelse, at betingelserne ikke er opfyldt i denne sag.

For så vidt angår betingelsen om årsagssammenhæng gøres det gældende, at sagsøgeren ikke har bevist årsagssammenhæng mellem de påståede skader og Vejdirektoratets anlægsarbejder.

Det skal i den forbindelse navnlig fremhæves, at den af Taksationskommissionen anvendte særligt sagkyndige var stærkt i tvivl om årsagssammenhængen mellem anlægsarbejderne og skaderne (bilag 5, side 7). Hun fandt det således ikke særligt sandsynligt, at anlægsmyndigheden bærer ansvaret for skaderne, idet afstanden fra anlægsarbejdet til ejendommen har været for stor.

Taksationskommissionen har derved tilkendt erstatning, alene fordi kommissionerne *ikke har kunnet afvise*, at vibrationer fra anlægsarbejdet kan have udløst revnedannelser i det sydøstlige hjørne. Dette er efter Vejdirektoratets opfattelse ikke tilstrækkeligt til, at direktoratet ifalder et ansvar for de pågældende revnedannelser i det sydøstlige hjørne – og slet ikke for så vidt angår øvrige forhold på ejendommen.

For så vidt angår årsagen/årsagerne til de skader/revner, der i øvrigt måtte kunne konstateres på sagsøgerens ejendom, bemærkes, at der er tale om en ældre bolig, og at der ved flere besigtigelser er konstateret revnedannelser *af ældre dato*, jf. f.eks. den sagkyndige i forbindelse med Ekspropriationskommissionens behandling af sagen (bilag 2, side 7) og Vejdirektoratets rådgiver (bilag B, side 5). Der er endvidere tale om en ejendom med delvis kælder, og hvor funderingen i den kælderløse del er svagere end den øvrige del. Hertil kommer, at det er tvivlsomt, om ejendommen er funderet i overensstemmelse med de på opførelsestidspunktet gældende forskrifter, jf. Ekspropriationskommissionens kendelse, side 8, 1. afsnit.

For så vidt angår *tabsopgørelsen* bemærkes, at Vejdirektoratet ikke kan anerkende sagsøgerens beløbsmæssige opgørelse, jf. sagsøgerens opfordring, stævningens side 8.

Det gøres gældende, at der under ingen omstændigheder er grundlag for at tilkende sagsøgeren et erstatningsbeløb som påstået. Påstandsbeløbet på cirka kr. 1,6 mio. svarer til, at sagsøgeren i alt ville komme til at modtage en erstatning, der er ca. 40 % højere end den i 2012 vurderede ejendoms-værdi. Sagsøgerens påstand svarer de facto til en påstand om et nyt hus, hvilket Vejdirektoratet aldrig kan pålægges at betale.

Vejdirektoratet gør endelig gældende, at der i øvrigt skal foretages fradrag i et eventuelt erstatningsbeløb for den *værdiforøgelse*, sagsøgeren i givet fald vil opnå ved udbedring af revner på et hus, der er opført i 1960'erne.

4.2 Bevisbyrde

Vejdirektoratet fastholder, at det er sagsøgerens bevisbyrde for så vidt angår det rejste krav over for Vejdirektoratet. Det af sagsøgeren under sagen

anførte kan ikke føre til en fravigelse af det sædvanlige udgangspunkt i civile retssager.

Det bemærkes, at sagsøgerens oplysninger om vurdering af ejendommens værdi er ensidigt indhentet og ikke bør tillægges nogen bevisværdi. Oplysningerne er desuden uden betydning for rettens stillingtagen til sagen.

4.2.1 Det gennemførte syn og skøn

Sagsøgeren har heller ikke med det gennemførte syn og skøn løftet sin bevisbyrde.

Det bemærkes, at skønsmandens besvarelser tværtimod nærmere støtter Vejdirektoratets påstand.

Skønsmanden udtaler således bl.a. (svar på spørgsmål 3), at *"det alene [er] skaderne ved det sydøstlige hjørne som skønsmanden skønner, at kunne henføres til indklagedes arbejder."* (Understreget her). I besvarelsen af spørgsmål 2 er det alene anført, at revnen *"meget vel"* kan være opstået som følge af Vejdirektoratets arbejder. Der henvises endvidere til svaret på spørgsmål SS23. Det bemærkes, at udbedrings-omkostninger i den forbindelse er opgjort til cirka 15.000 ekskl. moms (svar på spørgsmål 3).
..."

Parterne har under hovedforhandlingen nærmere redegjort for deres opfattelse af sagen.

