

MRF 2024.192

Vestre Landsrets dom af 22. august 2024, 2. afd., sagerne BS-40509/2022-VLR og BS-40861/2022-VLR

(Henrik Bjørnager Nielsen, Lisbeth Kjærgaard og Emil Revsgaard Larsen (kst.))

Tryg Forsikring A/S som mandatar for B A/S under konkurs (adv. Sofie Dalsgaard Rasmussen) mod Gjensidige Forsikring, dansk filial af Gjensidige Forsikring ASA, Norge som mandatar for Norddjurs Kommune (adv. Marie-Louise Fahrner) og Gjensidige Forsikring, dansk filial af Gjensidige Forsikring ASA, Norge som mandatar for Norddjurs Kommune (adv. Marie-Louise Fahrner) mod A ApS (adv. Anne Sofie Vindstrup)

Ejer af ældre ejendom fra 1880 havde ikke krav på erstatning for revnedannelser i bygningen forårsaget af kommunes vejarbejder ved etablering af trafikknudepunkt, da de af kommunen og entreprenøren iværksatte arbejder ikke efter sædvanlig praksis ved sådanne mindre entreprisegaver krævede vibrationsmålinger, hvorfor der ikke forelå culpa. Byretten var nået til det modsatte resultat.

I forbindelse med etablering af en ny busholdeplads havde Norddjurs Kommune indgået aftale med entreprenøren B A/S. Aftalen indeholdt en ansvarsfraskrivelsesklausul, hvorefter B A/S skulle friholde kommunen for eventuelt erstatningsansvar i forbindelse med arbejderne. Busholdepladsen skulle etableres tæt ved A ApS' udlejningsejendom, og anlægsarbejderne bestod i bl.a. udgravning, nedlægning af rør, etablering af vejkasse, sænkning af fortov og belægningsarbejder som flise og asfaltarbejder. Anlægsarbejderne blev påbegyndt i januar 2018, og i forbindelse med disse blev der anvendt en pladevibrator på 434 kg. Mens arbejderne stod på, blev der på A ApS' ejendom konstateret revnedannelser, som lejereren den 5. februar 2018 anmeldte til udlejer (A ApS), der herefter kontaktede kommunen. Den 21. marts 2018 tog B ApS fotos af bygningen, hvor revnedannelser kunne ses udefra. Arbejderne var afsluttet i slutningen af marts. Den 10. april 2018 var der besigtigelse af ejendommen. Efterfølgende gik B A/S konkurs. I juni 2020 anlagde A ApS sag mod Norddjurs Kommune med krav om erstatning på 423.000 kr. for udbedring af de skader på bygningen, som kommunens anlægsarbejde havde forvoldt, hvilket gav anledning til, at kommunen rejste krav om, at konkursboet efter B ApS skulle friholde kommunen for et eventuelt erstatningsansvar. Til støtte for erstatningskravet gjorde A ApS bl.a. gældende, at der for sådanne sætningsskader som følge af rystelser ved anlægsarbejder gælder et ulovreguleret objektivt ansvar, og at kommunen i alle tilfælde havde handlet culpøst, da skaden kunne være undgået, hvis der ved anlægsarbejderne var blevet opsat vibrationsmåling. Kommunen påstod frifindelse og gjorde bl.a. gældende, at

objektivt erstatningsansvar for rysteskader er begrænset til farlige arbejder, hvilket der ikke var tale om i dette tilfælde, og at kommunen ikke havde handlet culpøst. Konkursboet efter B ApS tilsluttede sig kommunens indsigelser, men gjorde i forhold til kommunen supplerende gældende, at sætningsskaderne var forværret som følge af ledningsarbejder i slutningen af 2018. Under sagen blev udmeldt syn og skøn, der konkluderede, at revnedannelserne måtte anses for forvoldt af de rystelser, som pladevibratoren medførte, men at den anvendte fremgangsmåde med brug af 430 kg pladevibrator ved fortovsarbejde tæt på bygninger var sædvanlig og normalt forsvarlig. Byretten afviste indledningsvis, at der gjaldt et objekt erstatningsansvar for mindre entrepriser som den foreliggende, der havde en karakter, omfang og udførelsesmåde, som ikke stillede krav til bygherre og entreprenør om særlig forsigtighed eller særlige forholdsregler. Herefter lagde byretten til grund, at skaderne på A ApS' bygning skyldtes horisontale vibrationer forårsaget af den tunge pladevibrator, og at de senere ledningsarbejder var uden betydning, samt at bygningen fra 1880 var funderet i overensstemmelse med byggeskik på opførelsestidspunktet. Da bygningsskaderne ifølge skønsmanden kunne være undgået ved en anden tilrettelæggelse af arbejdet, var kommunen erstatningsansvarlig over for A ApS efter en culpanorm, men således at entreprenør B A/S skulle friholde kommunen for ansvar, da udførelsen af anlægsarbejderne beroede på entreprenørens valg. Kommunen og konkursboet efter B A/S ankede til landsretten, hvor parterne i det væsentlige gentog deres anbringender. Landsretten tilsluttede sig byrettens afvisning af, at der i den foreliggende sag gjaldt et ob-

objektivt erstatningsansvar, hvorfor sagen måtte afgøres på grundlag af et almindeligt culpaansvar. Landsretten lagde til grund, at der forud for anlægsarbejderne var ældre revnedannelser i bygningen, men at der opstod yderligere revnedannelser under anlæg af busholdepladsen, og at dette skyldtes, at bygningens fundament ikke var ført ned til funderingsfast underlag, hvilket var sædvanlig for en ejendom fra 1880. Med henvisning til skønserklæringen lagde landsretten til grund, at den anvendte arbejdsmetode, herunder med anvendelse af en pladevibrator på godt 430 kg, også tæt på huset, havde været sædvanlig og

forsvarlig, og at der ikke var forhold ved ejendommen eller arbejdsstedet i øvrigt, der tilsagde, at der forud for anlægsarbejderne skulle være udvist særlig forsigtighed eller foretaget nærmere undersøgelser. Da det heller ikke var ”godtgjort, at der i forbindelse med det pågældende fortovsarbejde er tilsidesat forskrifter vedrørende foretagelse af målinger, herunder af vibrationer, der kan føre til et erstatningsansvar”, fandt landsretten det samlet set ikke godtgjort, at der var handlet ansvarspådragende. På den baggrund blev kommunen frifundet, hvilket ligeledes gjaldt det afledte krav mod B A/S under konkurs.

Kommentar: *Dommen er i relation til afvisning af objektivt erstatningsansvar for ryste- og graveskader på bygninger på linje med nyere praksis som bl.a. U 2016.923 V, U 2016.3648 V, U 2017.1048 V og U 2019.695 V. Dommen bekræfter dermed det snævre område, som må antages at gælde for det ulovbestemte objektive erstatningsansvar, der blev lagt til grund i U 1968.84/2 H og U 1983.714/2 H, jf. ligeledes Pagh og Haugsted: Fast ejendom – regulering og køb, 4. udg., 2022, s. 279 med henvisninger. I relation til culpabedømmelsen giver dommen anledning til at bemærke, at kommunen, der var bygherre, på grundlag af BBR må have været vidende om, at A ApS’ udlejningsejendom var fra 1880, og som det fremgår af dommen, var det almindeligt, at disse bygningers fundament ikke blev ført ned til fast undergrund, hvilket kommunen således kunne have taget hensyn til ved fastlæggelse af opgaven. Oplysningerne i dommen om omkostninger på 15.000-20.000 kr. for vibrationsmålinger taler i den sammenhæng i samme retning, når der sammenholdes med omkostningerne til udbedring af skader på sådanne ældre bygninger uden fast fundament.*



RETTEEN I RANDERS DOM

afsagt den 4. oktober 2022

Sag BS-23181/2020-RAN

A ApS
(advokat Claus Madsen)

mod

Norrdjurs kommune
(advokat Marie-Louise Fahrner)

og

Mandatar TRYG FORSIKRING A/S for
B A/S under konkurs
(advokat Christian Ljørring)

og

Sag BS-23181/2020-RAN

A ApS
(advokat Claus Madsen)

mod

Norrdjurs kommune
(advokat Marie-Louise Fahrner)

og

Mandatar TRYG FORSIKRING A/S for
B A/S under konkurs
(advokat Christian Ljørring)

Denne afgørelse er truffet af dommerfuldmægtig Lars Gaei.

Sagens baggrund og parternes påstande

Retten har modtaget sagen den 10. juni 2020.

Sagen drejer sig om erstatning for skader på sagsøgers ejendom opstået mens Norddjurs Kommune som bygherre med B A/S som entreprenør etablerede et trafikknudepunkt langs X-vej i Auning.

A ApS har fremsat følgende påstand:

Sagsøgte Norddjurs Kommune tilpligtes at betale kr. 423.00,00 med tillæg af procesrente af kr. 395.218,44 fra den 11. juni 2020 og af 27.781,56 fra den 2. maj 2022 til betaling sker.

Sagsøgte har påstået frifindelse, subsidiært mod betaling af et mindre beløb end krævet af sagsøgeren.

Sagsøgte har overfor adciterede B A/S under konkurs nedlagt påstand om, at adciterede tilpligtes at friholde Norddjurs Kommune helt eller delvist for ethvert beløb, herunder renter om sagsomkostninger, som Norddjurs Kommune måtte blive tilpligtet at betale til sagsøgeren.

Adciterede har påstået frifindelse.

Oplysningerne i sagen

Norddjurs Kommune udførte i perioden fra efteråret 2017 til medio april 2018 projektet "trafikknudepunktet", etablering af ny busholdeplads ved X-vej i Auning.

Projektet indebar nedrivning af eksisterende bygninger på naboejendommen til sagsøgerens ejendom samt niveausænkning heraf og etablering af kørefast underlag.

Projektet indebar endvidere sænkning af fortovet med tilhørende opbygning af bærelag ud for sagsøgerens ejendom m. h. p. niveaufri overkørsel fra vejbanen til holdepladsen.

Norddjurs Kommune orienterede lodsejerne / beboerne i berørte ejendomme, herunder sagsøgeren, ved omdeling af en flyer medio september 2017. Flyeren undskyldte for rod og støv i forbindelse med tømning og nedrivning af bygninger langs X-vej i efteråret og orienterede om, at anlægsarbejder ville gå i gang efter nedrivningen, forventeligt ultimo oktober 2017.

Primo november 2017 underskrev Norddjurs Kommune og B A/S en entreprisekontrakt under henvisning til arbejdsbeskrivelse og projekttegninger udført af Rambøll.

Aftalegrundlaget var kontrakten, tilbud af 5. oktober 2017, udbudsmateriale med tilhørende rettelsesblade og AB92.

Det fremgår af aftalegrundlaget, at entreprenøren er endeligt ansvarlig for eventuelle skader på trediemands ejendom i forhold til bygherren.

Medio januar udførte entreprenøren bl.a. fjernelse af cykelsti / fortov ud for sagsøgerens ejendom, jf. byggemødereferat af 16. januar. Af samme byggemødereferat fremgår at jordbundsundersøgelser (prøveudtagning) i marken er afsluttet og plan sendt til godkendelse i kommunen.

Etablering af fortov ved sagsøgerens ejendom var forestående og der var ikke bemærkninger vedrørende naboforhold.

Medio marts er etablering af fortov m.v. genoptaget efter en frostafbrydelse og 28. marts 2017 er arbejdet færdigt bortset fra asfaltbelægning / lægning af fliser. Der er fortsat ikke bemærkninger vedrørende naboforhold.

I byggemødereferat af 11. april 2018 anføres det, at der er revner i bygningen X-vej 6, hvilket ejer har informeret om umiddelbart efter etablering af fortov og cykelsti ved ejendommen.

Det fremgår, at det er fotodokumenteret, at der forud for arbejderne var spor efter udbedring af revner i ejendommen, men at den nu fremstod med markante skader. Der er sket besigtigelse med deltagelse af entreprenøren, bygherren, den projekterende rådgiver og bygningens ejer og lejere den 10. april 2018. Det er aftalt, at entreprenør og bygherre skal indberette skaderne til deres respektive forsikringsselskaber.

Rambøll har den 11. april 2018 lavet et notat til bygherre, hvoraf bl.a. fremgår, at der til komprimering efter entreprenørens oplysninger efter dennes valg er anvendt sædvanligt materiel, herunder en 500 kg. tung pladevibrator. Omfanget af lodrette og vandrette forskydninger i murværket mod X-vej er beskrevet og fotodokumenteret. Der foreligger ikke materiale, der kan understøtte vurdering af funderingsforholdene for eksisterende bygninger, men de generelle forhold er forhåndsbedømt som gunstige / upåfaldende.

Årsagen til bevægelserne i murværket kan ikke umiddelbart konstateres, men muligheder er sætninger i løst underlag under funderingsniveau eller øget jordtryk på kældermuren efter komprimering med dislokering af funderingen til følge.

Af sagens bilag G fremgår, at en entreprenør den 13. november 2018 har søgt og fået gravetilladelse til reparation af stikledning til X-vej 6 på vegne af Auning Varmeværk A.m.b.a. Arbejdet skal udføre 13. til 16. november 2018. Der beskrives en del vandudstrømning.

Forklaringer

C, D, E, F, G, H og skønsmand Jens Jørgensen har afgivet forklaring.

C har forklaret, at han har et hobbylandbrug og modtager invalidepension. Han har stadig en smule arbejde med sit gamle entreprenørselskab, som han ellers nedlagde for 20 år siden, da han kom galt afsted i en arbejdsulykke. Han har stadig lidt små maskiner. De arbejdede som underleverandør. De arbejder meget for ... entreprenørforetning, hvor de gravede ud til fundamenter, støbte fundamenter og lagde betongulv. Det er A ApS han er fortsat med at arbejde en smule i. Derudover ejer A ApS 2 ejendomme. Begge er udlejet til privat beboelse og erhverv. Han droslede sit erhverv ned for 20 år siden. Et års tid efter købte han ejendommen X-vej 6. Han mener det var i 2003. Da han købte X-vej 6, var det med henblik på at udnytte sin ekspertise i at renovere bygninger med udlejning for øje. De istandsatte bygningen fuldstændig. Da de overtog ejendommen, var det et sundt men nedslidt. Det trængte til nyt badeværelse og køkken. De udskiftede de indre elementer. Han har været ude at pudse soklen, da der dannede nogle små revner, når de store lastbiler kørte forbi ude på vejen. Det er svært, at få det kosmetiske pudset til at holde. Gaden skal spærres af i de to døgn, hvor det skal hærde, hvis det skal kunne holde. Der har ikke ham bekendt været tidligere skader på ejendommen. Revnerne er nogle, som hele tiden kommer i sokkelpudset. Revnerne er ikke i selve soklen, men kun i pudset. Dette er de samme revner, som han går og reparerer og ikke nye revner. Udbedringerne af revner, før trafikknudepunktet kom, har kostet få tusinde kroner. Det er noget han selv har gået og pudset op sammen med sin søn. Han har selv gjort det, fordi han selv har erfaring som entreprenør. Der var ingen revner, som ikke var udbedret inden trafikknudepunktet kom. Han har gjort meget ud af at holde ejendommen pæn. Soklen var sund, men med små kosmetiske revner som jævnlige kom, grundet den tunge trafik. Når de havde pudset revnerne, malede de med sokkelmaling, således, at der ikke kunne trænge vand ind.

Der blev omdelt en flyer og via lokalavisen blev han klar over arbejdet med trafikknudepunktet. Den flyer som er på ekstrakten side 181, fik han udleveret af

lejer. Han vidste overordnet hvilket arbejde, der skulle udføres. Han vidste, at der skulle graves og vibreres. Han vidste ikke hvilke maskiner der skulle bruges. Han troede ikke, at man ville benytte motorvejsmaskiner til det lille projekt. Han havde ingen bekymringer for hans ejendom. Han tænkte, at det var et professionelt firma, så han har aldrig været bekymret for at der skulle ske skader på bygningen. Han har heller ikke været bekymret selvom der tidligere har været revner, idet revner ikke kom fra fundamentet. Han havde ikke selv viden om, hvordan huset var funderet. Han havde ikke grund til bekymring, fordi huset havde stået på grunden i over 100 år uden at slå revner. Han blev bekendt med, at huset slog revner, fordi lejer henvendte sig til hans mor i første omgang. Det er hans mor, som står for administrationen. Han mor kontaktede ham efterfølgende, for at finde ud af, hvad de skulle gøre. De tog fat i kommunen, og oplyste, at der var sket revnedannelse. Han mener, at det var i januar, at han blev bekendt med revnerne første gang. Han husker ikke den præcise dato. De fik ikke samme da kontakt med kommunen, da det var udenfor kommunens telefontid. Da kontaktede kommunen dagen efter, hvor de blev omstillet og der var ingen, som ville stå frem og sige, at de stod for projektet. Kommunikationen foregik pr. telefon. Han kan ikke huske, hvem der blev kommunikeret med. Han ved at D skulle ringe tilbage. Da han ikke ringede tilbage dagen efter, ringede de igen til kommunen. Han mener, at det er D de har talt mest med. De har også talt med et par kvindelige medarbejder. De havde løbende en dialog med Kommunen. De var meget overrasket og kunne ikke forstå, at der kunne ske sådan en skade. Det blev efter lang tid aftalt, at de skulle ud og besigtige huset den 11. april. Kommunen bad lejeren tage nogle billeder. Han havde selv besigtiget ejendommen inden. Han var ikke selv med til besigtigelsen. Revner han kunne se, adskilte sig fra de revner han selv tidligere havde repareret. Revnerne var væsentlig større og bredere og gik helt igennem. Det var ikke revner, som man bare kunne pudse op igen. De kunne stikke en savklinge helt igennem muren. De kontaktede også nogle Uratech og en murer for at få det stoppet. Han havde hørt fra en tidligere kollega, at Uratech var dygtige til at stoppe sådan noget, så der ikke skulle ske yderligere udvikling. De havde jo en lejer, som de var forpligtiget overfor. Da de foretog udbedringen, var det en midlertidig løsning, for at f skaden bremses, så der ikke skete yderligere. Ejendommen fremstår nogenlunde som da der var syn og skøn. Han har været ovre og efterfylde noget beton i kælderen. En af revnerne udvikler sig en smule, men ellers tror han ikke, at der sker mere. Han har selv indhentet et tilbud dom lyder på 392.000 kr. og skønsmanden har lavet et overslag på 423.000 kr. for udbedringer af skaderne. Det er ikke noget, som de selv har råd til at betale. Det er ikke et stort og lukrativt selskab. Det er baseret på, at hans søn og ham selv kunne gå og vedligeholde ejendommene med de småting der er ved at holde ejendom. Han kan ende med at stå med et værdiløst hus.

Han modtog flyeren af sin lejer Hanne. Han har ingen relation til hende. Da han fik flyeren, gjorde han sig ingen tanke om, at hans hus fra 1880 skulle sikres.

Han talte med sine sønner om det. Der stod, at de forventede, at der ville blive støvet. Han vidste, at der skulle graves, men det gav ham ikke anledning til bekymring. Han var selv overrasket over skaderne. Det er ikke dem, som har lavet blændingerne af vinduerne i kælderen, sådan var de, da han købte huset. Han havde sin kollega med ovre for at se på huset, for at se, om murværket var godt nok. Det var hans mor, som ringede til kommunen. Han har talt med Kommunen én gang, hvor han talte med en dame. Han havde ringet fordi hans mor sagde, at der ikke skete noget. Han talte med en dame, som lovede, at de ville ringe tilbage. Han tror, at det var sidst i januar. Kommunen har ikke ville medvirke i opklaringen af alt det her.

Foreholdt side 268 i ekstrakten har han forklaret, at det ikke er dem, som har lavet det gamle fugemasse i revnen. Han ved ikke, hvordan Rambøll er kommet frem til, at det er gammelt fugemasse. De har ikke lavet reparationer af fugerne. Det eneste de har lavet, er pudsreparationer af soklen. Reparationerne går også ind i den del af ejendommen, som er udlejet til Wellness Centeret. Han ved ikke om det er momsbelagt. Han ved ikke, om den del af kælderen som han bruger, er med i kontrakten.

Han har selv en enkelt gang ringet til Kommunen. Han ved ikke hvorfor kommunikationen har foregået pr. mail. Det var hans mor, som primært stod for kommunikationen. Han havde det selv meget dårligt i januar/februar måned.

Foreholdt ekstrakten side 246 har han forklaret, at de reparationer der er langs reven, ikke er noget, som han har lavet. Han har haft alt tapet af, og sat nyt tapet op. Hvis revene er repareret, har det været efter de har sat nyt tapet op. Det er ikke noget, de har lavet. Han har ikke noget fotodokumentation fra da han var ude og besigtige revnerne, hvor han stak en savklinge ind i revnerne.

Vidnet D har forklaret, at han er vejingeniør. Han er uddannet bygningsingeniør fra Danmarks Ingeniør Akademi. Det eksisterer ikke mere. Han blev uddannet i 1994. han har været i Norddjurs Kommune i 10 år, hvor han primært står for deres asfaltudlægning, generelt deres anlægsarbejde herunder vejrenovering, ombygning af kryds, byggemodninger og renovering og nybygning af broer, cykelstier, kystsikring på Anholt. Tidligere har han været ansat i et rådgivende ingeniørfirma, som hedder Atkins i Horsens, hvor han var i deres vejafdeling som tilsynsførende. De lavede tegninger og projekter. Inden da har han været af to omgange i Københavns Kommune samlet i otte år. Han var fem år i deres offentlige entreprenør afdeling, der hed KTK og senere 3 år i deres anlægs- og udbuds afdeling, hvor han var byggeleder indenfor vejområdet. Han har også været i Bornholms Amt, hvor han også var indenfor vejområdet.

Ved Norddjurs Kommune havde han en projektleder, som hed J
, som var projektleder på områdefornyelsen i Auning med trafikknude-

punktet, hvor X-vej 6 ligger. Han var hendes forlængede arm, da hun ikke havde indsigt i det faglige. Han var tilknyttet tilsyn og deltog i byggemøderne og havde de økonomiske kompetencer. I forbindelse med, at man ønskede at lave områdefornyelse og trafikknudepunktet i Auning. Man rev to gamle bygninger ned, hvor der skulle lave en omstigningsmulighed for busserne til og fra Auning. Man ønskede også at lave området mere åben og forsøgte det med noget beplantning. Fortovene skulle sænkes, fordi man ikke ønskede, at busserne skulle køre op over et fortov, når de skulle ind på trafikknudepunktet. Der var et gennemgående fortov. Det var ved hjørnet ved X-vej

Fortovet skulle sænkes over en strækning med start ca. 10 meter fra indkørselens start til trafikknudepunktet. Han mener, at sænkningen var på omkring 6-8 cm. For at sænke fortovet skulle de eksisterende fliser, sand og stabilgrus fjernes. Herefter skulle der graves lidt af råjorden, hvorefter opbygningen af stabilgrus og sand blev lagt ned igen. Han vil gætte på, at der blev gravet omkring 60 cm ned. De havde ikke gået en runde ude på stedet, inden de gik i gang. I udbudsmaterialet stod der forskrevet at B A/S som vandt skulle fotoregistriere. Det er ikke normalt, at de er med til at fotoregistriere, de gør deres entreprenør selv. Han har ikke været der ude med Rambøll, men han har været derude i forbindelse med opstarten derude. Han har ikke observeret noget usædvanligt derude, som skulle gøre, at opmærksomheden skulle skærpes omkring X-vej 6. Der var ikke noget, der gjorde, at han tænkte at huset ikke kunne klare det arbejde. Der har været en rådgiver, som har projekteret og vurderet det. Der har været jordbundsprøver fra de to huse, der blev revet ned. Alt det har Rambøll kigget på og lavet udbudsmaterialet efter. Hvis der har været noget, ville man have taget foranstaltninger derefter. Det gør man typisk i udbudsmaterialer.

Foreholdt side 181, har han forklaret, at J er hende, som han tidligere har omtalt som projektleder. Kommunen har via e-Boks sendt flyveren ud til ejeren af ejendommen. Han ved ikke hvor mange hun har sendt den ud til via e-Boks. J har bekræftet, at det har været sendt ud til ejeren af X-vej 6.

Årsagen til, at man ikke opsatte en vibrationsmåler med X-vej 6, var fordi de ikke havde nogen tanke om, at huset vil kunne slå revner. Man sætter normalt ikke vibrationsmålere op, ved denne type gravearbejde. Der skal være tale om, at man er overbevist om, at der er noget galt. Det er ikke noget, som han har gjort tidligere eller efterfølgende. De sætter normalt vibrationsmåler op, når der skal nedrives broer, og der er ejendomme der ligger helt op ad. Man vil også typisk gøre det ved spunsarbejde, hvor man typisk vibrerer eller støder det ned, hvorved der opstår store rystelser. På trafikknudepunktet blev husene fjernet og de ejendomme, hvor der var kælder og så byggede man det op. I det store område har de gravet 60-70 cm ned for at bygge op. Der er et par steder, hvor der rendestensbrønde, hvor man garver ledninger. Her vil man typisk

grav 1-1,5 meter ned for at sætte rendestensbrønde og føre ledninger videre derfra. Det var ikke nogen udgravninger, som lå tæt op ad X-vej. Han mener, at der blev flyttet en rendestensbrønd omkring X-vej som skulle rykkes. Ud over de lavede fortove, så udvidede de også X-vej lidt. På grund af at der skulle sættes nogle kantsten, måtte man rykke nogle rendestensbrønde. Han mener at det var henne omkring trafikknudepunktet, men han kan ikke huske det på stående fod. De laver normalt ikke geoteknisk undersøgelse i forbindelse med fortovs arbejde, de gør det i forbindelse med, at de renoverer broer eller bygger en ny bro. Det kan også gøre det i forbindelse med nybyg, hvor man skal finde ud af jordbundsforholdene i forbindelse med byggemodninger. Hvis man fremover skulle gøre det ved fortovsarbejde, vil det betyde, at det vil tage 2-3 måneder ekstra. Opsætning af vibrationsmålinger vil komme derefter. Der vil også være yderligere udgifter til det. Rapporter til geotekniske undersøgelser er relativt dyre afhængig af hvor dybt man skal bore ned til fast bund. Hvis der er tale om normale jordbundsforhold, vil han tro, at prislejet ligger på 15.000 – 20.000 kr. Der er selskaber som er specialiseret til at opsætte vibrationsmålere og til at lave rapporter. Han kan ikke her fire år efter huske præcis, hvornår han første gang modtog besked fra sagsøger omkring skaderne. Når han kigger tilbage i bilagene, an han se, at han har talt med K var omkring den 16. marts, hvor han var ude at inspicere. Han husker, at det var H han hørte det fra første gang. H var formanden ude på stedet. Han husker, at det var H der kontaktede ham, efter han fysisk havde talt med K ude på stedet. H orienterede ham om, at der var kommet nogle revne i facaden og K ville kontakte ham. Han mener, at K kontaktede ham samme dag. Han har talt med K nogle gange. De efterfølgende gange han har talt med K har været fordi, at hun har været meget frustreret over, at de ikke har gjort noget ved revnerne. Han erindrer ikke, at han har talt med K før den 16. marts. Hvis der har været talt med hende før den 16. marts ar det været hans kollega i forbindelse med afvisning af erstatning vedr. nogle skader indvendigt.

Foreholdt side 250 har han forklaret, at den mail har han skrevet til G fra B A/S. Når man tager billeder af et anlægsarbejde forud for arbejdet, er det i tilfælde af, at der skulle ske noget. Normalt regner man ikke med, at der skal ske noget. Billeder skal først bruges, hvis der sker noget eller til sidst i forbindelse med kvalitetssikring. Han bad H fremskaffe billeder af facaden inden de gik i gang, for de ville gerne se, hvordan facaderne så ud, nu hvor der er konstateret revner. Han var med til besigtigelse den 10. april 2018. Til besigtigelse var der K hendes lejer, F som var den tilsynsførende fra Rambøll, en af F'S kollegaer, som han mener var geolog, en rådgivende ingeniør M fra Sixhøj.

Ude på stedet var de inden hos K overbo, hvor de konstaterede nogle revner i væggen. De var også udenfor, for at se på de revner der var. F konsta-

terede, at der var gammel fugemasse i revnerne. Revner var der ikke inden de gik i gang og er efterfølgende opstået. Men huset har tidligere været revnet der, da blev konstateret gammel fugemasse i revnen. De var nede i kælderen og besigtige, men de kunne ikke se noget. Han mener, at det var fordi, at der var noget træbeklædning. Han var overrasket over revnerne og kunne ikke have forudset det. Han kan ikke se, hvordan de kunne have forudset det. De har ikke fået oplysninger fra ejeren om, at huset havde en karakter, der gjorde, at der skulle passes ekstra på det. Hvis han i dag skulle lave noget om, havde han aldrig sænket fortovet. Han kan ikke se, at de kunne have gjort det anderledes i det anlægsarbejde de har udført, end det de har gjort.

Vibrationsmålinger bliver sat på væggen, men han kender ikke så meget til det. Det er noget, som de får andre firmaer til at foretage.

Da han blev bekendt med revnerne den 16. marts, var de færdig omkring X-vej, han mener, at der måske manglede lidt enkelte belægningsarbejde. Inde på trafikknudepunktet manglede der asfaltslidlag og asfalt ude langs X-vej, hvor man har udvidet vejbanen for at lave en helle. Han mener, at belægningsstenene manglede at blive lagt ude foran X-vej. Der var ingen aftale om, hvordan vibreringen af grus og afretningsand skulle gøres. Det var entreprenørens beslutning. Der er nogle krav til indstampningsgraden af stabilgrus. Når han var ude på tilsyn, oplevede han ikke, at der var nogle maskiner der var overdimensioneret til opgaven.

Foreholdt side 147 har han forklaret, at afretningslaget er det lag, man lægger lige inden man lægger fliserne. Det første lag man lægger, er bundsikring, herefter lægger man stabilgrus og så lægger man afretningslag. En pladevibrator er almindeligt materiel. Man kan sagtens anvende en mindre pladevibrator end en 500 kg., men man må regne med, at det ikke er en hobbyvibrator der anvendes, men en professionel. Det er ganske normalt at bruge en 500 kg. pladevibrator til den type opgave også tæt op ad en husmur.

Han bad F og entreprenøren om, at sørge for at lægge asfalt slidlaget med så få vibrationer som muligt. Han var bekymret for, hvad der mere kunne give skade til ejendommen, fordi ejendommen havde fået revner i forbindelse med fortovsarbejdet. Han ville ikke løbe nogen risiko og bad dem køre med en statisk tromle, så det var tryk og ikke vibrationen, som man brugte til at komprimere asfaltarbejdet.

Der er ikke andre bygningsejere, som har henvendt sig vedrørende skader.

Foreholdt side 325 har han forklaret, at han ikke har fået nogen henvendelser fra ejerne til de huse, der ligger helt op til trafikknudepunktet. Der var heller

ikke sket skade på den mur, der omkranser trafikknudepunktet. Det var en mur, som har stået der fra et gammelt torv.

Foreholdt side 312 har han forklaret, at det er en ledning til at aflede regnvand med. Normalt ligger man røret 75 cm. under færdig overflade, hvor der er frostfrit, så der ikke sker frostsprængning. Det kan ligge længere nede, men normalt ligger man det ikke højere op. Længere ned på det rør, som man ikke kan se, vil der typisk være et sandfang på 70-75 liter. Selve brønden graves ned i omkring 125 cm, men røret graves ikke så langt ned.

Rambøll vil have bedt om at få lavet undersøgelse af fundering i området, hvis det havde været nødvendigt. Der har ligget nogle gamle geotekniske undersøgelser, ud fra de eksisterende prøver har der ikke været noget, som har tilkendegivet at der skulle være dårlige/forkerte jordbundsforhold. Der blev nedrevet 2 gamle ejendomme. Han er ikke bekendt med om gamle ejendomme er omfattet af de funderingsnormer, som vi kender i dag. Der var ikke nogen indikation af, at der var noget galt.

Foreholdt side 269 har han forklaret, at der på billede et kunne man se, at der hang gammelfugemasse inde i revnen, når man kiggede ind. Han kan ikke erindre om fugemassen sad 1 mm eller 3 mm inde i revnen. Han ved ikke hvornår man har lappet det. Det var F som opdagede det.

Fugemassen er sådan en fra tube, han vil gætte på, at det var en silikonefuge. De har ikke taget det ud for at undersøge det nærmere. Hele projektet var på omkring 100 – 120 meter. En 500 kg. Pladevibrator arbejder hurtigere end, hvis man tager en jordloppe, som står og banker. Det er ikke altid størrelsen af grejjet, der bestemmer effekten på underlaget.

Foreholdt side 320 har han forklaret, at tromlerne er lidt mindre, end dem man normalt bruger til asfaltarbejde.

E har forklaret, at hun bor til leje i ejendommen X-vej 6 i Auning. Hun arbejder til daglig som sekretær. Hun er uddannet kontorassistent for 36-37 år siden. Hun har boet på X-vej 6 i snart 12 år. Imens hun har boet der, har hun ikke oplevet, at der har været skader på bygningen som har skullet udbedres. Der er nogle revner på ydervæggen, hvor malingen skaller af. Udlejer har selv nævnt, at det skal males, fordi det ikke ser godt ud. Hun fik oplysning om projektet via Facebook, hvor hun følger lokalavisen og via en gruppe der hedder "byportalen Auning", hvor der er informationer fra Auning. Hun mener, at der blev lagt en seddel i postkassen, hvor der stod det samme som hun har kunne læse i lokalavisen.

Foreholdt side 181 har hun forklaret, at hun har set det før. Hun mener, at det også var slået op i lokalavisen. Hun var ikke bekendt med hvad der, ud over det som der står på flyeren, skulle udføres af arbejde. Hun konstaterede i januar 2018, at der startede arbejde op ved trafikknudepunktet. Der blev sat skilte op, fordi vejen skulle spærres af i en periode. Hun mener, at der var fra omkring den 15. januar 2018 og nogle måneder frem. Hun var ikke bekymret over det arbejde, som skulle udføres, før hun så en revne i sin stuevæg. Hun opdagede de første dage i februar 2018, at der var begyndt at komme en revne i hendes væg. Den 5. februar tog hun et billede af revnen. Inden hun opdagede revnene i hendes stuevæg, havde hun ikke observeret noget på ejendommen. Hun mærkede, da de komprimerede jorden på nabogrunden. Der var der store rystelser. Det var før hun konstaterede revnen i sin væg. Hun har selv været til stede i ejendommen og kunne mærke rystelserne. Hendes spejle og billeder hoppede på væggene. Hendes potteplanter og pyntegenstande flyttede rundt. Hun kunne stå på gulvet og mærke, at det hele hoppede. Rystelserne stod på i en til to uger. Rystelserne stod på i mange minutter ad gangen. Hun har ikke mærket den tunge lastbiltrafik i huset. Hun har kunne høre det, når hun gik i seng og ikke lige faldt i søvn med de samme.

Da hun konstaterede den første revne i februar, tænkte hun, at det måtte have været fordi de har komprimeret jorden politiet nabogrunden. Det var før, at der blev lavet fortovsarbejde ude foran X-vej. Hun besøgte ikke ejendommen udvendigt. Hun kontaktede udlejer og fortalte, at huset slog revner. Hun kontaktede udlejer omkring den 4. eller 5. februar. Hun sender billeder til udlejer den 5. februar. Hun talte med en af de mænd, som arbejdede derovre. Hun fortalte, at det var begyndt at slå revner inde hos hende.