Rettens begrundelse og resultat

Det kan lægges til grund, at Vejdirektoratet i forbindelse med udvidelse af E45 motorvejen forbi Vejle, på strækningen i nærheden af ^{Adresse1} i perioden august 2012 til september 2013 udførte anlægsarbejder, der bestod i etablering af støjskærm med nedvibrering af stålrørsfundamenter fra den 8. august 2012 til den 28. august 2012, anlæg af ekstra motorvejsspor i perioden november 2012 til september 2013, herunder med komprimering af bundsikring, stabilgrus og asfalt med vibrationstromler, og fra den 11. februar 2013 til den 7. marts 2013 etablerede et regnvandsbassin med nedramning af spuns med vibrator i perioden fra den 11. februar 2013 til den 7. marts 2013.

Det kan videre lægges til grund, at nærmeste støjskærm er placeret ca. 98 m fra ^A s ejendom, ^{Adresse1} at nærmeste motorvejsspor er placeret ca. 100 m fra ^{Adresse1} og at regnvandsbassinet er udført i en afstand af ca. 144-187 m fra nærmeste hushjørne på ^{Adresse1}.

^A reklamerede den 11. februar 2013 til Vejdirektoratet over, at han oplevede voldsomme vibrationer/resonans i beboelsesbygningen på ejendommen, der oprindeligt er opført i 1963 på 132 m² med 24 m² kælder og en tagetage på 91 m², samt en tilbygning fra 1979 på 29 m², samt at der var opstået revner i huset.

Det kan endvidere lægges til grund, at der efter henvendelsen blev etableret vibrationsmåling, hvilket måleapparat blev opsat på kælderdel af ejendommen, og at der ikke blev udført målinger ved opsætning af måleapparatur på den kælderløse del af ejendommen. Arbejdet med etablering af regnvandsbassinet fortsattes under måling, og måleresultaterne ved vibreringen af spuns viste en påvirkning på ejendommen på 0,02 mm/s op til højeste målte værdi på 0,08 mm/s. Efter ^A s oplysning skete der yderligere en sætningsskade i forbindelse med en storm den 6. december 2013.

Retten bemærker, at det er erstatningssøgende, i dette tilfælde ^A, som skal føre beviset for, at den påståede skadevolder, i dette tilfælde Vejdirektoratet, er erstatningsansvarlig for at have påført skade på ^A s ejendom.

Efter det oplyste om afstandene fra arbejdsstedet til ^A s ejendom finder retten, at der ikke har været særlig anledning for Vejdirektoratet til at varsle arbejdets udførelse specifikt for ^A, inden man påbegyndte arbejdet. Der er da heller ikke dokumentation for, at ^A har reklameret over problemer som følge af arbejdets udførelse før den 11. februar 2013. Efter skønsmandens svar på spørgsmål SS 18 finder retten endvidere, at resultatet af Vejdirektoratets jordbundsprøver ikke har givet Vejdirektoratet anledning til en særlig opmærksomhed eller valg af anden metode for arbejdets udførelse, henset til afstanden til ^A s ejendom. Det fremgår da også, at den i Taksationskommissionen tilknyttede særligt sagkyndige, civilingeniør ^N udtrykte stærk tvivl om ansvar, idet afstanden fra anlægsarbejderne til ejendommen vurderedes at have været for stor til at påføre skader.

Det følger endvidere af ingeniør ^B s notat samt syn- og skønsmandens erklæringer og afhjemlingen, at resultatet af vibrationsmålingerne lå væsentligt under grænseværdien på 5 mm/s for almindeligt boligbyggeri. Skønsmanden har endvidere oplyst, at grænseværdien for særlig vibrationsfølsomt byggeri, f.eks. funderet på blød bund, er 3 mm/s. Da vibrationsmålingernes resultater lå så væsentligt under begge værdier, som dokumenteret, finder retten ikke, at placeringen af måleudstyret kan tillægges nogen særlig betydning.

Syn- og skønsmanden har fastslået, at den kælderløse del af ejendommen ikke er funderet i overensstemmelse med de på opførelsestidspunktet gældende krav om en funderingsdybde på minimum 90 cm, ligesom der er funderet i humus-

holdige jordlag med indhold af silt. Der er ikke i det fremkomne belæg for, at Vejdirektoratet havde nogen viden herom, eller burde have haft en sådan viden, da man iværksatte arbejdet med udvidelsen af motorvejen forbi ^{Vejnavn1}.

Under disse omstændigheder finder retten, at der ikke er grundlag for at fastslå, at Vejdirektoratet har tilrettelagt arbejdet på en særlig risikabel eller culpøs måde, eller at man burde have valgt en anden metode til arbejdets udførelse.