Efter den 5. februar skete der meget hurtig en udvikling af revnerne. Vinduer og vindueskarme begyndte at slå fra. Der kom en kæmpe revne omkring stikkontakten. Gulvet begyndte at falde i den anden ende af stuen. Gulvet begynder at knage, som det aldrig har gjort før. Hun kan ikke lukke sine vinduer i. Hun skrev til udlejer, at det blev værre og værre. Hun sendte nogle billeder.

Foreholdt side 249 har hun forklaret, at hun hilste på arbejderne når hun gik tur med sin hund. Hun troede at det selvfølgelig var noget, som skulle laves.

Den 10. april var der besigtigelse af skaderne i hendes hjem. Her fortalte hun dem, at det opstod, da de komprimerede jorden ovre på nabogrunden.

Det har været hårdt for hende at se på de skader i 4 år. Hun har ikke haft lyst til at inviteret gæster. Hun har været nervøs for, om der ville ske noget med den stikkontakt eller om huset ville brase, når lastbilerne kører forbi. Hun har haft øget varmeomkostninger, da det trækker fra revner ved vindueskarme, og det vindue som ikke kan lukkes i. Når det stormer springer vinduet op. Hun har

ikke haft lyst til at være i sit hjem. Der er ikke udbedret noget på ejendommen. Den plade som blev sat op, er afmonteret i forbindelse med syn og skøn. Vinduet kan stadig ikke lukkes i, og det vælter ind med murbrokker. Radiatoren hænger skæv. Man kan se, at den ende af stuen er skæv. Hendes gardiner hænger skæve.

Vidnet bekræftede jf. side 249, at sms-korrespondancen var den 15. marts og ikke den 5. februar som tidligere forklaret.

F har forklaret, at han er ansat ved Rambøll som projekt- og byggeleder. Han er uddannet bygningskonstruktør. Han var byggeleder på projekter og havde en del tilsyn ude på stedet. Han har 30 års erfaring inden for anlægsarbejde. Han har ikke forud for arbejdets start været ude og besigtige bygningen. Han har set bygningen inden, da den lå lige op ad trafikknudepunktet. Han har ikke været inde i bygningen. Han kunne se, at der havde været reparationer i murværksfuger, men han havde ikke indtryk af, at det var en bygning, som skulle have en særlig beskyttelse i forhold til det arbejde, som skulle laves ude på stedet. Ude på X-vej omkring det de kalder torveområdet, skulle der laves et trafikknudepunkt og torveområde, som blev belagt med fliser. Der blev gravet en del jord af i området, hvorefter det blev bygget en grund op af stabilgrus og sand for til sidst at afslutte det med asfalt. Inde på torveområdet blev det afsluttet med flisebelægning. På selve X-vej blev der lave en regulering for at busserne kunne komme ind på trafikknudepunktet, samtidig med at trafikken kunne passere på X-vej. Det indebar en lille ombygning af det eksisterende fortov henne foran X-vej 6. Ombygning af fortovet var en lille sænkning af fortovet. Det betød at bundopbygningen på fortovet skulle graves af, så det kunne sænkes af. Man gravede 40 – 50 cm af for at bygge det op igen. Fortovet blev sænket 10 – 12 cm. Der blev garvet 60 – 70 cm af ved trafikknudepunktet. Han tænker, at der er gravet noget mere af på selve det sted, hvor busserne kører ind på for at få plads til et godt lag asfalt. Han vil tro, at der her er gravet 80 cm. af. Det som blev gravet af, blev kørt bort, fordi det var forurenede. Der blev lavet noget ledningsarbejde. Det var til regnvand og spildevandsledning. Regnvandsbassiner graves typisk 80 cm. ned. Der blev også installeret en spildevandsledning, grundet der blev etableret en toiletbygning, så spildevandet herfra skulle ledes væk. Det var ikke det store arbejde, da der i forvejen var spildevandsledninger. Toiletbygningen ligger i den anden ende i forhold til X-vej 6. Der var nedgravet brønde og afvandringsledninger, som var gravet 60 – 80 cm ned i jorden og ført langs kantstenen inde i trafikknudepunktet. Det blev ført i en eksisterende regnvandsledning. Inde på trafikknudepunktet blev der brugt bundsikringsmateriale som stabilgrus. Han ved ikke med sikkerhed hvilket vibrationsmateriale, som der blev anvendt inde på trafikknudepunktet. En 500 kg. pladevibrator er en passende størrelse at bruge, eller måske større. Han ved, at der blev brugt pladevibrator og ikke vibrationstromler. Forskellen på en pladevibrator og en vibrationstromle er, at

man går bagefter en pladevibrator og en vejtromle er typisk det man ser, når der laves asfaltarbejder, hvor der er vibrationer i valsetromlen. Arbejdet ude på stedet havde ikke en størrelse, som retfærdiggjorde, at man skulle køre store maskiner ind for at lave de forholdsvise små arealer, så det blev laet med en pladevibrator. Han ved, at man brugte en 500 kg. pladevibrator på det arbejde der blev lavet på fortovet. Det skyldes, at han havde en snak med entreprenøren, om hvad der var blevet anvendt, da de var gjort bekendt med de skader, der var sket. De havde en besigtigelse den 10. april 2018. De var kort tid inden mødet blevet gjort bekendt med skaden. Han blev bedt om at lave en besigtigelse og lave et notat om ejendommen. I forbindelse med besigtigelse var de inde i bygningen. De blev bekendt med det lige efter, de havde lavet arbejdet med fortovet. Han mener, at der var gravet ud inde på trafikknudepunktet. Han mener også, at der var lavet bundsikringsarbejde, han kan ikke huske, om der var lavet stabilgrus. De var noget forsinket pga. af en længere frostperiode. Det er også muligt, at der har været lavet stabilgrusarbejde inde på trafikknudepunktet og de derefter får passet fortovet til.

Foreholdt side 268 har han forklaret, at han fik at revnerne var opstået umiddelbart efter udførelsen af arbejderne i fortov og cykelsti.

Foreholdt side 269 har han forklaret, at den gamle fugemasse var enten i soklen og der var også revner i murværket. Det var noget, som han observerede. Der ses tydeligt forskel på almindelig fugemasse og mørtel, fordi det er en blød fuge, som bare er smurt på. Fugerne op langs vinduerne er gammel fuge, som var slået fra. Det betyder, at der har været en revne, som man måske har fuget noget i, og så har man pudset over igen. Man kan se, at der er flere revner på kældervæggen i pudset. På det nederste billede ses det også tydeligt, at det har været fuget op med noget mørtel.

Foreholdt side 246 og 247 har han forklaret, at det ser ud til, at der tidligere har været lavet en reparation med spartel.

Han har aldrig set og oplevet sådanne revnedannelse i forbindelse med den type arbejde, der har været lavet ude på stedet. Det er arbejde på terræn der har været lavet. Det vibrationsudstyr, som har været anvendt, har ikke så stor udbredelse, hvilket betyder at vibrationerne ikke går så langt ned. For at komprimere bundsand tilstrækkelig, må man ikke bygge sand ind i mere 50 cm højde. Det skyldes de vibrationer som tromleudstyr og pladevibrator leverer aftager ret hurtigt i dybden. Det vil derfor ikke have nogen effekt. Det sammenholdt med, at der sker sådan en revnedannelse, er overraskende.

Foreholdt side 273 punkt 4 har han forklaret, at han havde afdelingslederen fra geoteknisk afdeling i Rambøll med, som hedder N . Når de laver sådan et projekt, laver de ikke geotekniske forhold, idet der i forvejen er opført

bygninger på stedet. Man må her gå ud fra, at husene ikke er sat ovenpå jordarter, som ikke er funderingseget. Geoteknikeren har været inde for at se, om der skulle være noget i undergrunden, fordi sætning og revnestørrelsen er ganske overraskende. De har ikke ude på stedet kunne finde en årsag. Der findes jordartskort, hvor hele Danmark er kortlagt på den måde. Hvis man vil lave mere specifikke undersøgelser, laver man borer, men det er ikke noget man normalt laver, fordi man skal lave et fortov. Ud fra jordartskortet og det man kendte, til området vil ikke give anledning til noget, idet der er velegnet forhold ude på stedet. Det er ikke typisk for sådan et arbejde, at man satte vibrationsmålere op. Målerne ville i sådan et tilfælde ikke give særlig store udslag, da der ikke er tale om særlig kraftige vibrationer. Vibrationerne aftager ganske hurtig og vil ikke kunne sætte bygninger i svingningerne. Man laver ikke geotekniske undersøgelser i områder, hvor der i forvejen er veje og huse.

Efter besigtigelsen undlod de at bruge vibrationsudstyr på asfaltarbejderne inde på selve trafikknudepunktet. Asfalt består af tre lag, grusasfaltbeton, midterste lag og slidlag. De midterste- og slidlager bliver normalt tromlet med vibration på, men det undlod de for ikke at tilføre mere skade på bygningen. De havde inden de fortsatte med arbejdet derude, blev der sat et simpelt måleudstyr op. De satte en malepind op hen over revnen, hvor man satte markeringsstreg. På den måde kunne man se, om ting bevægede sig den ene eller anden vej. Der var efterfølgende ingen bevægelse.

Han ved ikke hvornår huset er fra. Han forholder sig ikke om huset er 100 eller 150 år. Han kan bare se, at der er en ejendom ude på stedet. Med det arbejde, som skulle laves der ude, ville vibrationerne fra det udstyr, ikke genere vibrationer som vil påføre ejendommene sætningsskader. Der blev ikke udført nogen sikringsakter i forhold til arbejdet.

G har forklaret, at han er uddannet bygningskonstruktør, hvor han efterfølgende har læst videre på Aalborg Universitet i 2 år indenfor byggeledelse. Han har været 4 år ved B A/S. Han var projektleder på projektet og sad med det overordnede ansvar, økonomien, tidsplan og kommunikationen med rådgiver og bygherre. Han var ude på pladsen én gang om dagen.

H fungerede som daglig byggeleder. Der var ikke noget usædvanligt på projektet. Der skulle etableres et trafikknudepunkt, hvilket indebar at noget eksisterende skulle nedbrydes og der skulle graves ud til knudepunktet. Der blev gravet ud og bygget op, lagt nyt asfalt. Der blev sat nogle nye kantsten. Nyt inventar, som etableret. Det var et mindre anlægsarbejde og byfornyelse. Det var et sædvanligt projekt. Der blev ikke anvendt noget særligt værktøj til arbejdet. Der blev anvendt en 10 tons hjulgraver, som nemt kan komme rundt, en pladevibrator til at komprimere sand og stabilgrus med, en mindre motorbør til at flytte ting med. En vibrationsmåler er et apparat som man kan sætte på en bygning. Den måler om der kommer nogle vibrationer i bygningen. Den laver en

logbog over de målinger som der har været, hvis nogle målinger går over en angivet værdi, laver den en alarm, som man kan få på sms. Man plejer at bruge det ved spunsarbejder, hvis de nedvibrere spuns eller nedgraver spuns, ved dybe nedgravninger i byer, hvor man garver 3 – 4 meter ned tæt op ad bygninger. Der var ikke snak om, at det skulle anvendes til dette projekt. Der var ikke noget som gav anledning til bekymring for funderingen. De har ikke været nede og gave omkring fundamentet. De anlagde nyt fortov ude foran, fordi fortovet skulle sænkes. Der blev gravet af det eksisterende fortov, bygget op med nye materialer og der blev lagt nye fliser. De gravede maks. 40 cm. ned. Når der graves 40 cm ned, har de ikke været i nærheden af fundamentet. De blev bekendt med revnerne i facaden omkring midt marts. Han mener, at det var Kommunen, som gjorde dem opmærksom på det, fordi Kommunen havde fået en henvendelse af en beboer. Efter de var gjort opmærksom på det var de ovre for at besigtige revnerne. Rambøll kom med et forslag til at måle på revnerne, så man kunne holde øje med dem. Hans kollega ^H var ovre og sætte nogle træpinde på. Han mener, at pindene blev sat på før der blev afholdt møde den 10. april. Han deltog ikke i besigtigelsen. Man fuger pinden på, og sætter to streger, så man kan se, om muren flytter sig yderligere. ^H holdt efterfølgende øje med, om der skete yderligere. Han mener ikke, at der skete yderligere, men de havde også lavet nogle tiltag i forhold til det videre arbejde.

Foreholdt side 307 har han forklaret, at de på billedet er færdig med at garve ud inde på trafikknudepunktet og har bygget op med sand og stabilgrus ind. De har lavet et par brønde, så de er færdig med bundopbygningen til busarealet. Det næste skridt ville være at sætte en kantsten og rette stabilgrus og sand af i den rigtige højde, hvorefter der vil blive anlagt asfalt og opsat by inventar. Han tror ikke, at de var gået i gang ude foran ^{X-vej} 6.

Foreholdt 308 har han forklaret, at de har sat ny kantsten og skiftet bundopbygningen ude ved fortovet. Der er gjort klar til fliser. Der skulle laves lidt tilpasning af indkørslen, som skulle sænkes et stykke ind. Når der er lagt sand ind, plejer man at køre pladevibratoren ind for at lukke overfladen. Der skal ligges asfalt på trafikknudepunktet hvilket man normalt gør med nogle tromler der vibrerer, men det bliver aftalt, at den ikke skulle anvendes. Han kontaktede NCC og bad dem anvende en anden tromle.

Foreholdt side 321 har han forklaret, at den type tromle, normalt anvendes ude på en cykelsti. Normalt ville man anvende en syv tons tromle. Han vil mene, at den tromle der er på billedet er en to tons tromle. Han ved ikke om tromlen har vibrationer. Han tror det ikke, han ved bare, at de kørte uden vibrationer og med mindre grej. De er ikke gjort bekendt med, at der er sket skade på andre bygninger. De arbejdede også tæt op ad andre bygninger. Der lå en tøjbutik i den anden ende af trafikknudepunktet og der var også en bager og nogle an-

dre butikker, som de arbejdede helt op ad, hvilket ses på side 323. De havde ikke forventet eller forudset det revner der opstod.

Foreholdt side 307 har han forklaret, at han ikke kan huske om fortovet ude ved vejen er sænket. Der er kommet en brolægger og lægger et fint lag sand, som rettes af og der lægges sten i.

Denne opgave var en hovedentreprise, og her vil det normalt være beskrevet, hvis der skulle opsættes vibrationsmålere, ligesom der ville være en tilbudspost hvor der var afregning til det, hvilket der ikke var. Det var ikke en del af deres opgave, når det ikke er beskrevet. Hvis der var tale om spunsarbejde og det ikke var beskrevet ville han have spurgt ind til det, fordi man her normalt gør det.

Han var ikke med til besigtigelsen. Han har ikke talt med ejeren eller lejerer af X-vej 6. Det var det sædvanlige materiel der blev anvendt. Der blev kun brugt pladevibrator til vibrering. Han vil skyde på, at pladevibratoren vejer 450 – 500 kg. Den blev anvendt på vaj, fortov og trafikknudepunktet.

H har forklaret, at han er udlært anlægsinstruktør og har efterfølgende taget en byggekoordinator uddannelse. Han har været ansat i B A/ i knap tre år. Han var tilknyttet projektet i Auning. Han mener, at han startede på projektet den 13. oktober 2017. Han blev sendt til Sverige da de næsten var færdig med projektet. De manglede at lave det henne foran bageren og kroen. Der var et standardprojekt, hvor der skulle graves af, laves ny bundopbygning og etablere et trafikknudepunkt og anlægge et nyt bymiljø. De maskiner, som blev anvendt, var meget sædvanlige. Det var et set-up de normalt kørte med. De anvendte en 10 tons gummihjulgraver, en 8 tons stumper uden førerhus og en 500 kg. pladevibrator. Man kunne sagtens have haft anvendt en tromle og en 16 tons gravemaskine på larvebånd til at lave det. Man anvender vibrationsmålere, hvis man laver tungt vibrerende arbejde, som at arbejde med spuns, pæl funderinger, meget dybe udgravninger, som skal hankes op ad mange omgange eller ved bevaringsværdige bygninger. Dette projekt indebar ikke tungt vibrerende arbejde. Der var ikke noget særligt ved X-vej 6, som gav anledning til at der var noget som skulle undersøges nærmere. Der skulle sænkes et fortov og laves lidt grave arbejde og ny belægning.

Foreholdt side 307 har han forklaret, at de er halvvejs med at lave kloakering og trærør til belysningen, som skulle laves. Der er begyndt at bygge stabilgruset ind og lave grov afgravningen på belægningspladserne. De har anvendt pladevibrator. Det stykke som ses til venstre, er der bare gravet af og gjort klar til, at der kan lægges frisk sand og fliser. Han er sikker på, at de ikke er gået i gang ude foran X-vej 6.

Foreholdt side 308 har han forklaret, at de har pillet fortov og gammel cykelsti op. Der er lagt nyt sand ud til belægningssten og kantstenen er sænket. Der har også her været anvendt pladevibrator til bundopbygningen.

Han blev opmærksom på, at der var kommet revner i ejendommen X-vej 6 den 21. marts 2018. Han havde den første billedokumentation, af hvad der sker. Det er billederne på side 251 – 263. Det er billeder, som han har taget, efter han er blevet gjort opmærksom på, at der er sket noget ovre på ejendommen. Han tog billeder for at dokumentere, hvad de ser. Han kan ikke huske, hvem der gjorde ham opmærksom på revnerne.

Foreholdt side 263 har han forklaret at brolæggeren har lagt en skummåtte ud. Han tænker, at det er fordi, at der har været en del frost i den periode. Det er for at frostsikre hans sand, så han kan arbejde videre næste dag. De var var færdige med deres del. Brolæggeren skal bare have lagt sand ud, hvis han ikke allerede har gjort det og fliser. Han kan ikke på billedet se, om de har lavet asfalt på cykelstien.

Han deltog på mødet den 10. april 2018, hvor de fik en rundvisning inde i huset, for at se sætningsskader indvendigt i kælder og omkring vindueskarme. Han var med til en gennemgang af huset og en løselig snak om hvad der er sket og hvad beboer har oplevet. Han kan ikke huske, hvornår beboer oplyser, at hun har opdaget skaderne. Han kan ikke mindes, at de har siddet og holdt et møde inden eller efterfølgende. Han kan bare huske, at han var med inde og kigge huset. Der blev udarbejdet et notat.

Forehold side 268 har han forklaret, at det var det notat, som blev udarbejdet og de efterfølgende billeder er det de så under besigtigelsen.

Den beskrivelse som er anført på side 268, 2. punkt, 3. afsnit er en beskrivelse af, hvilket arbejde der skulle foregå ude foran X-vej 6. Han husker, at de kun gravede ned og lagde stabilgrus på, og brolæggeren lagde sit sand på. Han vil tro, at de gravede 30-40 cm. ned.

Foreholdt side 273, 5. punkt 1. og 2. afsnit har han forklaret, at målepunkterne er nogen som de opsætter. Han var med til at opsætte dem sammen med Rambøll. Han går ud fra, at Rambøll har udregnet hvor målepunkterne skulle sættes op. Det var også Rambøll som kom med forslag til, hvordan man gjorde det. Det var vidnets opgave løbende at kontrollere om punkterne flyttede sig. Det var hovedsageligt hans opgave indtil han ikke var på projektet længere. Han bemærkede ikke noget imens de var der. Han var med da de asfalterede cykelstien og trafikknudepunktet. Han ved at der blev taget kontakt til NCC for at finde alternative muligheder for ikke at bruge den type valse eller store tromle, som man normalt ville bruge, ligesom de heller ikke måtte bruge de vibrationer,

som man normalt ville bruge. Han ved ikke hvad den endelige løsning bliver, men ud fra billederne på side 321 kan han se, at det er nogle små tromler, der bliver anvendt. Tromlerne på billedet er små tromler, som man hovedsageligt normalt vil bruge på cykelsti.

De havde ikke forventninger til, at revnerne ville komme, det var ikke noget de kunne have forudset. Han har aldrig set noget lignende.

Foreholdt side 312 har han forklaret, at rørledningerne gravet mellem 60-100 cm ned. De graver ned, efter der resterende terræn er gravet af. De gravet hele terrænet af, hvorefter de graver yderligere ned til rørledningen. De 60-100 cm er plus det som er gravet af til terræn i forvejen. Rørledningen kan godt være gravet 150 cm. ned. De gør sig ikke nogen særlig overvejelser, inden de begynder at grave og vibrere inde i et boligområde. Der er en standard for hvordan man laver sådan en form for arbejde. De vil skulle være gjort opmærksom af anden part, hvis der var noget, som de skulle være ekstra opmærksom på. Det kan være, hvis der er fredet bygninger eller skrøbelige bygninger i nærheden, så de kunne overveje om, der var noget de skulle være særlig opmærksomme på. De laver ikke en vurdering af, om der er skrøbelige bygninger. Han kan ikke talt med lejereren. Der har kørt en brolægger dernede, som har ageret sjakbajs og så har han selv haft to folk dernede. Han ved ikke om, der er nogen af dem, som har talt med lejer. Han bliver selv først gjort opmærksom på det, da han tager billederne. Det virker som om, at revner er kommet på en dag, det vil være noget man vil registrere, når man har sin daglige gang. Han ved ikke, om der er været en revne på en eller et par millimeter tidligere. Det kan være svært at sige på et ældre hus, hvor der kan være ting i forvejen. Han fandt først ud af, at der var indvendige revner, da de var indenfor og besigtig huset. Det var nogle meget stationære målepunkter, som blev opsat. Huset vil skulle rykke sig yderligere frø de vil kunne se det. Det blev sat en træpind på, hvor der blev sat et mærke. Hvis det tiltede mere, vil mærket rykke sig. De vil ikke få en alarm, hvis den begyndte at flytte sig. De skulle kontrollere hver dag, om den havde rykket sig.

Inden arbejde blev påbegyndt, havde de en landmåler ude, som kunne tage billeder i 360 grader. Han gik en runde ude på stedet inden arbejdet blev påbegyndt. Vidnet kan se, at nogle af de billeder der er anvendt, er billeder som han har taget i forbindelse med skiltekontroller. De skilte og afspærringer, som de har oppe, skal de hver dag dokumentere står korrekt. Han kan se, at nogle af de billeder som fremgår af F'S rapport, kommer fra de billeder han har taget i forbindelse med de afspærringer og skilte der er været sat op. Han gjorde sig ikke nogen tanker om, bygningen var særlig sårbar overfor det arbejde der skulle laves ude på stedet. Han har hverken talt med ejeren eller lejereren inden de havde mødet med gennemgang af skaderne.

Da de satte målepindene op, var de stort set færdig med at lave det de skulle på den side, de manglede stort set kun asfaltarbejdet. Det var også derfor gik i gang med at finde ud af, om man kunne lave asfaltarbejdet med en anden form for vibration eller overkøring. De var færdige med at bygge knudepunktet og var i gang på den anden side så langt væk fra bygningen, at en lastbil ville lave flere vibrationen end de ville. Formålet med at lave målingerne var for at registrere om væggen ville sætte sig mere. Han har ingen forudsætning for at vide, hvordan man sætter det op eller laver beregninger for sådan noget. Han har en idé om at det er kommune og Rambøll i samarbejde med husejer, der har interesse i at sætte punkterne op. For dem er det bare for at holde øje med, om der sker yderligere og kan nå at gøre noget inden der evt. sker mere.

Syn og skøn:

Skønsmand Jens Jørgensen har i to erklæringer besvaret parternes spørgsmål og har under hovedfrohandlingen vedstået og udbygget sine besvarelser som anført nedenfor.

Erklæring I:

Spørgsmål 1:

Skønsmanden anmodes om at oplyse, om fortovet foran ejendommen X-vej 6, 8963 Auning, blev sænket, forblev i samme kote eller blev hævet ved anlægsarbejdet.

Skønsmanden anmodes om at skønne omfanget af en eventuel ændring af fortovs-koten.

Svar på spørgsmål 1:

Skønsmanden vurderer, at fortovet blev sænket i forbindelse med anlægsarbejdet.

Ud fra skønsmandens registreringer i Bilag A - og særligt foto 1, 2 og 19, taget af skønsmanden den 1. juli 2021 - skønnes sænkningen maksimalt at andrage ca. 12-13 cm, svarende til højden på den nederste stribe på soklen, der i dag fremstår umalet (=lysere område på væggen). Sænkningen, der er foretaget langs sydfacaden og over en længde af ca. 3 m fra ejendommens sydvestlige hjørne, aftager gradvist til 0 cm (nul) ca. 3 m fra hjørnet.

Det fremgår af tegning H-4000, dateret 2017-09-06, (fremsendt den 2. juli 2021 efter skønsforretningen af Adciterede Part 1), at ombygningen ved Trafikknodepunktet også blev planlagt og projekteret med en sænkning af fortovet ved det sydvestlige hjørne af X-vej 6. Omstående

Figur 1 viser et udsnit af tegning H-4000, hvor der er angivet signatur for et planlagt fald mod vest (mod venstre på tegning) af både fortov og cykelsti ud for ejendommen.

Figur 1. Udsnit af Tegning H-4000 (skønsmandens tilføjelser angivet med rødt)

Til nærmere forståelse af placeringen af sænkningen, se nedenstående oversigtskort, **Figur 2**.

(kilde: Google Earth)

Figur 2. Oversigtskort ved Trafikknodepunktet (sænkning af fortovet er angivet med rød pil)

6 af 13

Spørgsmål 2:

Skønsmanden anmodes om at oplyse, om *fundamentet* i A ApS ejendom på X-vej 6, 8963

Auning:

1) er sædvanlig for ejendommen på opførelstidspunkt og

2) **er ført til OSBL (overside af bæredygtige aflejringer)**

Skønsmanden anmodes om at oplyse, om jordbundsforholdene under ejendommen er særegne.

Skønsmanden anmodes om at begrunde svarene.

Svar på spørgsmål 2:

På det foreliggende grundlag formoder skønsmanden, at fundamentet i sin konstruktion er sædvanligt for en ejendom, der er opført i 1880 (årstal fremgår af www.ois.dk). Ejendommens fundering er dog ved opførelsen ikke ført ned til dét niveau, vi i dag betegner med ”overside bæredygtige aflejringer, OSBL”, dvs. dét niveau i jorden, der er ”funderingsfast” underlag for en given konstruktion. Ved en fundering i eller under OSBL vil der således normalt ikke kunne optræde så markante revnedannelser i mur og sokkel som det er tilfældet i ejendommen.

Til støtte for ovenstående konklusioner foreligger der dog ingen faktuelle oplysninger om bygningens funderingsforhold. To af de i sagen fremlagte akter; Bilag 6, FØNIX hhv. Bilag E, Gjensidige omhandler funderingsniveauet:

- Geoteknisk rapport no. 1, dateret 15.03.2019, SN 190296, Geosyd (**vedlagt som Bilag B**)
- Skitse, kælder og fundament (**vedlagt som Bilag C**)

Ud fra det forhold, at dele af ejendommen har sat sig/bevæget sig relativt meget, bl.a. i forbindelse med anlægsarbejdet i 2018, vurderer skønsmanden, at ejendommen med meget stor sandsynlighed ikke er ført ned til og dermed funderet på et fast funderingsunderlag, der svarer til det, der i dag betegnes med OSBL, Overside Bæredygtige Aflejringer.

Skønsmanden vurderer, at ejendommens hjørne (og måske også andre dele af ejendommen) formentlig er funderet i ét af de to lag, der på boreprofilen, B1 (uddrag af sagens bilag 6, FØNIX) er betegnet med ”**MULD, sandet, mørkebrunt**” hhv. ”**Sand, mest mellem, muldpræget, mørk gulbrunt**”, dvs. lag beliggende over OSBL. Disse to lag er markeret med gult på omstående **Figur 3**.

Figur 3 Udsnit af boreprofil, B1 (sandsynligt interval for funderingsniveau er markeret med gult)

De to lag indeholder således jf. Geosyds klassificering enten muld eller er ”muldprægede”, og er derfor lag, der næppe har den sammensætning (uden væsentligt organisk indhold = muld) og lejringstæthed (= ”tilstrækkelig fasthed”), der skal til for at bygningen ikke tidligere har undergået eller potentielt set ville kunne undergå yderligere sætninger over tid pga. organisk omdannelse i jorden eller fx som følge af udefrakommende påvirkninger fra rystelser og vibrationer. Givet ovenstående jordartsbeskrivelse fra Geosyd og de aktuelle, forholdsvis store revnedannelser, vurderer skønsmanden det mest sandsynligt, at ejendommen er funderet i det øverste af de to ”gule lag”, idet dette lag umiddelbart er det ”ringeste” af de to lag, rent funderingsmæssigt. Bundforholdene er efter skønsmandens opfattelse ikke at betegne som ”særegne”, hverken på opførelsestidspunktet eller nu, blot er der på opførelsestidspunktet ikke taget de fornødne hensyn til funderingsunderlagets beskaffenhed, som ville skulle tages ved en opførelse af huset efter nutidens standarder. Da huset blev opført i 1880, fandtes imidlertid ikke noget helt klart regelsæt for funderingens udførelse som vi kender det i dag, selvom der i bygningsvedtægterne for en række købstæder var introduceret et begreb ”fast grund” i forbindelse med fundering af ejendomme.

Spørgsmål 3:

Skønsmanden anmodes om at vurdere årsagen eller årsagerne til revnedannelsen og eventuelle sætninger i A ApS ejendom.

Skønsmanden bedes begrunde svaret og skønne, hvornår revnedannelsen og eventuelle sætninger debuterede.

Svar på spørgsmål 3:

Det er skønsmandens vurdering, at årsagen til revnedannelsen og dermed sætningerne i A ApS ejendom skal findes i en kombination af, at ejendommens fundering ikke er ført ned til funderingsfast underlag og at anlægsarbejderne ved Trafikknudepunktet har påført ejendommen rystelser.

Endvidere også, at det sydvestlige hjørne synes at være særligt sårbar overfor rystelser, da murværket er skrøbeligt som følge af, at afblænding af tidligere vindues- og/eller døråbninger til kælderen ikke er muret i forbandt med resten af murværket, se fx **Foto 2 og 6** i Bilag A.

Ud fra det i sagen fremlagte Notat fra Rambøll af 2018-04-11, sagens Bilag D, med få fotos (jf. notatets afsnit 3.2) fra en registrering forud anlægsarbejderne, optrådte tilsyneladende ingen større revner/skader i ejendommen på det tidspunkt. Det synes således givet, at både revner og sætninger har udviklet sig markant i forbindelse med anlægsarbejdet ved Trafikknudepunktet - enten pga. vibrationer i forbindelse med jord- og komprimeringsarbejderne, eller i forbindelse med valsning og vibrering af asfaltbelægning, der jf. den udleverede tidsplan af 15-01-18 (fremsendt ved mail af 2. juli 2021 fra Adciterede Part 1) ser ud til at være foregået i netop den peri-

ode i februar 2018, hvor lejerer i X-vej 6 oplever særligt kraftige rystelser og også foretager fotografering af skader på væggene.

Da der imidlertid ikke er foretaget vibrationsmålinger i forbindelse med arbejderne, har skønsmanden ikke mulighed for at vurdere størrelsen af de påførte vibrationer og ej heller, om arbejdet har været udført uforsvarligt, dvs. under påvirkning af ejendommen med for store vibrationer (= kombination af vibrationsfrekvenser og -hastigheder) over for lang tid.

Ejendommen har tidligere (og muligvis helt fra opførelsen i 1880) undergået bevægelser i funderingen - enten som følge af organisk omdannelse og krybning i muld eller muldpræget sand - eller/og fordi bygningen tidligere er blevet udsat for rystelser fra trafik eller anlægsarbejde tæt ved. Flere fotos taget af skønsmanden i forbindelse med sagen, fx **Foto 20, 21 og 22** viser således tegn på, at der tidligere er foretaget udbedringer af revner i murværket, bl.a. ved det sydvestlige hjørne og på vestgavlen i øvrigt.

Spørgsmål 4:

Skønsmanden anmodes om at oplyse, om det materiel, som den udførende entreprenør B A/S anvendte ved arbejdet foran ejendommen X-vej 6, 8963 Auning, var fagmæssigt sædvanligt materiel for en sådan opgave, samt materiellet var forsvarligt at anvende ved den pågældende ejendom.

Svar på spørgsmål 4:

Det er skønsmandens opfattelse, at det materiel, der er anvendt af entreprenøren, som udgangspunkt kunne anvendes forsvarligt nær den pågældende ejendom.

Da der ikke er udført vibrationsmålinger i forbindelse med anlægsarbejdet, har skønsmanden imidlertid ud fra de i sagen fremlagte bilag ikke forudsætninger for at foretage en vurdering af, om materiellet reelt er anvendt forsvarligt og under fornøden hensyntagen til nabobebyggelsen (her: X-vej 6) i relation til at undgå utilsigtet påvirkning og deraf følgende revnedannelser i ejendommen.

Spørgsmål 5:

Såfremt årsagen til revnedannelse og sætning af ejendommen helt eller delvist kan henføres til anlægsarbejdet udført af B A/S anmodes skønsmanden om at vurdere de skønnede omkostninger til udbedringen af skader, som kan henføres til anlægsarbejdet. Skønsmanden bedes opdele omkostningerne på de forskellige fagentrepriser.

Skønsmanden anmodes om i forlængelse af sit svar at vurdere, hvorvidt en udbedring vil medføre en forbedring, levetidsforlængelse, besparelse eller anden berigelse samt værdiansætte denne forbedring, levetidsforlængelse og/eller besparelse. Skønsmanden anmodes om at begrundes svaret.

Svar på spørgsmål 5:

Som nævnt tidligere er det skønsmandens vurdering, at anlægsarbejderne har medført forøget revnedannelse og skader i ejendommen.

Skønsmanden har jf. vedlagte **Bilag D** udarbejdet et skøn over udbedringsomkostningerne opdelt på de forskellige hovedaktiviteter/fagentrepriser i udbedringen, idet skønsmanden i al væsentlighed er enig i de udbedringstiltag, der fremgår af Bilag 3, fremlagt af Modpart 1.

Skønsmanden anslår de samlede udbedringsomkostninger relateret til anlægsarbejderne til kr. 338.750,- inkl. moms.

Udbedringsarbejderne ville i deres omfang og udstrækning næppe have været kommet til udførelse nu eller mange år frem i tiden, hvis ikke anlægsarbejdet var blevet udført.

I ovenstående beløb er derfor ikke indregnet omkostninger, der medfører forbedringer, besparelser mm., og i øvrigt heller ikke arbejder, der hidrører fra en eventuel udbedring af de noget mindre revnedannelser, der optrådte i ejendommen inden anlægsarbejderne.

Spørgsmål 6:

Skønsmanden anmodes om at vurdere om sagsøgerens erstatningskrav (bilag 3 - 7) på i alt kr. 395.218,44 inkl. moms, er nødvendigt eller påkrævet for at udbedre revnedannelsen/sætninger, samt om kravet indeholder udbedring af ældre revner uden forbindelse med anlægsarbejdet. Endelig bedes skønsmanden vurdere prissætningen.