Såvel den i Ekspropriationskommissionen særligt sagkyndige, ingeniør ^G, som ingeniør ^B, Rådgivningsfirma 1, har konstateret, at de fleste af revnerne i ejendommen er af ældre dato, hvilket tillige har grundlag i tilstandsrapportens beskrivelse af visse revner ved ^As køb af ejendommen. Syn- og skønsmanden har tillige fastslået, at langt den overvejende del af de konstaterede revner er af ældre dato og beror på, at ejendommen har sat sig mod syd, hvilket efter skønsmandens erklæringer og afhjemlingen beror på, at ejendommen i den kælderløse del er svagt funderet sammenholdt med, at etageadskillelsen, uanset om der er tale om et baumadæk eller romadæk, ikke kan bære vægten af det etablerede badeværelse på 1. salen.

På denne baggrund finder retten at kunne lægge til grund, at den langt overvejende skadesårsag til de konstaterede revner og sætning beror på særlige forhold og egenskaber ved ejendommen, og at skaderne har været under udvikling længe.

Ingeniør ^G har i Ekspropriationskommissionen udtalt, at han ikke kan udelukke, at en revne i den sydøstlige del af ejendommen er opstået efter vejarbejdets udførelse, ligesom den særlig sagkyndige, civilingeniør ^N, i Taksationskommissionen har anført, at hun ikke kan afvise, at revnen i ejendommens sydøstlige hjørne kan være udløst af vejarbejdets udførelse. Syn- og skønsmanden, ingeniør ^U, har i sit svar på spørgsmål SS 23 fastslået, at han ikke har konkluderet, at skaderne er opstået af sagsøgte arbejder. Han har videre i sit svar på spørgsmål SS 25 anført, at de eneste skader, der med *nogen sandsynlighed* kan henføres til Vejdirektoratets arbejder, er revnen på ejendommens sydøstlige hjørne.

Der er herefter ikke grundlag for at fastslå, at Vejdirektoratet har haft kendskab til eller burde have haft kendskab til de særlige forhold, der gjorde sig gældende på ^As ejendom, og der er ikke på baggrund af jordbundsprøver og vibrationsmålinger grundlag for at fastslå, at Vejdirektoratet har anvendt en risikabel eller uforsvarlig fremgangsmåde ved arbejdets udførelse, ligesom det ikke har været nærliggende for Vejdirektoratet, at der som følge af arbejdet kunne opstå skader på ^As ejendom.

Retten finder endvidere på baggrund af de særlige sagkyndiges udtalelser og skønsmandens erklæringer om en årsag mellem arbejdets udførelse og revnedannelserne på ejendommen, sammenholdt med de særlige forhold på ejendommen, at der ikke er ført et i erstatningsretlig henseende tilstrækkeligt bevis for en årsagsforbindelse mellem sætninger og revnedannelse på huset og vejarbejdets udførelse.

Herefter finder retten samlet set, at ^A ikke har ført et tilstrækkeligt bevis for, at Vejdirektoratet har handlet erstatningsretligt ansvarspådragende, ligesom det heller ikke er godtgjort, at der er den nødvendige erstatningsretlige årsagsforbindelse mellem arbejdets udførelse og nogen af de på ejendommen beskrevne skader og revner.

Retten tager derfor Vejdirektoratets påstand om frifindelse til følge.

Som sagen er forelagt for retten, har Vejdirektoratet herefter krav på tilbagebetaling af den erstatning, som blev udbetalt på baggrund af Taksationskommissions afgørelse.

Retten tager derfor Vejdirektoratets selvstændige principale påstand til følge med renter som anført.

^A skal betale sagsomkostninger til Vejdirektoratet med 167.500 kr. Beløbet dækker udgifter til advokatbistand ekskl. moms med 165.000 kr., og Vejdirektoratets andel af udgifter til syn og skøn med 2.500 kr. Det er oplyst, at Vejdirektoratet ikke er momsregistreret. Retten har lagt vægt på sagens værdi, forberedelsens omfang og forløb, herunder at der har været et omfattende syn og skøn og et merarbejde forbundet med ^As processuelle indsigelser vedr. syn og skøn, processkriftvekslingens omfang, hovedforhandlingens varighed, og resultatet.

THI KENDES FOR RET:

Sagsøgte, Vejdirektoratet, frifindes.

Sagsøgeren, ^A, skal inden 14 dage til Vejdirektoratet betale 214.194,77 kr med procesrente fra den 11. juli 2017.

^A skal inden samme frist betale sagsomkostninger til Vejdirektoratet med 167.500 kr.

Sagsomkostningerne forrentes efter rentelovens § 8 a.



VESTRE LANDSRET
DOM
afsagt den 1. maj 2025

Sag BS-13999/2023-VLR
(2. afdeling)

A
(advokat Bjarne Dalsgaard Aarup)

mod

Vejdirektoratet
(advokat Louise Solvang Rasmussen)

Retten i Kolding har den 1. marts 2023 afsagt dom i 1. instans (sag BS-10544/2017-KOL).

Landsdommerne Linda Hangaard, Alexander M. P. Johannessen og Christian Hesthaven (kst.) har deltaget i ankesagens afgørelse.

Påstande

Appellanten, A, har nedlagt påstand om, at indstævnte, Vejdirektoratet, til ham skal betale et af landsretten fastsat beløb på op til 500.000 kr. med tillæg af procesrente fra den 1. juni 2017.

A har endvidere nedlagt påstand om frifindelse for Vejdirektoratets krav om betaling af 214.194,77 kr.

Vejdirektoratet har principalt nedlagt påstand om stadfæstelse, subsidiært at A skal tilbagebetale et beløb efter landsrettens skøn, der er mindre end 214.194,77 kr., med tillæg af procesrente fra den 11. juli 2017.

Forklaringer

A og skønsmand Flemming Hartvig har afgivet supplerende forklaring.

A har forklaret supplerende, at det ikke er korrekt, når det af byrettens dom fremgår, at han forklarede, at han bad entreprenøren om at bruge faldhammer/rambuk i stedet for vibrering. Han sagde bare til entreprenøren, at problemerne skulle stoppe. Han blandede sig ikke i, hvordan entreprenøren skulle udføre sit arbejde. Entreprenøren fandt selv ud af, at det ville være bedst at bruge rambuk, hvilket han er enig i.

Han er uddannet ingeniør med speciale inden for elektronik og svagstrøm.

Den 11. februar 2013 oplevede de voldsomme vibrationer fra arbejdet ved motorvejen. Det havde runget lidt inden da, men pludselig blev vibrationerne meget kraftige. Der var en form for brummelyd. Det skete om formiddagen. Han sad på sit kontor i den nye bygning. Hans daværende samlever, der var i selve huset, ringede til ham og sagde, at larmen ikke var til at holde ud. Han gik over til huset og ind i stuen. Det var ret tydeligt, at den østvendte væg var gået i resonans. Indervæggen stod og vibrerede. Da han gik ud for at tjekke ydervæggen, bemærkede han, at der var opstået revner i væggen. Han vidste, at der tidligere havde været revner i ydervæggen, men de var blevet malet over, og han havde løbende holdt godt øje med, om revnerne kom tilbage. Revnerne var der pludselig igen denne formiddag.

Han ringede til Z, der var den kontaktperson hos Vejdirektorat, som lodsejerne kunne kontakte, hvis der opstod problemer. Z lovede at få arbejdet stoppet. Der gik op til to timer, før arbejdet stoppede. På et tidspunkt kom der en mand fra entreprenøren, der skulle undersøge problemet. De stod inde i stuen. Manden var i telefonisk kontakt med operatøren. Da operatøren startede maskinen op, kom der først en svag brummelyd, og efter 20-30 sekunder begyndte væggen at ryste igen. Man kunne ikke holde ud at være i stuen. På grund af larmen i stuen blev manden nødt til at gå ud af huset for at kunne tale med operatøren og få denne til at stoppe maskinen. Forholdsvis hurtigt herefter kom der en del personer fra entreprenøren og fra ledelsen i Vejdirektoratet til stede på ejendommen. Der løb mange personer rundt. De spurgte ham om en masse ting, hvilket var ret forvirrende. Han gav også en fotograf lov til at tage billeder af huset. Inden de forlod ejendommen, sagde de til ham, at der ville blive sat måleudstyr op.

Morgenen efter kom der en mand ud på ejendommen med måleudstyret. Manden satte udstyret op på kældervæggen og sad herefter og overvågede udstyret hele dagen. Manden sagde, at målingerne lå langt under grænseværdierne. Det

undrede ham, at udstyret var placeret på kældervæggen, da det var østvæggen, der gik i resonans. Adspurgt herom svarede manden, at manden havde fået besked på, at udstyret skulle sidde der, hvor det var placeret, og at entreprenøren ikke var interesseret i, hvordan vibrationerne i huset var. Entreprenøren var kun interesseret i, hvordan vibrationer i jorden var. Manden kom også på ejendommen i de efterfølgende dage tre gange om dagen.

De følgende dage vibrerede det stadigvæk i huset i et sådant omfang, at man ikke kunne være i huset. Vibrationerne var på samme niveau som tidligere, og de måtte derfor fortrække fra huset under arbejdet. Han forsøgte stort set alt, hvad han kunne komme i tanke om, for at få arbejdet stoppet. Han forsøgte sågar at få politiet ud til huset, men politiet ville ikke tage imod hans anmeldelse. Han talte også med sin daværende advokat. Han kontaktede ikke Vejdirektoratet, så længe vibrationsmålingerne stod på. En dag pakkede manden, der foretog målingerne, sit udstyr sammen og sagde, at det var blevet besluttet at fortsætte arbejdet. Han fik mandens visitkort, og manden sagde, at han bare skulle kontakte ham, hvis der var noget. Han har desværre efterfølgende forlagt visitkortet.