Skønsmanden anmodes særligt om at vurdere, om den udførte understøbning/stabilisering af fundament, jf. bilag 3 og 5, var nødvendigt/påkrævet samt om behovet herfor kan henføres til det udførte anlægsarbejde.

Skønsmanden anmodes om i forlængelse af sit svar at vurdere, hvorvidt en sådan udbedring (bilag 3 - 7) vil medføre en forbedring, levetidsforlængelse, besparelse eller anden berigelse samt værdiansætte denne forbedring, levetidsforlængelse og/eller besparelse. Skønsmanden anmodes om at begrunde svaret.

Svar på spørgsmål 6:

Det er skønsmandens vurdering, at de aktiviteter og arbejder, der er del af sagsøgers erstatningskrav er nødvendige for en blivende udbedring af de opståede revnedannelser. I kravet indgår både forstærkning af funderingen, men også reparation af murværk, der i nogen grad udviste revnedannelser inden anlægsarbejderne.

Skønsmanden har jf. Bilag D, som nævnt ovenfor, udarbejdet et overslag over udbedringsomkostningerne, og heraf fremgår, at skønsmanden estimerer de samlede udbedringsomkostninger til kr. 423.000,- inkl. moms. Størrelsesordenen på sagsøgers samlede opgørelse over udbedringsomkostninger forekommer således umiddelbart rimeligt for skønsmanden.

I kravet er dog indeholdt udbedringer, der medfører forbedringer, besparelser/berigelse, men også nogen levetidsforlængelse af konstruktionerne - disse forbedringer er i skønsmandens overslag opgjort til kr. 84.250,- inkl. moms, hvorved skønsmandens overslag på omkostninger til udbedringer (renset for "gevinst" for husejer) som reduceres til kr. 338.750,- inkl. moms. Understøtningen/stabiliseringen af fundamentet, vurderer skønsmanden, er både fornuftig og nødvendig forud for de resterende udbedringsarbejder, idet fundamentet skal bringes i orden inden der foretages udbedringer henover det. Behovet for stabiliseringen har dog ikke noget med anlægsarbejdet at gøre.

Med hensyn til den allerede udførte stabilisering af funderingen, forholder det sig sådan, at udbedringen er foretaget uden nogen som helst form for dokumentation. Der er med URETEK-metoden givetvis sket en eller anden forbedring af ejendommens funderingsforhold, men skønsmanden har på det foreliggende grundlag ikke mulighed for at se, hvad der faktisk er udført, og kan derfor heller ikke vurdere, om den allerede udførte stabilisering er udtryk for en blivende forstærkning af funderingen – og dermed heller ikke om stabiliseringen reelt er nogen "gevinst" for husejer.

11. Spørgsmål fra modpart 1

Spørgsmål fra modpart 1 skal anføres fortløbende og være littereret således: IA, IB, IC osv.

Skønsmandens

svar skal anføres under hvert enkelt spørgsmål.

Spørgsmål IA:

I tillæg til besvarelse af rekvirentens spørgsmål 1 bedes skønsmanden endvidere nærmere beskrive de samlede arbejder overordnet set på trafikknudepunktet (i perioden 15. januar til 30. november 2018), herunder i særlig grad:

- omfanget af og dybden af eventuelle gravearbejder
- omfanget af og beskrivelse af eventuelle terrænreguleringer
- omfanget af tilførsel af materialer (sand, grus, andet) og omfanget af komprimeringen af sådanne materialer
- oplyse hvilket materiel, der er blevet anvendt – gravemaskiner, vejtrømler, vibratorer, andet materiel.

(Skønsmanden behøver ikke oplyse omfanget af eventuelle gravearbejder foretaget manuelt eller lignende).

Svar på spørgsmål IA:

Ad a)

Iflg. det i sagen fremlagte Bilag C og yderligere tegningsmateriale fremsendt pr. mail den 2. juli 2021 fra Adciterede Part 1 synes der udført jordarbejder, dvs. afgravning, påfyldning og komprimeringsarbejder til en dybde af maksimalt ca. 0,6 cm under terræn.

Ad b)

Iflg. fx Tegning H-4000, fremsendt med mail den 2. juli 2021 af adciterede Part 1 ser der kun ud til at være udført ganske små terrænreguleringer, eksempelvis ud for X-vej 6, hvor fortov og cykelsti er sænket godt 10 cm.

Ad c)

Ingen af sagens akter beskriver mængder af opgravet, bortskaffet og tilkørt materiale. I flg. tegningerne, der er fremsendt med mail efter skønsforretningen, er området ved Trafikknudepunktet ca. 75 m langt og ca. 20 m bredt (ekskl. det hidtidige vejareal). Hvis skønsmanden noget konservativt antager, at ingen af de eksisterende sand- og grusmaterialer indenfor dette areal har kunnet genanvendes til fornyet vejopbygning,

så vil der ved antagelse af ca. 0,6 m generel afgravning være afgravet/fjernet, tilkørt og udlagt/indbygget maksimalt ca. 900 m³ sand, grus og asfalt. Det reelle tal er dog formentlig noget mindre, da dele af de oprindelige sand- og grusmaterialer sandsynligvis har kunnet genanvendes.

Samtlige de indbyggede materialer må formodes at være indbygget under en effektiv komprimering, idet vej- og pladsbelægningen skal kunne holde til den fremtidige trafik.

Ad d)

Med støtte i de i sagen fremlagte fotos, byggemødereferater og Processkrift A adc af 17. marts 2021 følger skønsmandens bedste bud på en oversigt over, hvilket materiel, der er anvendt under anlægsarbejderne på Trafikknudepunktet:

- Gravemaskine
- Minigraver
- Gummihjulsvogn(e)
- Lastbiler
- Miniged
- Minidumper
- Asfaltudlægger
- Tandemtromle
- Gummihjulstromle
- Pladevibrator
- Jordloppe
- Fejetraktor
-

Spørgsmål IB:

I tillæg til spørgsmål 3., 1. afsnit bedes skønsmanden besvare spørgsmålet efter besigtigelse af ejendommen indvendig som udvendig, herunder eventuelle skader på vinduer og gulve i lejligheden beboet af lejer Hanne Pedersen.

Svar på spørgsmål IB:

I tillæg til svaret på spørgsmål 3, så er har skønsmanden jf. Bilag A konstateret, at der et vindue i sydfacaden, der binder og at gulvet i stuen udviser skævhed nær det sydvestlige hjørne. Begge forhold synes at kunne henføres til anlægsarbejdet.

Spørgsmål IC:

I tillæg til rekvirentens spørgsmål 4 anmodes skønsmanden endvidere om på samme vis at vurdere, om det materiel, der generelt blev anvendt ved trafikknudepunktet og de arbejdsmetoder, der blev anvendt ved trafikknudepunktet generelt, var fagmæssigt forsvarligt materiel for en sådan opgave, samt om materiellet var forsvarligt at anvende ved den pågældende ejendom, der kan oplyses at være opført for ca. 137 år siden.

Svar på spørgsmål IC:

Se svaret på spørgsmål 4.

Spørgsmål ID:

I tillæg til spørgsmål 5, 1. afsnit bedes skønsmanden endvidere, såfremt årsagen til andre skader end revnedannelse og sætning, herunder skader på gulve og vinduer helt eller delvist kan henføres til anlægsarbejdet udført af B A/S vurdere de skønnede omkostninger til udbedringen af skader, som kan henføres til anlægsarbejdet opdelt i fagentrepriser.

Svar på spørgsmål ID:

Spørgsmålet omkring følgeskader på vinduer og gulve og udbedringsomkostninger hertil er behandlet i forbindelse med svarene på spørgsmål 5 og 6, hvortil der henvises.

Spørgsmål IE:

I tillæg til rekvirentens spørgsmål 6 anmodes skønsmanden endvidere om, i det omfang der konstateres skader, som ikke er prissat i bilag 3-7, at prissætte udbedringen af sådanne yderligere skader.

Svar på spørgsmål IE:

Skønsmanden vurderer, at også det utætte fjernvarmestik, der repareres i november 2018 kunne være en følgeskade af, at ejendommens fundering har undergået bevægelser, hvorved stikledningen ind til ejendommen er blevet påført utilsigtede belastninger på grund af differenssætninger over ledningsstrækningen.

I følge det i sagen fremlagte materiale, synes omkostningen til udbedringen ikke at være afholdt af ejendommens ejer, hvorfor skønsmanden anser udbedringsomkostningerne uvedkommende for sagen.

Supplerende erklæring:**Spørgsmål SS 1:**

I forlængelse af svaret på spørgsmål 3 anmodes skønsmanden om at vurdere, hvor stor en indflydelse den særlige sårbarhed i det sydvestlige hjørne af ejendommen på grund af afblændingen af tidligere vindues- og/eller døråbninger til kælderens, som ikke er muret i forbandt med resten af murværket, havde på udviklingen af revnerne.

Skønsmanden anmodes om at begrunde svaret og om muligt kvantificere denne sårbarhed i murværket herunder i forhold til opgørelsen af udbedringsudgifterne.

Svar på spørgsmål SS 1:

Det er skønsmandens vurdering, at det forhold, at dele af murværket ikke har været muret i forbandt, i nogen grad har været medvirkende til, at revneudviklingen er blevet noget kraftigere end den ville have været, såfremt murværket havde været i forbandt. Forbandtet ville således rent konstruktivt have givet større sammenhængende murfelter med forøget styrke og dermed også mindre sårbarhed for (relativt mindre) vibrationspåvirkninger hhv. bevægelser i funderingsunderlaget. Skønsmanden ser sig dog ikke i stand til at kvalificere sårbarheden med hensyn til udbedringsudgifterne, da sårbarheden - udover selve murværket - også er afhængig af funderingsforhold, og - ikke mindst - størrelsen af de vibrationspåvirkninger bygningen er blevet udsat for.

Spørgsmål SS 2:

Skønsmanden anmodes om at oplyse i hvilke anlægs- og byggetilfælde man sædvanligvis gør brug af vibrationsmålinger. Skønsmanden bedes oplyse, om der findes forskrifter og/eller normer herfor.

I forlængelse heraf anmodes skønsmanden at oplyse, om arbejdet ved trafikknudepunktet og ved X-vej sædvanligvis ville give anledning til iværksættelse af vibrationsmåling.

I bekræftende fald anmodes skønsmanden om at oplyse, om der findes en branchekutyme og/eller faglig sædvane for hvem af byggeriets parter, der sædvanligvis iværksætter vibrationsmåling ved et sådant anlægsarbejde.

Svar på spørgsmål SS 2:

I bygge- og anlægsbranchen anvendes vibrationsmålinger oftest dér, hvor det må forventes, at vibrationer fra aktiviteter kan medføre hhv. ikke kan udelukkes at medføre fysiske gener for naboer eller have skadevoldende effekt på bygninger, konstruktioner eller produktionsudstyr. Vibrationsmålinger anvendes således til at dokumentere, at valgte arbejdsmetoder og arbejdsgange ikke introducerer påvirkninger på omgivelserne ud over de grænseværdier, der er angivet i gældende vejledninger og normer for området. Vibrationer kan forårsages af flere forskellige aktiviteter og forhold, f.eks. nedramning af pæle, nedvibrering af spuns, komprimering, nedbrydningsaktiviteter, trafik og sprængning. Vibrationernes indvirkning på omgivelserne er afhængig af bl.a. vibrationshastighed og -frekvens, konstruktive forhold (følsomhed) i nabobygninger og konstruktioner, afstand fra vibrationskilde, jordbundsforhold mm. I Danmark er det "Orientering fra Miljøstyrelsen, Nr. 9, 1997 - Lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer i det eksterne miljø", der angiver retningslinjer for vibrationsmålinger. I relation til indvirkninger på bygninger og konstruktioner henviser Orientering nr. 9 til den tyske norm "DIN 4150, Erschütterungen im Bauwesen – Teil 3: Einwirkung auf bauliche Anlagen". Normalt henviser forsikringselskaber i dag ligeledes til sidstnævnte ved indgåelse af entreprise-forsikringer i byggebranchen. Skønsmanden vurderer, at arbejderne ved Trafikknudepunktet sædvanligvis ville medføre iværksættelse af vibrationsmålinger. Det er i reglen entrepriseformen og de konkrete kontrakt-

forhold, der afgør, hvilken part i byggesagen, der iværksætter vibrationsmåling. Vibrationsmålinger indtænkes normalt allerede under planlægning, projektering og udbud, men vigtigst er dog, at parterne afklarer mellem sig inden arbejderne igangsættes, hvem der gør hvad for at dokumentere vibrationsniveauer under byggeforløbet.

Spørgsmål SS 3:

Skønsmanden anmodes om at vurdere, om det pågældende arbejde ved trafikknudepunktet og på X-vej kunne være udført med en anden udførselsmetode eller på anden måde, således at revnedannelse/sætninger på ejendommen kunne være undgået. Skønsmanden bedes beskrive metoden herunder skønsmæssigt angive eventuelt ekstra tidsforbrug og meromkostninger ved denne metode.

Skønsmanden anmodes om ud fra sin erfaring at vurdere, om der ud fra de foreliggende faktiske oplysninger på udførselstidspunktet var grundlag for at anvende en anden metode.

Svar på spørgsmål SS 3:

Skønsmanden vurderer, at arbejderne ved Trafikknudepunktet formentlig godt kunne være planlagt anderledes, således at skaderne (eller i det mindste dele heraf) på X-vej 6 kunne være undgået. Såfremt der var udført vibrationsmålinger med alarmring ved overskridelse af forud valgte grænseværdier for acceptabelt vibrationsniveau, kunne arbejderne således midlertidigt have været indstillet og metoderne tilpasset efter nærmere aftale mellem bygherre, rådgiver og entreprenør - eksempelvis under anvendelse af lettere udstyr eller/og komprimering uden vibrationer - og måske med samtidig accept af en lidt ringere komprimering af bundsikrings-, bære- og asfaltlag i nærheden af X-vej 6. Det er vanskeligt for skønsmandens præcist at vurdere, om en midlertidig stilstand af arbejderne nær ved X-vej 6 ville have påført projektet meromkostninger og i givet fald størrelsen af disse. Helt afhængig af arbejdernes tilrettelæggelse ville der muligvis kunne være foretaget andre arbejder i forbindelse med en eventuel (kortvarig) stilstand, hvorfor der ikke nødvendigvis ville have været tale om merudgifter til tidsforbrug for hverken mandskab eller materiel - alternativt ville både stilstand eller mobilisering af nyt udstyr, der ikke allerede var på pladsen, kunne have medført merudgifter. Skønsmanden har ikke grundlag for at angive præcist overslag for. Udførelse af vibrationsmålinger i ét punkt over en periode på f.eks. én måned ville beløbe sig til ca. kr. 6-8.000,- + moms, inkl. dokumentationsrapport. Ud fra de akter, der ligger i sagen, er det noget uklart, hvordan rekvirentens klage over vibrationsgener reelt skete og hvordan den blev modtaget og håndteret. Umiddelbart burde klagen dog have givet anledning til midlertidigt at indstille arbejderne nær bygningen, overveje / ændre udførelsesmetoder og igangsætte vibrationsmålinger førend genoptagelse af arbejderne.

Spørgsmål SS IA:

I relation til besvarelsen af supplerende spørgsmål SS 1, som omhandler sårbarhed af det vestlige hjørne, anmodes skønsmanden om at besvare følgende:

Skønsmanden anmodes om at oplyse, om der har været en forøget, formindsket eller uændret sårbarhed ved, at man angiveligt har fjernet et kældervindue eller en kælderdoor og foretaget en opmuring, uden at muren er opmuret i forbandt med øvrigt murværk?

Såfremt skønsmanden besvarer ovennævnte således, at der er en forøget sårbarhed i forhold til den situation, hvor der ikke var sket en afblænding af vindue/door, anmodes skønsmanden om nærmere at begrunde dette.

Svar på spørgsmål SS IA:

Som anført under Svar SS1, så vurderer skønsmanden, at en opmuring med forbandt af tidligere door- og vindueshuller formentlig ville have medført en stærkere og mindre sårbar murværkskonstruktion. Det forhold, at opmuringen ikke er foretaget i forbandt, mener skønsmanden, har dog ikke ændret væsentligt på bygningens oprindelige sår-

barhed, dvs. murværket stod før skaderne med stort set "uændret sårbarhed" overfor vibrationspåvirkning i forhold til situationen før tilmuringen af hullerne.

Skønsmand Jens Jørgensen har forklaret, at han kan vedstå sig de forklaringer han har udarbejdet den 24. august 2021 og 13. februar 2022.08.19

Skønsmanden har supplerende forklaret, at revnerne og sætningsskaderne ude på ejendommen er voldsomme for sådan en bygning. Skaderne afhænger meget af det vibrationsniveau, som bygningen bliver udsat for undervejs i anlægsarbejdet. Han kan derfor ikke sige, at hvis byggeriet ikke var gennemført, at der så ikke vil være sket skade på bygningen. Det er ikke dokumenteret hvilket vibrationsniveau bygningen har været udsat for. Det der regulerer vibrationspåvirkningen og den norm der gælder for vibrationspåvirkningen i den danske byggebranche, er en tysk norm der hedder din4150, som støtter sig til en vejledning fra 1997 fra Miljøstyrelsen, som omhandler det her med vibrationer. Hvis man igangsætter et byggeri/anlægsarbejde og overholder de retningslinjer der ligger i den 4150 er entreprenøren godt beskyttet af sin forsikring, og man forventer ikke, at der ikke opstår nye revner, som der ikke vil være opstået på et senere tidspunkt. Når der ikke har været målt, som i det tilfælde, ved man ikke om man har overholdt grænserne eller ikke har overholdt grænserne. Det er anlægsarbejdet som har udløst skaderne, men man kan ikke sige om, skaderne vil have opstået på et senere tidspunkt, hvis man havde gennemført arbejdet under overholdelse af de gældende retningslinjer. Hvis anlægsarbejdet ikke var blevet udført, vil huset ikke have stået på præcis samme måde om 138 år, men når huset er funderet på muld og organisk indhold, så vil det fortsætte med at sætte sig med noget der kaldes krybning. Der vil givetvis have udviklet sig, men nok ikke i det omfang, som man ser i dag, hvis huset havde stået uden, at nogen havde gjort noget ved siden af huset. Skaderne ville nok mere have været i millimeter niveau end i centimeter niveau, som man ser i dag.