Da entreprenøren begyndte at anvende rambukmetoden i stedet for vibreringsmetoden, blev det meget bedre. Slagene fra rambukken er dobbelt så kraftige, men de skaber ikke problemer med resonans. Selv om de kunne høre slagene, kunne de i denne periode godt holde ud at være i huset.

Der har altid været vand på hans ejendom. Vandet befinder sig ikke ret langt nede i jorden. Der findes nogle udgravninger på grunden, herunder en lille sø, hvor man kan se vandstanden. I perioder, hvor det har regnet meget, står der vand på hans mark. I regnperioder er der vand i jorden ca. en meter under terræn.

Han har på et tidspunkt gravet ca. 2,5 meter ned i jorden på sin ejendom. Han så da, at jorden bestod af en del moræneler og store sten. Ejendommen er et typisk morænelandskab. Før 2008 gravede han også en olietank op på ejendommen. Olietanken lå tæt på huset i ca. 1,8 til 2 meters dybde. I forbindelse med opgravningen oplevede de, at hans far sank ned i jorden til knæene, da faderen gik ned i hullet.

På et tidspunkt efter, at skaden på huset var sket, var C fra Rådgivningsfirma 2 A/S ude på ejendommen for at foretage besigtigelse. C, der ville demonstrere, hvor vandmættet jorden var, stod og vippede fra side til side på jorden. Da dette skete, begyndte hele jorden at "gynge med", hvilket tyder på, at jorden er vandmættet. Det var første gang, at C var ude på ejendommen. C besigtigede ejendommen i alt 5-6 gange.

Om aftenen den 5. december 2013 var der kraftigt blæsevejr og storm. De lå oppe i soveværelset i sydfløjen. Ved vindstød svingede huset fra side til side. De vågnede op ved, at der lød et brag. De troede først, at et træ var faldet ned i huset. Om morgenen viste det sig dog, at fundamentet havde sat sig, hvilket C efterfølgende bekræftede. Det er dette, som billederne af fjernsynet illustrerer. Man kan se, at fjernsynet pludselig stod på højtaleren. Der skete en revneudvikling i forbindelse med, at huset havde sat sig. I perioden siden 2013 og frem til i dag har han ikke konstateret yderligere skadesudvikling ud over nogle små forskydninger. Der er ikke kommet nye revner.

Han kan ikke optage yderligere lån i ejendommen, da kreditforeningen efter skaden har sat værdien af bygningen til 0 kr. Han har undersøgt, om det er muligt at sælge ejendommen. En ejendomsmægler har vurderet, at skaden har medført, at ejendommen er 900.000 kr. mindre værd i en salgssituation.

Sætningsskaden skal fjernes. Han er villig til at droppe udgiften til udbedring af 1. salen, således at han kun får erstattet udgiften til udbedring af stueetagen.

Skønsmand Flemming Hartvig har forklaret supplerende til sit svar på *spørgsmål SS 25*, at skaderne på ejendommen var de samme i 2018 og 2021. Der var ikke umiddelbart sket en udvikling i skaderne. Dette har han konstateret ud fra billeder af huset taget i henholdsvis 2018 og 2021.

Foreholdt svaret på *spørgsmål SS 22* har han forklaret, at han ikke har kendskab til andre prøvegravninger end dem, hvor der er oplysninger om jordbundsforholdene til 1,6 meter under terræn. Han har herudover søgt i databaser med offentligt tilgængelige oplysninger om ejendommen, herunder jordbundskort, hvor han har kunnet se jordbundsforholdene ned til 1 meter.

Som anført i svaret på *spørgsmål SS 23, sidste afsnit*, vil det være nødvendigt at foretage supplerende undersøgelser vedrørende jordbundsforholdene, hvis der skal laves et efterfunderingsprojekt for ejendommen. Der er brug for kendskab til i hvert fald et par meter under fundamenterne. Ved opførelsen af et normalt parcelhus borer man eksempelvis normalt til 4 meters dybde.

Foreholdt svaret på *spørgsmål SS 19* sammenholdt med s. 2 og 4 i Rådgivningsfirma 1 rapport af 14. februar 2012 (ekstraktens s. 394 og 396) har han forklaret, at vandspejlet har en betydning for dimensioneringen af fundamentet. Jo højere vandspejl, des stærkere skal funderingen være. Hvis vandspejlet er angivet for lavt, således at det faktiske vandspejl står højere, vil der ske en underdimensionering. Man tager derfor i dimensioneringsmæssig henseende altid udgangspunkt i et vandspejl, som er sat konservativt. Dette vil gælde så meget desto mere i den foreliggende situation, hvor der arbejdes tæt på en motorvej. Af journalen for boring S5782 (ekstraktens s. 420), som er den boring, der var tættest på ejen-

dommen, fremgår, at vandspejlet lå halvanden meter under terræn. Om vand har betydning for vibrationer kommer an på jordbundsforholdene. I moræneler kommer vibrationer ikke langt. I sand bevæger vibrationer sig længere. Som anført i svaret på *spørgsmål SS 19, sidste afsnit*, er der ikke noget ved jordbundsforholdene i boring S5782, der indikerer, at der skulle være noget problem med at bruge vibrationsgrej. Det er dog en forudsætning, at jordbundsforholdene er de samme fra boringen og hen til regnvandsbassinet og ejendommen. Det er ikke sikkert, at de er det.

Foreholdt svaret på *spørgsmål SS 21* har han forklaret, at vandspejlet kan være en medvirkende faktor til liquifaction i dybere lag. Hvis man har jordbundsforhold med meget løst lejret sand og silt, og der ligger vand mellem porrerne, kan materialet falde sammen ved vibration. Der sker i så fald en omlejring af korne, så materialet fylder mindre. Dette er liquifaction. Vandprocenten skal være over et givent niveau, førend dette kan ske.

Permabilitet er jordens nedsivningsevne. Jo mere silt end sand, der er i jorden, des mindre er permabiliteten, dvs. overfladevand har sværere ved at trænge ned i jorden. Silt er en fraktion mellem sand og ler. Det er en form for meget fint sand.

Foreholdt billeder af udgravninger ved huset (ekstraktens s. 304-305) har han forklaret, at siderne på jorden står skarpt. Dette viser, at der er tale om et sammenhængende materiale, og at den jord, der er på ejendommen, ikke umiddelbart er særlig gennemtrængelig. Hvis der er foretaget omfangsdræn ved kælderen, kan det være med til at holde vandspejlet nede. Boringerne indikerer heller ikke, at der er meget vand i jorden. De marker på grunden, der er taget billeder af på tidspunkter, hvor der har været meget nedbør, ligger syd for huset, hvor terrænet ligger noget lavere.

Foreholdt svaret på *spørgsmål 2, sidste pkt. under "funderingsforhold"*, har han forklaret, at vurderingen af, om en revne er af ældre eller nyere dato, afhænger af et helhedsindtryk af revnen, herunder af "tidens tand", f.eks. om der er sket farveændring, og om der er skidt i revnen. Flere af revnerne på huset er væsentligt ældre end fra 2007. Revnen ved det sydøstlige hjørne ser ud til at være af nyere dato. Den kan være frembragt ved vibration fra vejarbejdet. Han er dog ikke i stand til at tidsfæste revnen. Det er svært at sige, om den er opstået i 2013 eller f.eks. i 2010.

Han ved ikke, hvad der menes, når A taler om resonans. Han går ud fra, at det har noget med egensvingninger at gøre. I skadeshenseende taler man om vibrationer. Vibrationer har forskellige bevægelseshastigheder eller svingningshastigheder. Når man måler vibrationer, måler man svingningerne. Svingninger er udtryk for intensiteten i en vibration. Jo mere sårbar, en ejendom

er, des færre svingninger kan den modstå. Han kan godt se, at der på s. 8 i DIN 4150-3, som er den norm, der regulerer vibration (ekstraktens s. 343), er en omtale af "resonance". Han kan ikke sige, i hvilken betydning begrebet anvendes her. Det vil han skulle undersøge nærmere.

Han kan ikke huske, om han har foretaget en sammenligning af de konstaterede revner med oplysningerne i tilstandsrapporten fra 2004. Pkt. 1 i rapporten om fundamenter/sokler (ekstraktens s. 362) bekræfter, at der har været revner af ældre dato, og at der har været bevægelser i revnerne gennem ejendommens levetid. En "K1" er udtryk for en kosmetisk skade, mens en "K2" er en mere alvorlig skade. En "K3" er en alvorlig skade, som desuden kan medføre skade på en anden bygningsdel. En K1 kan godt være svindrevner, og en K3 kan være fundamentrevner. Hvis der er tale om en revne i fundamentet, bør en bygningssagkyndig i en tilstandsrapport nok angive revnen med "UN", der står for "undersøges nærmere".

Anbringender

Parterne har i det væsentlige gentaget deres anbringender for byretten.

Landsrettens begrundelse og resultat

Vejdirektoratet fik i perioden fra august 2012 til september 2013 udført anlægsarbejder i anledning af en udvidelse af E45-motorvejen på strækningen i nærheden af A's ejendom beliggende Adresse 1 ved Vejle. Arbejderne bestod i etablering af støjskærm, ekstra spor og et regnvandsbassin.