Skønsmanden har supplerende til spørgsmål 2 forklaret, at sårbarheden består i at huset ikke er ført ned til OSBL. Den jord som ligger under funderingen må antages at være noget ringere end hvis det var ført ned til OSBL. Man kan ikke gå ud fra, at et hus fra 1880 er ført ned til OSBL. Det vil kræve, at man iværksætter en undersøgelse af funderingen. Han synes aldrig bundforholdene er særegne, det er jo op til den, som bygger huset og omgås huset, at behandle huset derefter. Mange huse funderes på pæle, hvis man har vidst, at det stod på dårlig jord, hvilket man øjensynligt ikke har vidst i dette tilfælde. Man har derfor ikke ført funderingen ned hvor det burde være efter nutidig standard, men det gør det ikke særegn.

Skønsmanden har supplerende til spørgsmål 3 forklaret, at murværket ikke er svagere, hvis man har et opmuret hul fremfor et vindue. Havde det været muret i forbandt, havde det muligvis ikke knækket, som det er knækket nu. Når

der ikke er muret i forbandt, kan bygningen bedre flekse, når det står på dårlig jord. Huset er ikke svækket i forhold til da det stod med vinduer, hvor der i dag er muret til, det er tværtimod måske en lille smule bedre.

Skønsmanden har supplerende til spørgsmål 6 forklaret, at man godt kan udføre arbejdet uden at understøtte det, men det er ikke noget, som han vil tilråde. Fundamentet skal være i orden før man bygger noget op. Det har været fornuftigt at foretage en stabilisering af ejendommen.

Skønsmanden har supplerende til spørgsmål 1A forklaret, at de 0.6 cm retteligt er 0.6 meter. Fortovet er sænket 12-13 centimeter. De 0.6 meter er taget ud af det materiale. Han har ikke undersøgt omfanget af udskiftningen, som han heller ikke er blevet bedt om. Han har hele projektet med i sin vurdering. Han kan se, at der modstridende oplysninger i sagen om, hvor meget der er gravet ned ved huset. Han tror ikke spørgsmålet omkring hvor langt der har været gravet ned, har noget med skaden at gøre. Det er vibrationer der er skyld i skaderne. Lejer gør opmærksom på i starten af februar 2018, at vibrationerne er voldsomme og det er det, som udløser skaderne. Hvis man har gravet 1,2 meter ned tre meter fra huset, ville han ikke være nervøs for det. Det er ikke udgravningsdybden der er vigtig, men mere hvordan man har komprimeret det. Hvis man vidste, at huset var sårbart, kunne man godt have brugt en jordloppe, som er lettere. Når man anvender komprimeringsmateriel, kunne man også have anvendt større grej, bare man ikke kommer tæt på. Det er frekvensafhængig, hvilket betyder, at hvis man skal komprimere noget sand, gør man det under påførelse af vibrationer. Det har betydning om man starter udstyret 20 meter væk, eller går tættere på. Har man en 500 kg. pladevibrator, kunne man godt have brugt den i nogle afstande væk fra huset. Det kan godt være lidt voldsomt at bruge en 500 kg. pladevibrator til fortovsarbejdet.

Skønsmanden har supplerende til spørgsmål SS2 har forklaret, at man bruger vibrationsmålinger, hvis der er risiko for, at man påfører nogle bygninger/konstruktioner en energi, opsætter man målere. Energien man påfører, afhænger af hvor store vibrationerne bliver. Det kan være pæleramning, ramning af spuns, komprimeringsarbejde som giver nogle vibrationer, som er relevante at måle, så man kan måle om man har valgt den rigtige udførelsesmetode til det man skal udføre. Det bruges til at dokumentere, at man arbejder rigtig i forhold til de omgivelser man arbejder i. Det kan også bruges til at sikre, at man ikke får uberegtigede klager. Hvis man komprimerer med en 500 kg. pladevibrator, ville han opsætte vibrationsmålere.

Foreholdt side 98 har skønsmanden forklaret, at han ikke kan huske fugematerialet. Han har i sin skønsrapport anført, at der er gamle reparationer. På foto 4 i højre hjørne over vaterpasset ses det tydeligt, at der er foretaget reparationer af fugerne. Det ses også på foto nr. 5 henne ved hjørnet. På foto nr. 7 ses der også

at være foretaget omfugninger af fugerne i nederste venstre hjørne af murværket, hvor fugerne har en lidt anden farve. Han kan ikke huske, at der er nogen steder, hvor fugerne er meget brede. De revner der ses i dag er større end de har været tidligere også selvom de måtte have været blevet repareret.

Skønsmanden har supplerende til spørgsmål 2, side 82, nederste afsnit forklaret, at der ikke ham bekendt introduceret begrebet "fast grund" i forbindelse med fundering af ejendomme i Auning tilbage i 1880. I 1880 kunne man lave fundamentet, som man ville.

Vibrationsmålere sætter man typisk på soklen. De monteres med bolte, og der sættes en konsol på, hvor bloggeren sættes på, som så måler i tre på hinanden vinkelrette retninger. Man indstiller den vibrationsmåler til at give en alarm, når grænseværdien nås, eller hvis man vil være mere sikker, at indstilles den lidt lavere. Ved dette byggeri, som er foretaget i Auning, ville han have sat den til 3 millimeter i sekundet. Det er den grænseværdi som kurven i normen starter med.

Påvirkningen fra pladevibratoren er vandret. Den går både i jorden og vandret. Den kan påvirke huset uagtet at det måtte være funderet lidt dybere. Huset består af konstruktionsdele. Når men er under en given hertz på 10 er påvirkningen speciel kraftig, da man påvirker konstruktionen med nogle påvirkninger, der giver anledning til, at man rammer en egen frekvens, hvilket gør, at bygningen begynder at hoppe med. Han ville, hvis han skulle lave dette arbejde, have opsat en vibrationsmåler. Det har ikke betydning for, om man laver fortov, asfaltarbejde eller hvor dybt man graver. Det er smart at opsætte vibrationsmåler, da man sikrer sig mod at lave skader, eller naboer der klager over.

Foreholdt side 246 har skønsmanden forklaret, at det godt kan se ud til, at der har været foretaget en reparation omkring reven. Han tror, at der tidligere har været revner i huset, eftersom der er sket omfugninger af facaderne og gavlene. Han vil ikke tro, at det er mere sårbart for nye skader, når det har været lappet. Man kan tydeligere se nye skader. Han vil mene, at det står med den samme sårbarhed, som det gjorde før. Her er der tale om malerarbejde og det styrker ikke bygningen.

De revner som han har konstateret, er en kombination af nye og tidligere revner. Der hvor der er revner, er bygningen mere sårbar. Det er givetvis der hvor bygningen er dårligst funderet. Når revnerne opstår hvor der tidligere har været revner, er det ikke unormalt, for det er der hvor konstruktionen er svagest. Det er også her hvor konstruktionen er tættet på byggepladsen.

Skønsmanden formoder ikke at de afskallede mursten er opstået i forbindelse med arbejdet. Typisk kommer afskalning af mursten pga. frost. Han kan ikke udelukke det ene fra det andet i det her tilfælde.

Skønsmanden har som bilag D til den første besvarelse fremlagt en specifikation af udbedringsomkostningerne:

"...Nedenstående oversigt indeholder allerede afholdte udgifter, relevante for udbedringerne.

Beløb i tabellen er angivet ekskl. moms – i sammentællingen nederst dog inkl. moms.

Andelen af skønnede forbedringer for husejer er angivet i kolonnen "forbedring (andel)", dvs. de skønnede omkostninger til udbedringer, der skulle være afholdt uden skadesudviklingen fra anlægsarbejdet.

Hovedaktivitet	Forbedring (andel) kr.	Udbedring anlægsarbejde kr.
Forstærkning af fundament, udført 10. september 2019	40.600	
Jordbundsundersøgelse, Geosyd, rapport af 15. marts 2019	6.800	
Opstilling, leje og nedtagning af murerstillads	5.000	10.000
Afstivninger, herunder indvendigt i bygning, inkl. nedtagning		20.000
Diverse afdæknings- og forberedelsesarbejder		20.000
Nedtagning af murværk		20.000
Udtagning, genmontering af vinduespartier, fugning		5.000
Genopmuring af murværk, inkl. gesimser og sålbænke, forstærkning mellem nyt og gammelt murværk	5.000	45.000
Udtagning og afrensning af sten (sålbænke og gesimser) før genopmuring		5.000
Afhugning af pudslag og reparationer i sokkel, forstærkning af revner, genoppudsning,		30.000
Håndtering og bortskaffelse af byggeaffald		4.000
Malerarbejde sokkel		10.000

Nedtagning og genopsætning radiator, stue		5.000
Nedtagning/genopsætning af stikkontakt(er), stue		3.000
Nedtagning og genopsætning af pladebagvægge bag radiator/under vinduer, stue		5.000
Delvis optagning og genlægning af gulv, stue (inkl. opretning)		15.000
Nedtagning, genopsætning af træpaneler i kælder		4.000
Udbedring af revner i kældervæg og -gulv, inkl. forstærkning i revner, oppudsning		15.000
Optagning og genlægning af klinker på kældergulv		3.000
Indvendigt malerarbejde, inkl. fugning, stue og kælder		12.000
Velfærdsfaciliteter til håndværkere		4.000
Midlertidig afspærring af fortov		2.000
Rådgivning inkl. allerede afholdte udgifter, tilsyn med udbedring	10.000	20.000
Flytning af møbler i stue, opmagasinering i lejlighed, slutrengøring		4.000
Genhusning af lejer, 1 måned		10.000
Sum i alt (ekskl. moms), kr.	67.400	271.000
Sum i alt (inkl. moms), kr.	84.250	338.750
Total (inkl. moms), kr.		423.000

..."

Parternes synspunkter

A ApS har i sit påstandsdokument anført:

Sagen drejer sig om revnedannelser på sagsøgers ejendom beliggende X-vej 6, 8963 Auning. Revnerne opstod i forbindelse med, at Norddjurs Kommune udførte anlægsarbejder med etablering af ny busholdeplads i Auning kaldet "Trafikknudepunktet" beliggende mellem X-vej 6 og X-vej 14. Projektet var projekteret af Rambøll A/S og udført af B A/S

Arbejderne ved Trafikknudepunktet bestod i at rydde arealet mellem X-vej 6 og X-vej 14, udgrave og nedlægge rørføring forbundet med afvanding og kabelarbejder, etablering af vejkasse samt udføre belægningsarbejder, herunder flise- og asfaltarbejder på Trafik-knudepunktet såvel som etablering af fortove og cykelstier langs X-vej

Inden arbejderne igangsætning sendte Norddjurs Kommune en generel flyer ud til borgerne i området med information om kommende renoveringer og forbedringer af bymidten i Auning. Norddjurs Kommunes flyer af 13. september 2017 er fremlagt som sagens **bilag B**.

Arbejderne med rydning af arealet påbegyndte i november 2017 og fortsatte som forudsat efter tidsplanen.

I forbindelse med opstart af grave- og komprimeringsarbejder på Trafikknudepunktet i januar måned kunne lederen af X-vej 6, E erfare store rystelser på ejendommen. E kunne mærke rystelserne i stuens gulv ligesom hun kunne se spejle og billeder ryste på væggen samt potteplanter og pyntegenstande vælte ned af vindueskarmene.

I umiddelbar forlængelse af at E havde erfaret rystelser på ejendommen, kunne hun konstatere, at der var opstået skader på ejendommen i form af revnedannelser og der tegnede sig hurtigt et billede af, at der løbende opstod flere skader i takt med arbejderne fremdrift. E dokumenterede skaderne med fotos, efterhånden som de opstod og det fremgår af sagens **bilag 9**, at det første billede blev taget den 5. februar 2018. Billedet illustrer en stor revne indvendigt på ejendommen og foruden at fotografere revnen, kontaktede E sin udlejer, K, som tog telefonisk kontakt til Norddjurs Kommune og Sixhøj Rådgivning ApS. Norddjurs Kommune vendte imidlertid aldrig retur med svar på denne henvendelse og fulgte heller ikke op på henvendelsen ved at foretage tilsyn eller undersøgelser af ejendommen. Anlægsarbejderne fortsatte således ufortrødent på Trafikknudepunktet på nabogrunden, hvilket medførte en udvikling af de allerede påførte revner samt nytilkomne skader på ejendommen. Dette dokumenterede E med billeder af 15. marts 2018 fremlagt som sagens **bilag 10** og **bilag 11**. Hun kontaktede i samme ombæring igen udlejer og informerede om de forværede tilstande på ejendommen og spurgte til forventet udbedring heraf. K svarede samme dag, at hun forsat ikke havde hørt fra Norddjurs Kommune og at hun derfor ikke var i stand til at bidrage med yderligere information vedrørende udbedring af skaderne på nuværende tidspunkt. Sms-korrespondancen af 15. marts er fremlagt som sagens **bilag 12**.

Den 16. marts 2018 sendte K en mail til Norddjurs Kommune med forsikringens afvisning af skaderne efter at have anmeldt dem som byggeskader hos eget forsikringsselskab. Anmeldelsen blev foretaget efter forudgående korrespondance ligesom det fremgår af mailen, at K har været i kontakt med vejingeniør, D. K's mail af 16. marts 2018 er fremlagt som sagens **bilag adc F**.

Sagsøger fulgte igen op på henvendelsen til Norddjurs Kommune og berettede om de nytilkommende skader primo april og den 11. april 2018 blev der foretaget en fælles besigtigelse af revnerne på ejendommen. Notat fra besigtigelsen af 18. april 2018 er fremlagt som sagens **bilag D**.

Det fremgår af notatet, at *"revneskaderne optræder alene i facaden langs fortov og i gavlen mod trafikknudepunktet. Skaderne ses som revner forårsaget af både lodrette og vandrette bevægelser i bygningens kældervæg og facade over denne."*

De konstaterede forhold på besigtigelsen medførte, at arbejderne med asfalteringen på X-vej blev ændret, således at arbejderne blev udført med tromle i stedet for vibrator. Initiativet til den mere skånsomme metode uden voldsomme rystelser blev dog taget for sent, da de store revner allerede var indtruffet på ejendommen på daværende tidspunkt.

Sagsøger har efterfølgende rekvireret URETEK til at foretage nødvendig delstabilisering af ejendommen på baggrund af en vurdering fra URETEK indeholdende i URE-

TEKs tilbud af 12. april 2019 fremlagt som sagens **bilag 5**. Tilbuddet blev udarbejdet på baggrund af en besigtigelse af ejendommen samt forudgående undersøgelse foretaget af GEOSYD og tilbuddet indeholdte dermed både tilbud på stabilisering, fundamentsforstærkning og renovering af revner, men også URETEKs vurdering af forholdene samt skadeårsag. Om sidstnævnte oplyser URETEK, at der ved besigtigelsen blev *"konstateret revner og tydelige sætninger ved bygningsdel mod syd-vest"*, og at *"årsagen til sætningerne skyldes sætningsgivende jordbundsforhold af muldpræget sand, og at der ved opførelsen ikke er taget hensyn til dette."* Denne konklusion støtter URETEK blandt andet på GEOSYDs rapport af 15. marts 2019 der beskriver GEOSYDs geotekniske jordbundsundersøgelse på ejendommen, jf. sagens **bilag 6**.

Samme rapport er også anvendt i den efterfølgende syn- og skønssag, hvor skønsmanden har sammenholdt GEOSYDs rapport med forholdene konstateret på skønssforretningen den 1. juli 2021 og konkluderet, at *"årsagen til revnedannelsen og dermed sætningerne i A ApS ejendom skal findes i en kombination af, at ejendommens fundering ikke er/har været ført ned til funderingsfast underlag og at anlægsarbejderne ved Trafikknudepunktet har påført ejendommen rystelserne"*. Skønsmanden uddyber vedrørende de omtalte jordbundsforhold, at *"bundforholdene er efter skønsmandens opfattelse ikke at betegne som "særegne", hverken på opførelsestidspunktet eller nu, blot er der på opførelsestidspunktet ikke taget de fornødne hensyn til funderingsunderlagets beskaffenhed, som ville skulle tages ved en opførelse af huset efter nutidens standarder"*.

Skønsmandens vurdering af skadesårsagen er således, at der er tale om en kombination af jordbundsforholdene samt rystelserne ved anlægsarbejderne, men uden at jordbundsforholdene er at betegne som "særegne" ligesom opførelsen af ejendommen har været sædvanlig efter datidens standarder.

3. Anbringender

Til støtte for den nedlagte påstand anføres det, at der er årsagssammenhæng mellem anlægsarbejderne udført af Norddjurs Kommune på Trafikknudepunktet og skaderne opstået på X-vej 6, 8963 Auning. Dette er dokumenteret ved syn og skøn, hvor det følger af skønserklæringen, at *"ud fra det i sagen fremlagte Notat fra Rambøll af 2018-04-11, sagens Bilag D, med få fotos (jf. notatets afsnit 3.2.) fra en registrering forud for anlægsarbejderne, optrådte tilsyneladende inden større revner/skader i ejendommen på det tidspunkt. Det synes således givet, at både revner og sætninger har udviklet sig markant i forbindelse med anlægsarbejdet ved Trafikknudepunktet – enten pga. vibrationer i forbindelse med jord- og komprimeringsarbejderne, eller i forbindelse med valsning og vibrering af asfalten [...]"*. Skønsmandens konklusion stemmer i øvrigt overens med billedmateriale fremlagt som sa-

gens **bilag F** og **bilag adc E**. Det må på baggrund af skønsmandens vurdering samt billedmateriale af ejendommen fra før, under og efter anlægsarbejderne, kunne lægges til grund, at der er årsagssammenhæng mellem revnedannelserne og anlægsarbejderne på Trafikknudepunktet.