Arbejderne med etablering af regnvandsbassinet blev påbegyndt den 11. februar 2013. Som led i dette arbejde blev der i jorden nedrammet stålrørsspuns med en længde på mellem 8,6 og 11 meter. I perioden fra den 11. februar 2013 til den 4. marts 2013 skete nedramningen med vibrator, mens der i perioden fra den 5. til den 7. marts 2013 blev brugt rambuk. Nedramningen blev udført i en afstand af ca. 144-187 meter til nærmeste hushjørne på Adresse 1 .

Landsretten lægger efter bevisførelsen til grund, at A den 11. februar 2013 – dvs. på første dag for arbejdet med nedramning af spuns – rettede henvendelse til Vejdirektoratet, idet han anførte, at han oplevede voldsomme vibrationer eller resonans i beboelsesbygningen på ejendommen, og at der som følge heraf var opstået skader på bygningen i form af revner.

På baggrund af henvendelsen opsatte Vejdirektoratets entreprenør dagen efter en vibrationsmåler på bygningen, og arbejdet med nedramning af spuns med vibrator fortsatte herefter som nævnt i tre uger, hvorefter man de sidste dage overgik til at bruge rambuk. A har forklaret, at problemerne

med vibrationer i det væsentlige ophørte, da man overgik til at anvende ram-buk i stedet for vibrering.

Efter anmodning fra Vejdirektoratet foretog ingeniørfirmaet Rådgivningsfirma 1 i september 2013 en besigtigelse af ejendommen med henblik på at vurdere de påståede skader. Rådgivningsfirma 1 konkluderede, at de fleste af revnerne i bygningen var af ældre dato, men at der grundet vibrationspåvirkningerne fra anlægsarbejdet var sket navnlig en vis revneudvikling i bygningens sydøstlige hjørne. De særligt sagkyndige, som deltog i sagens behandling i henholdsvis Ekspropriationskommissionen i 2014 og Taksationskommissionen i 2016, har givet udtryk for lignende vurderinger. Også skønsmanden har bl.a. i svarene på spørgsmål 2 og 3 anført, at den gennemgående revne ved bygningens sydøstlige hjørne skønnes at være af nyere dato og meget vel kan være opstået som følge af ry-stelser eller vibrationer fra arbejderne, herunder den nedrammede spuns, mens de øvrige skader, som A har påberåbt sig, ikke kan henføres til arbejderne.

På den anførte baggrund, herunder navnlig de sagkyndige vurderinger og den tidsmæssige sammenhæng mellem udførelsen af arbejdet med nedramning af spuns til regnvandsbassinet og A's reklamation, finder landsretten, at det er tilstrækkeligt godtgjort, at der er årsagssammenhæng mellem skaden på det sydøstlige hjørne af A's ejendom og anlægsarbejderne. Ejendommens forhold, herunder funderingen, kan ikke føre til en anden vurdering af spørgsmålet om årsagssammenhæng. Heller ikke vibrationsmålingerne eller afstanden mellem ejendommen og stedet for arbejdernes udførelse kan føre til en ændret vurdering.

Det skal herefter vurderes, om der blev handlet culpøst ved projekteringen og udførelsen af anlægsarbejderne og dermed ansvarspådragende.

Landsretten lægger efter bevisførelsen til grund, at Vejdirektoratets entreprenør inden påbegyndelsen af anlægsarbejderne foretog en række geotekniske boringer over en længere strækning langs Vej 1. Den nærmeste boring – S5782 – var ca. 100 meter fra ejendommen på Adresse 1. Skønsmanden har i sit svar på spørgsmål SS19 anført, at der ikke var noget ved jordbundsforholdene i boring S5782, der indikerede, at vibrationsgrej ikke skulle kunne anvendes yderligere ca. 50 meter væk fra ejendommen som sket ved arbejdet med nedramning af spuns til regnvandsbassinet.

På baggrund af de sagkyndige vurderinger i sagen, herunder skønsmandens besvarelse af spørgsmål 2 og hans forklaring, lægger landsretten til grund, at A's ejendom er svagt funderet. Dette skyldes bl.a., at ejendommen er funderet på aflejringer bestående af frostfølsomt silt og muldholdigt materiale. Det fremgår endvidere af de sagkyndige vurderinger, herunder

skønsmandens svar på spørgsmål IB, at ejendommen ikke er opført i henhold til gældende regler for fundering på tidspunktet for opførelsen i 1963, idet der ikke er funderet på rene bæredygtige aflejringer uden indhold af muld, og idet der ikke er funderet i frostfri dybde, som er 90 centimeter. Landsretten lægger herved til grund, at ejendommens funderingsdybde er 80-85 centimeter, og at funderingsdybden i siltrige aflejringer bør være minimum 1,1 meter. Skønsmanden har desuden fastslået i sit svar på spørgsmål 2, at etagedækket mellem husets stue og 1. sal ikke kan bære vægten af badeværelset, som er placeret på 1. salen i den sydlige længe af bygningen. Skønsmanden har vurderet, at badeværelset er etableret på et senere tidspunkt end resten af huset og uden, at man i den forbindelse tog højde for tillægslasten. Forholdene ved ejendommen og dens fundering har ifølge skønsmanden medført, at husets sydlige længe siden opførelsen stille og roligt har sat sig mod syd.

Efter bevisførelsen finder landsretten, at Vejdirektoratet og entreprenøren ikke havde eller burde have haft kendskab til de særlige forhold ved A's ejendom, herunder funderingen. Landsretten finder endvidere, at der ikke var forhold ved ejendommen eller arbejdsstedet i øvrigt, som tilsagde, at der forud for, at arbejdet blev påbegyndt, skulle foretages yderligere undersøgelser i området, herunder flere geotekniske borer, eller at man burde have valgt en anden fremgangsmåde ved arbejdets udførelse end vibreringsmetoden, der må anses for almindeligt benyttet ved arbejder af den pågældende karakter.

Da A kontaktede Vejdirektoratet den 11. februar 2013, blev arbejdet standset og bygningen besigtiget af entreprenøren og Vejdirektoratet. Dagen efter blev der på kældervæggen i bygningen opsat en vibrationsmåler, som blev monitoreret løbende af entreprenøren under det fortsatte arbejde. Som forklaret af skønsmanden lå vibrationsmålingerne langt under grænseværdierne. Herefter og til trods for, at måleren ikke var placeret mest hensigtsmæssigt i forhold til måling af påvirkninger på den kælderløse del af bygningen, finder landsretten, at der ikke er grundlag for at fastslå, at det var uagtsomt at fortsætte arbejderne med nedramning af spuns efter A's henvendelse.

På den anførte baggrund tiltræder landsretten efter en samlet vurdering, at det ikke er godtgjort, at der blev handlet culpøst ved projekteringen og udførelsen af anlægsarbejderne.

Det er herefter et spørgsmål i sagen, om Vejdirektoratet kan pålægges et erstatningsansvar på ulovbestemt objektivt grundlag.

A's ejendom er som nævnt karakteriseret ved svage funderingsforhold, ligesom ejendommen ikke har været opført i overensstemmelse med de regler for fundering, der var gældende på opførelsestidspunktet. Ejen-

dommen har desuden efter opførelsen fået etableret et badeværelse på 1. salen, som etagedækket ikke har kunnet bære. Forholdene har over tid medført en forudbestående sætningsskade på ejendommen. Landsretten lægger til grund, at ejendommen på grund af de nævnte forhold i særlig grad har været sårbar over for skader hidrørende fra større anlægsarbejder som det af Vejdirektoratet udførte. Som nævnt var Vejdirektoratet og entreprenøren dog ikke bekendt med de særlige forhold ved ejendommen, og de havde derfor ikke mulighed for at tage den særlige risiko for skadeforvoldelse i betragtning ved tilrettelæggelsen af arbejderne, herunder ved beslutningen om at anvende vibreringsmetoden. Efter bevisførelsen, herunder skønsmandens vurderinger, lægger landsretten til grund, at anvendelsen af vibreringsmetoden ikke under normale forhold ville indebære en særlig risiko for ejendomme beliggende i en afstand fra arbejdsstedet som A's ejendom.

På den anførte baggrund tiltræder landsretten, at Vejdirektoratet ikke på objektivi grundlag kan pålægges erstatningsansvar for skaden på det sydøstlige hjørne af A's ejendom.

Landsretten tiltræder herefter, at Vejdirektoratet er frifundet for A's betalingspåstand, og at Vejdirektoratet kan kræve tilbagebetaling af det beløb, som Taksationskommissionen har tilkendt A for skader på ejendommen, hvilket han ikke har været berettiget til erstatning for.

Landsretten stadfæster derfor byrettens dom.

Efter sagens udfald skal A i sagsomkostninger for landsretten betale 75.000 kr. til Vejdirektoratet til dækning af udgifter til advokatbistand ekskl. moms. Ud over sagens værdi er der ved fastsættelsen af beløbet taget hensyn til sagens omfang og forløb.

THI KENDES FOR RET:

Byrettens dom stadfæstes.

I sagsomkostninger for landsretten skal A inden 14 dage betale 75.000 kr. til Vejdirektoratet. Beløbet forrentes efter rentelovens § 8 a.