Det gøres herefter gældende, at skaderne er omfattet af det ulovbestemte objektive ansvar for skader påført på naboejendomme i forbindelse med udførelse af anlægsarbejder. Til støtte herfor anføres, at det følger af retspraksis, at det alene forudsætter, at der er en årsagssammenhæng mellem anlægsarbejderne og skaderne samt at de skadeudløsende arbejder kan karakteriseres som "farlige arbejder". Det er almindeligt kendt, at der er en forøget risiko forbundet med gravearbejder og anlægsarbejder der omfatter udgravning og vibrationer/komprimering, hvorfor denne type arbejder, betegnes som "farlige arbejder". Da der i det konkrete tilfælde blev foretaget gravearbejder blandt andet i forbindelse med rørføring på Trafikknudepunktet samt efterfølgende komprimeringsarbejder, kan de udførte anlægsarbejder dermed karakteriseres som farlige arbejder og begge betingelser for at ifalde objektivt ansvar er dermed opfyldt.

Hvis det mod forventning ikke skulle findes tilstrækkeligt bevist, at Norddjurs Kommune har gjort sig ansvarlig på objektivt grundlag, er Norddjurs Kommune desuagtet erstatningsansvarlig efter den almindelige culpanorm. Dette følger af bygge-lovens § 12, stk.1, at bygherren "*ved fundering, udgravning, ændring af terrænhøjde eller anden terræændring på en grund skal, uanset om arbejdet i øvrigt er omfattet af loven, træffes enhver foranstaltning, der er nødvendig for at sikre omliggende grunde, bygninger og ledningsanlæg af enhver art.*" Det er netop anlægsarbejder som de udførte på Trafikknudepunktet, som bestemmelsen beskriver og som følge heraf påhviler der Norddjurs Kommune en pligt til at træffe de nødvendige foranstaltninger for at sikre omkringliggende bygninger, herunder X-vej Norddjurs Kommune har i svarskriftet oplyst, at de hverken har foretaget geotekniske undersøgelser i området eller udført vibrationsmålinger på de omkringliggende bygninger. Norddjurs Kommune har således forsømt deres forpligtelse til at screene området for vibrationsfølsomhed og undersøge områdets funderingsforhold. Ved ikke at foretage de nødvendige undersøgelser i området, har Norddjurs Kommune ikke haft et tilstrækkeligt oplyst grundlag for at kunne vurdere, hvilke foranstaltninger der var nødvendige for at sikre ejendommen under anlægsarbejdernes udførelse, hvilket tillige bekræftes af skønsmanden i hans besvarelse af spørgsmål SS 2, hvoraf det følger, "*skønsmanden vurderer, at arbejderne ved Trafikknude-punktet sædvanligvis ville medføre iværksættelse af vibrationsmålinger*". På baggrund af det ovenfor anførte, kan det lægges til grund, at Norddjurs Kommune har handlet uagtsomt ved at igangsætte arbejder omfattet af bygge-lovens § 12, stk. 1 uden forinden at foretage de nødvendige undersøgelser og foranstaltninger, herunder undersøge de aktuelle funderingsforhold samt foretage vibrationsmålinger på de omliggende bygninger, hvilket gør Norddjurs Kommune erstatningsansvarlige for skaderne på X-vej 6.

Det anføres yderligere, at påstanden på kr. 423.000,00 svarer til skønsmandens opgørelse over nødvendige udbedringsarbejder og at påstandens størrelse dermed er dokumenteret som nødvendig og rimelig for ubedring af skaderne påført af Norddjurs Kommune. Det anføres hertil, at der ikke er tale om forbedringer og at påstanden således svarer til det tab, som Norddjurs Kommune har påført sagsøger.

Norddjurs kommune har i sit påstandsdokument anført:

Til støtte for den nedlagte frifindelsepåstand gøres det gældende, at sagsøgte, Norddjurs Kommune, ikke er erstatningsansvarlig for skaderne i form af revne- og sætningsskader hverken på et objektivt grundlag eller på et culpagrundlag.

Det gøres gældende, at bevisbyrden påhviler sagsøgeren, A ApS både for så vidt angår ansvarsgrundlagene og samtlige øvrige erstatningsbetingelser.

Det bestrides, at Norddjurs Kommune som bygherre ifalder et objektivt ansvar for skaden, idet dette ansvarsgrundlag alene finder anvendelse for skader i forbindelse med piloteringer, ud-

gravninger og andre byggearbejder på fast ejendom, hvor der er tale om *farligt* arbejde så som piloteringer, spuns eller en større dyb udgravning.

Det var ikke tale om en udgravning af stor dybde (0,60 m) eller under fundamentets underkant, jf. svaret på spørgsmål 1 og IA i skønserklæringen. Årsagen til skaden er angiveligt som følge af en kombination af vibrationer/rystelser og utilstrækkelig fundering samt særligt sårbart murværk, jf. svaret på spørgsmål 2 og 3.

Det gøres gældende, at retten kan lægge til grund, at der ikke var tale om "farlige arbejder", hvorfor A ApS derfor ikke kan påberåbe sig et objektivt ansvar i henhold til retspraksis for udgravninger, piloteringer mv. (Aalborg Kloster dommen). Der blev alene udført en sænkning af fortov og cykelsti ud for X-vej 6 på cirka 10 cm.

Det gøres gældende, at A ApS alene kan basere et *eventuelt* ansvar over for Norddjurs Kommune på et culpagrundlag.

Skønsmanden vurderer således, jf. svaret på spørgsmål 3, at revnedannelsen i sokkel og murværk alene skete som følge af en *utilstrækkelig fundering* (funderingsdybden er for lille) af ejendommen, og henset til at *murværket var særligt skrøbeligt og sårbart over for rystelse* som følge af afblænding af tidligere vindues- og døråbninger til kælderens, som ikke blev muret i forbandt med resten af murværket.

URETEK angav i tilbuddet af 12. april 2019, jf. bilag 6, at skadeårsagen skyldtes sætningsgivende jordbundsforhold af muldpræget sand, som der ikke ved opførelsen var taget hensyn til. Dette støttes også af notat af 16. januar 2020, jf. bilag 7, fra AK2 Byggerådgivning ApS, som anførte, at der skulle forventes moderate revnedannelser igen fremover, idet huset er udført på utilstrækkeligt underlag.

Skønsmanden kan ikke vurdere, om rystelserne/vibrationerne fra anlægsarbejdet var af ufor-svarlig karakter og omfang, idet der ikke foreligger vibrationsmålinger.

Det er A ApS som kravstiller, der bærer den fulde bevisbyrde for sit krav, herunder at Norddjurs Kommune som bygherre har udvist culpøse forhold ved anlægsarbejdet.

Det gøres gældende, at A ApS ikke har bevist, at Norddjurs Kommune har udvist ansvarspådragende forhold, idet kommunen som bygherre ikke stod for beslutningen om vibrationsmåling eller ej. Anlægsarbejdet var givet i hovedentreprise til B A/S under konkurs, jf. bilag A.

Det gøres gældende, at A ApS ikke har sandsynliggjort, at det af B A/S under konkurs udførte anlægsarbejde har medført vibrationer/rystelser af ufor-svarlig karakter eller omfang, og at Norddjurs Kommune skulle være bekendt med dette.

Det gøres også gældende, at et sådant anlægsarbejde med brug af helt sædvanlige maskiner ikke normalt fordrer brug af vibrationsmålinger.

Det gøres gældende, at Norddjurs Kommune ikke var eller burde være bekendt med den util-strækkelige fundering og særlige sårbarheder i murværket, der gjaldt for A ApS bygning.

Det gøres gældende, at Norddjurs Kommune ikke ved den økonomiske og tekniske planlægning og tilrettelæggelse af arbejdet havde mulighed for at tage risikoen for de indtrådte skader i betragtning, idet kommunen ikke havde direkte indflydelse på, hvilke maskiner entreprenøren anvendte. Kommunen havde heller ikke anledning til at tilskynde til anvendelsen af andet materiel end standard.

Det gøres endvidere gældende, at Norddjurs Kommune ikke havde ansvaret for at vurdere, om der skulle foretages vibrationsmålinger af ejendommen, idet udførende entreprenør selvstændigt planlagde anlægsarbejdet og havde i vid grad metodefrihed i forhold til valg af materiel. Norddjurs Kommune kan ikke fremlægge registreringer af målepunkter, idet det fremgår af notat fra besigtigelsen, jf. bilag D, at det var B A/S under konkurs, der havde ansvaret for at registrere om der skete fortsat udvikling i revnerne.

Det gøres hertil gældende, at Norddjurs Kommune ikke har et hæftelsesansvar for entreprenørens eventuelle culpøse handlinger for det udførte anlægsarbejde.

Det bestrides således, at Norddjurs Kommune som bygherre hæfter for B A/S under konkurs eventuelle ansvarspådragende arbejde i forhold til skader som følge af rystelser/vibrationer, idet et hæftelsesansvar for selvstændigt virkende tredjemand kræver *særlige faremomenter* ved arbejdet (U.2019.3968H), hvilket ikke er tilfældet ved nærværende anlægsarbejde.

Det gøres gældende, at Norddjurs Kommune har overholdt byggelovens § 12, stk. 4, jf. bilag B. Der gælder ingen formkrav for en sådan underretning. I den forbindelse gøres det endvidere gældende, at en bygherre i øvrigt ikke kan ifalde ansvar alene på baggrund af en eventuel manglende overholdelse af varsling, jf. byggelovens § 12, stk. 4.

Det gøres derudover gældende, at A ApS har udvist egen skyld eller accepteret risikoen ved anlægsarbejdet, idet A ApS som ejer af ejendommen har ansvaret for sikring af sin

ejendom, jf. byggelovens § 12, stk. 2, idet A ApS måtte være bekendt med ejendommens funderingsforhold henset til ejendommens alder og den tidligere betydelige revnedannelse.

Det gøres gældende, at A ApS på grundlag af orienteringen fra Norddjurs Kommune, jf. bilag B, om det kommende nedrivnings- og anlægsarbejde ved det nye trafikknudepunkt burde have kontaktet Norddjurs Kommune og/eller B A/S under konkurs og informeret om ejendommens skrøbelighed ved fundamentet og murværket (ej forbandt nogle steder).

På den baggrund gøres det gældende, at et eventuelt erstatningsansvar for Norddjurs Kommune skal bortfalde, subsidiært nedsættes.

Det bestrides, at den indtrådte skade i form af udvikling af revnedannelse og sætninger var en adækvat skadefølge for Norddjurs Kommune. Der er tale om en helt upåregnelig udvikling af revner og sætninger, som Norddjurs Kommune ikke forventede.

I byggemødereferat af 11. april 2018, jf. bilag K under punkt 11.3, fremgår det, at bygherre, entreprenør (B A/S og Rambøll den 10. april 2018 besigtigede X-vej 6 for revne- og sætningsskader sammen med ejendommens ejer og lejer. Ejeren anførte, at skaderne var opstået efter udførelsen af fortov og cykelsti ved ejendommen. Det fremgår af punkt 3.2 i referatet vedrørende arbejdets stade, at belægningsarbejder i X-vej inkl. cykelsti var udført, undtagen slidlag. Belægningsarbejderne i trafikknudepunktet var ikke udført. Der blev alene anvendt en pladevibrator til arbejdet, jf. bilag D (notat fra Rambøll vedrørende mødet), som er håndholdt og ikke generelt set egnet til at forårsage revne- og sætningsskader på en bygning.

Det gøres gældende, at arbejdet som URETEK udførte er en forbedring, jf. bilag 5 (tilbud), da der etableres en form for fundament/stabilisering af hjørnet på bygningen, som ikke tidligere har været til stede. Til støtte herfor henvises til svaret på spørgsmål 6 i skønserklæringen.

Reparationen af facaden herunder sokkel og murværk indebærer udbedring af gamle skader og udtjent murværk, hvorfor der foreligger en væsentlig forbedring. Det samme gælder for udgift til kloak-arbejde.

Det bestrides, at Norddjurs Kommune skal betale for A ApS rådgivningsbistand, undersøgelse og tilbudsgivning samt geoteknisk rapport.

Endelig gøres det gældende, at skønsmanden har vurderet, at revneudviklingen blev noget kraftigere end den ville have været, såfremt murværket havde været i forbandt, jf. svaret på spørgsmål SS 1, hvorfor en eventuel erstatning skal skønsmæssigt nedsættes.

Det gøres subsidiært gældende, at en eventuel erstatning maksimalt kan opgøres til det beløb, som skønsmanden vurderede i svaret på spørgsmål 5 på kr. 338.750 inklusive moms (erklæringsbilag D).

Dette beløb skal skønsmæssigt nedsættes, jf. svaret på spørgsmål SS 1.

Over for adciterede

Til støtte for den nedlagte friholdelsespåstand gør adcitanten, Norddjurs Kommune, gældende, at adciterede, B A/S under konkurs, som entreprenør er ansvarlig for eventuelle skader, som denne måtte have forårsaget på A ApS bygning under udførelsen af anlægsentreprisen.

Det gøres gældende, at B A/S under konkurs efter omstændighederne er nærmest til at bære et eventuelt erstatningsansvar for skader på bygningen, jf. erstatningsansvarslovens § 25. Til støtte herfor gøres det gældende, at B A/S under konkurs som hovedentreprenør havde rådigheden over anlægsopgaven med hensyn til, hvorledes arbejdet skulle udføres, herunder hvilket materiel der skulle anvendes samt hvilke underentreprenører, der skulle benyttes. I arbejdsbeskrivelsen, jf. bilag 1, side 7/60 (rydning/opbrydning af asfalt, fortov mv.) fremgår det, at "Entreprenøren skal selv orientere sig om forholdene på stedet."

På side 8/60 i arbejdsbeskrivelsen fremgår det:

"Entreprenøren har ansvaret for at alle, for arbejdets udførelse relevante regler vedrørende miljø og arbejdsmiljø, overholdes og at arbejdet udføres under størst muligt hensyn til naboer og trafik i lokalområdet.

Entreprenøren er pligtig til at mindske støv- og støjgenerne mest muligt.

Nødvendige afdækninger, afstivninger og sikkerhedsforanstaltninger i forbindelse hermed udføres af entreprenøren, som har det fulde ansvar herfor. Foranstaltningerne skal fremlægges for tilsynet til godkendelse forud for arbejdets igangsætning. Entreprenøren skal sikre, at alle nødvendige

godkendelser og tilladelser er indhentet hos relevante myndigheder.

Entreprenøren skal udbedre enhver skade, der opstår på bygninger, ledninger, omkringliggende belægnings m.v. som skyldes rydningsarbejdet."

Det fremgår endvidere af arbejdsbeskrivelsen, jf. bilag 1 side 17/60, at entreprenøren har ansvaret for skader på eksisterende bygværker, veje, stier, bygninger mv. påhviler entreprenøren, og at denne skal drage omsorg for, at der ikke opstår skader på dem.

På denne baggrund gøres det gældende, at ansvaret for eventuelle skader under udførelsen af anlægsarbejdet påhviler B A/S under konkurs.

Endvidere kunne B A/S under konkurs have monteret vibrationsmålere på bygningen inden

påbegyndelsen af arbejdet, idet udførende entreprenør er nærmest til at undersøge og vurdere risikoen.

Det gøres derfor gældende, at B A/S under konkurs skal friholde Norddjurs Kommune for en

eventuel erstatning inklusive renter og sagsomkostninger, som Norddjurs Kommune i hovedsagen måtte blive dømt til at betale til A ApS

Adciterede har til støtte for sin påstand gjort gældende:

Det gøres principalt gældende, at B A/S under konkurs (herefter benævnt "B A/S" ikke har handlet ansvarspådragende, hvorfor B A/S skal frifindes.

Til støtte herfor gøres det overordnet gældende:

at B A/S har anvendt en sædvanlig og forsvarlig arbejdsmetode

at B A/S berettiget kunne forvente Norddjurs Kommune (herefter benævnt "Norddjurs") / Rambøll havde taget højde de aktuelle jordbundsforhold / funderingsforhold i forbindelse med projekteringen

at B A/S først, efter at have udført terrænreguleringen, blev opmærksom på udviklingen i revnerne, hvorefter B A/S tilrettelagde og færdiggjorde arbejdet uden vibrationer.

Nedenfor vil de overordnede anbringender blive uddybet nærmere.

Såfremt A ApS (herefter benævnt "Sagsøger") får medhold i erstatning, gøres det subsidiært gældende, at Sagsøger alene få det dokumenterede tab erstattet.

Det bestrides, at Sagsøger har lidt et tab svarende til kr. 423.000, jf. påstanden.

Det gøres gældende, at påstanden indeholder en forbedring, jf. erklæringsbilag D.

Tabet kan således maksimalt opgøres til kr. 338.750 inkl. moms, jf. besvarelse af spørgsmål 5 / erklæringsbilag D.

3

Ad. B A/S har anvendt en sædvanlig og forsvarlig arbejdsmetode Udførelsesmetoden, der er anvendt til anlægsarbejdet, er sædvanligt, og skønsmanden har besvaret, at det som udgangspunkt var forsvarligt at anvende metoden ved X-vej 6, jf. spørgsmål 4.

Det bemærkes, at bygningen havde en høj kælder, hvorfor B A/S på intet tidspunkt gravede under eller i nærheden af kælderen. Skønsmanden har bekræftet, at der alene blev gravet ca. 10 cm ned ved X-vej 6 i forbindelse med terrænreguleringen.

Det bemærkes, at der ikke var andre bygninger i projektet, hvor der var blevet påført lignende skader, selvom der ligeledes var blevet nedsænket / lagt fortov tæt op ad disse. Det må derfor have formodningen for sig, at den anvendte metode har været forsvarlig.

Det gøres opsummerende gældende, at B A/S har anvendt en sædvanlig og forsvarlig arbejdsmetode, hvorfor B A/S allerede af den grund ikke har handlet ansvarspådragende.

Ad. B A/S berettigede forventning om, at Norddjurs / Rambøll havde taget højde de aktuelle jordbundsforhold / funderingsforhold

B A/S har i forbindelse med udførelsen fulgt projektets arbejdsbeskrivelse, hvoraf det ligeledes fremgår, at der skal udføres en pladevibrator, jf. pkt. 4.10 og 4.14 (bilag 1).

Det fremgår ikke af arbejdsbeskrivelsen, at B A/S skulle udføre vibrationsmålinger. Skønsmanden har ligeledes bekræftet, at beslutningen om foretagelse af vibrationsmålinger skal afklares inden igangsættelse af arbejder, hvorfor det må forventes at skulle fremgå af arbejdsbeskrivelsen, såfremt Norddjurs havde ønsket, at

B A/S skulle foretage sådanne målinger.

Det bestrides, at B A/S som den udførende entreprenør havde en forpligtelse til at vurdere jordbundsforhold og eventuelle udfordringer ift. fundering af omkringliggende bygninger. Det ansvar beror alene på Norddjurs, der som bygherre havde mulighed for at tage risikoen i betragtning ved sin tekniske og økonomiske planlægning af arbejdet. Det skal bemærkes, at Nord-djurs i forbindelse med projekteringen og udbuddet er blevet rådgivet af Rambøll, hvorfor B A/S berettiget kunne forvente, at der var foretaget de nødvendige jordbundsundersøgelser.

4

Hertil kommer, at det alene er Norddjurs, som er forpligtet til at overholde bygge-lovens § 12, når der udføres bygningsarbejder, som vedrører fundering, udgravning og terrænændring. Der gælder her for bygherren en pligt til at undersøge og sikre de omkringliggende bygninger nær-mere, hvis det vurderes, at der er risiko for skader i forbindelse med arbejdets udførelse. Bars-lund kunne derfor med rette for-udsætte, at Norddjurs havde sørget for sikring af ejendommen forud for B A/S udførelse, hvis dette var relevant.

Derudover skal bygherre i følge byggelovens § 12, stk. 4 varsle relevante ejendom-sejere, som kan blive påvirket af arbejderne. B A/S kunne derfor i god tro lægge til grund, at Sagsøger var varslet korrekt, og at Sagsøger i så fald ville have oplyst, at ejendommen var dårligt funde-ret, eller at der havde været tidligere reparationer fra sætningsskader.

Det gøres opsummerende gældende, at det ikke af projektet fremgik, at der skulle udføres vi-brationsmålinger, og at B A/S berettiget kunne forvente, at Norddjurs og Rambøll havde fo-retaget de nødvendige undersøgelser af jordbundsforhold. Ad. B A/S først, efter at have udført terrænreguleringen, blev opmærksom på udviklingen i revnerne, hvorefter B A/S tilrettelagde og færdiggjorde arbejdet uden vibrationer.

Det gøres gældende, at B A/S udførte terrænreguleringen foran X-vej 6 i januar 2018, jf. bilag adc. E side 6-8.

Det fremstår som udokumenteret, hvornår der blev reklameret over for B A/S men det må lægges til grund, at B A/S blev opmærksom på udviklingen i rev-nerne tidligst den 21. marts 2018, jf. bilag adc G.

Det bemærkes, at billederne fra den 5. februar 2018 (bilag 9) og 15. marts 2018 (bilag 10-11) er taget indefra. Det bestrides som udokumenteret, at udviklingen i revnerne var synlige udefra, før B A/S selv tog billederne den 21. marts 2018 (bilag adc. G).

Udvikling i revnerne udenpå ejendommen konstateredes først efter terrænregule-ringen var ud-ført ude foran X-vej 6. B A/S havde ingen eller burde ikke have haft viden om, at der var sket skade på ejendommen, før Norddjurs gjorde B A/S opmærksom på udviklingen i revnerne, hvorefter revnerne blev dokumen-teret (bilag adc. G).

Det gøres gældende, at B A/S – efter at være blevet bekendt med udviklingen i revnerne – tilrettelagde arbejdet med mindst mulig belastning på fundamentet, hvorefter asfalten blev tromlet uden vibrationer. Det gøres gældende, at B A/S udviste den rette agtpågivenhed.

Parterne har under hovedforhandlingen nærmere redegjort for deres opfattelse af sagen.

Rettens begrundelse og resultat

Ansvar:

Etablering af trafikknudepunkt i Auning med tilhørende regulering af fortovej ud for sagsøgerens ejendom må karakteriseres som en mindre entreprise med udførelse af opgaver, som ikke efter deres karakter, omfang eller udførelses-måde har stillet krav til bygherre og entreprenør om særlig forsigtighed eller særlige forholdsregler.

Der kan herefter ikke pålægges bygherre eller udførende entreprenør ansvar på objektivet grundlag for skader på sagsøgerens ejendom.

Bygherren har af samme årsag alene orienteret ejere af ejendomme i nærheden af arbejdsstedet om arbejdets udførelse i relation til varsling af støj og gener i

udførelsesperioden, men ikke givet noget pålæg til disse imf. Byggelovens § 12, hvorfor det ikke med denne hjemmel kan pålægges lodsejeren at deltage i eller udføre særlig sikring af ejendommene eller tillægges vægt, at de ikke af egen drift har udført eventuel relevant sikring.

Årsag:

Det er efter den sagkyndige besvarelse og afhjæmning af skønsmanden helt ubetænkeligt at lægge til grund, at skaderne på sagsøgerens ejendom er forårsaget af horisontale vibrationer forårsaget af komprimering med en 500 kg tung pladevibrator i ejendommens umiddelbare nærhed.

Det synes at fremgå af billedmaterialet, at der tidligere er foretaget reparation af Facaden og af indvendig revnedannelser ved stikkontakt / under vinduet i stuen i sagsøgerens ejendom, men det er forklaret af såvel sagsøgeren som lejeren, at problemerne forud for udførelse af komprimering var ubetydelige / kosmetiske såvel inde som ude og det samme fremgår af en rapport udarbejdet af rådgiver.

Det kan lægges til grund, at ejendommen er funderet i overensstemmelse med byggeskik på opførelsetidspunktet og at skaden kan være opstået uden at det skyldes sætning eller påvirkning af grunden under fundamentet f.eks. ved at de fremkaldte vibrationer forstærkes ved at ramme bygningens eller bygningsdeles resonansfrekvens.

Det er ikke godtgjort, eller sandsynliggjort, at den udførelse af fjernvarmearbejde i november 2018 har været medvirkende skadesårsag, da revnedannelsen da allerede var betydelig og begyndt længe inden.

Det fremgår af den sagkyndige udtalelse, at der ikke er forhold ved bygningens opførelsesmåde, herunder fremgangsmåden ved tilmuring af tidligere vinduer / døre i bunden af ejendommen, som gør den særligt sårbar.

Det fremgår endelig af den sagkyndige besvarelse, at arbejdet kunne have været tilrettelagt på en sådan måde, at vibrationsrelaterede skader kunne være undgået eller begrænset.

Bygherren er herefter i forholdet til sagsøgeren ansvarlig for skader på dennes ejendom ud fra en culpanorm.

Det fremgår af forklaringerne, at entreprenøren har valgt udførelsesmåden og det anvendte materiel og af entreprisekontrakten, at entreprenøren i forholdet til bygherren er ansvarlig for skader forårsaget af arbejdets udførelse.

Det er ikke godtgjort, at der i forbindelse med projektering eller andre forhold er skadesårsager, for hvilke bygherren bærer ansvaret, hvorfor entreprenøren skal friholde bygherren i det indbyrdes forhold.

Erstatning:

Erstatningen skal i udgangspunktet fastsættes svarende til udbedringsomkostningerne, dog efter praksis således, at alene nettotabet erstattes idet der sker

fradrag for forbedringer eller besparelser på skønnet længere levetid af bygningskomponenter.

Erstatningen kan på dette grundlag – i overensstemmelse med skønsmandens estimat - fastsættes til 338.750,00 kr. som tillægges rente fra den 11. juni 2020 med den i overensstemmelse med lov om renter ved forsinket betaling fastsatte rentesats.

Sagsomkostningerne er efter sagens værdi, forløb og udfald fastsat til dækning af advokatudgift med 50.000 kr. + moms, af retsafgift med 9.780,00 kr. og af øvrige udgifter med 23.561,25 kr., i alt 95.841,25 kr. A ApS er ikke momsregistreret

Der er taget hensyn til det afholdte syn og skøn.

Henset til sagens udfald og den nedlagte friholdelsespåstand, er der ikke behov for at tage stilling til godtgørelse til vidnet F .

Adciterede B A/S under konkurs skal friholde Norddjurs Kommune for de omkostninger de er tilpligtet at betale sagsøgeren og betale sagsomkostninger i ad citationsforholdet med 50.000 kr. + moms og dække retsafgiften betalt af ad citanten med 9.780,00 kr. Norddjurs Kommune er ikke momsregistreret.

THI KENDES FOR RET:

Sagsøgte Norddjurs Kommune tilpligtes at betale kr. 338.750,00 med tillæg af procesrente fra den 11. juni 2020 til sagsøgeren A ApS .
Norddjurs Kommune skal til A ApS betale sagsomkostninger med 95.841,25 kr.

B A/S under konkurs skal til Norddjurs Kommune betale 338.750,00 kr. med tillæg af procesrente fra den 11. juni 2020 samt 95.841,25 kr.

B A/S skal til Norddjurs Kommune betale sagsomkostninger med 72.280,00 kr.

Beløbene skal betales inden 14 dage.

Sagsomkostningerne bliver forrentet efter rentelovens § 8 a.



VESTRE LANDSRET
DOM
afsagt den 22. august 2024

Sag BS-40509/2022-VLR
(2. afdeling)

Tryg Forsikring A/S som mandatar for
B A/S under konkurs
(advokat Sofie Dalsgaard Rasmussen)

mod

Gjensidige Forsikring, dansk filial af Gjensidige Forsikring ASA, Norge
som mandatar for
Norrdjurs Kommune
(advokat Marie-Louise Fahrner)

og

Sag BS-40861/2022-VLR
(2. afdeling)

Gjensidige Forsikring, dansk filial af Gjensidige Forsikring ASA, Norge
som mandatar for
Norrdjurs Kommune
(advokat Marie-Louise Fahrner)

mod

A ApS
(advokat Anne Sofie Vindstrup)

Retten i Randers har den 4. oktober 2022 afsagt dom i 1. instans (sagerne BS-23181/2020-RAN og BS-38813/2020-RAN).

Landsdommerne Henrik Bjørnager Nielsen, Lisbeth Kjærgaard og Emil Revsgaard Larsen (kst.) har deltaget i ankesagernes afgørelse.

Påstande

Sag BS-40861/2022-VLR

Appellanten, Gjensidige Forsikring, dansk filial af Gjensidige Forsikring A/S, Norge som mandatar for Norddjurs Kommune, har gentaget sin påstand om frifindelse, subsidiært frifindelse mod betaling af et mindre beløb.

Indstævnte, A ApS har gentaget påstanden om, at Gjensidige Forsikring, dansk filial af Gjensidige Forsikring A/S, Norge som mandatar for Norddjurs Kommune skal betale 423.000 kr. med procesrente af 395.218,44 kr. fra den 11. juni 2020 og af 27.781,56 kr. fra den 2. maj 2022.

Sag BS-40509/2022-VLR

Appellanten, Tryg Forsikring A/S som mandatar for B A/S under konkurs, har gentaget sin påstand om frifindelse, subsidiært frifindelse mod betaling af et mindre beløb.

Indstævnte, Gjensidige Forsikring, dansk filial af Gjensidige Forsikring ASA, Norge som mandatar for Norddjurs Kommune, har påstået stadfæstelse.

Supplerende sagsfremstilling

For landsretten er fremlagt produktblad vedrørende en Wacker Neuson 434 kg pladevibrator, hvor svingninger er angivet til 69,0 Hz.

Skønsmanden Jens Jørgensen har den 29. maj 2023 afgivet en supplerende skønserklæring. Af erklæringen fremgår bl.a. følgende:

”Spørgsmål IIA:

Der henvises til besvarelse af spørgsmål SS2 2, hvor følgende fremgår:

”Det er i reglen entreprisformen og de konkrete kontraktforhold, der afgør, hvilken part i byggesagen, der iværksætter vibrationsmåling. Vibrationsmålinger indtænkes normalt allerede under planlægning, projektering og udbud [...].”

Skønsmanden bedes oplyse, om krav om vibrationsmålinger sædvanligvis fremgår af arbejdsbeskrivelsen (bilag 1). I bekræftende fald bedes skønsmanden redegøre for, om projektet / arbejdsbeskrivelsen

ift. vibrationsmålinger levede op til de på projekteringstidspunktet gældende regler og normer for god projekteringsskik?

Svar på Spørgsmål IIA:

Ja, krav om udførelse af vibrationsmålinger vil sædvanligvis fremgå af arbejdsbeskrivelsen hhv. af udbudsmaterialet.

I nærværende sag fremgik ikke af arbejdsbeskrivelsen eller andet sted i udbuds- og projektmaterialet, at der skulle foretages vibrationsmålinger, og det er derfor skønsmandens vurdering, at projektet/arbejdsbeskrivelsen ikke levede op til de på projekteringstidspunktet gældende regler og normer for god projekteringsskik.

Det er almindeligt kendt i bygge- og anlægsbranchen, at vibrationer fra fx pæleramning, komprimering og nedrivningsaktiviteter kan give anledning til gener og skader i forskellige afstande fra kilden, idet dette dog afhænger af et samspil mellem flere faktorer, herunder særligt vibrationshastighed, frekvens og nabokonstruktioner følsomhed, ligesom jordbundsforholdene spiller ind.

Håndteringen af skadesbegrænsning fra vibrationer sker jf. det gældende regelsæt som det var angivet i skønsmandens svar på spørgsmål SS2 i skønserklæring af 13. februar 2022 i sagen fra Byretten i Randers:

I Danmark er det "Orientering fra Miljøstyrelsen, Nr. 9, 1997 - Lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer i det eksterne miljø", der angiver retningslinjer for vibrationsmålinger. I relation til indvirkninger på bygninger og konstruktioner henviser Orientering nr. 9 til den tyske norm "DIN 4150, Erschütterungen im Bauwesen – Teil 3: Einwirkungen auf bauliche Anlagen". Normalt henviser forsikrings-selskaber i dag ligeledes til sidstnævnte ved indgåelse af entrepriseforsikringer i byggebranchen.

De ovenstående dokumenter har været almindeligt kendte i branchen i de seneste 20-25 år, og i forbindelse med udbudsmaterialet burde det efter skønsmandens opfattelse have været tænkt ind i forbindelse med projektet, at vibrationer fra anlægsarbejderne potentielt set ville kunne give anledning til gener eller skader på nabobygninger.

Spørgsmål IIB:

Der henvises til besvarelse af spørgsmål 4, hvoraf følgende fremgår:

”Det er skønsmandens opfattelse, at det materiel, der er anvendt af entreprenøren, som udgangspunkt kunne anvendes forsvarligt nær ejendommen.”

Skønsmanden bedes vurdere, om valg af det anvendte materiel er i strid med god håndværks- / udførelsesskik ved udførelse befæstelse med tung færdsel som påtænkt i nærværende entreprise, hvor der skal køre busser hen over fortov.

I forbindelse med sin besvarelse kan skønsmanden lægge til grund, at der skulle anvendes en pladevibrator, jf. bilag 1 s. 27.

Svar på Spørgsmål IIB:

Med udgangspunkt i, at der til komprimeringen skulle anvendes en pladevibrator, finder skønsmanden, at valget og anvendelsen af en ca. 430 kg tung, Wacker Neuson DPU5545HEH pladevibrator (jf. datablade i sagens bilag H) ikke er i strid med god håndværks- / udførelsesskik.

Pladevibratoren har efter skønsmandens opfattelse dels den nødvendige virkningsgrad for komprimering af sand- og gruslagene i vejopbygningen, dels kan den også anvendes under ”lidt snævre forhold”, hvor pladsen ikke tillader anvendelse af endnu større materiel.”

Forklaringer

G , H , D , F
og skønsmand Jens Jørgensen har afgivet supplerende forklaring.

G har forklaret, at der ved arbejdet med bundopbygningen af cykelstien og fortovet ud for X-vej 6 blev benyttet en mellemtung Wacker Neuson pladevibrator. Det er en sædvanlig størrelse pladevibrator til anlæg af fortov. På store veje anvendes en tromle. Pladevibratoren kan anvendes i en afstand på indtil ca. ½ meter fra husmuren og ikke helt op til, da den kan være vanskelig at styre. Det er således ikke pga. bekymringer for vibrationer og deraf følgende revnedannelser i huset, at pladevibratoren på 434 kg ikke anvendes helt op til husmuren. Hvis jorden tæt på husmuren skal komprimeres, kan der anvendes f.eks. en mindre pladevibrator. Han erindrer ikke, hvilke redskaber B A/S brugte til komprimeringen den sidste ½ m op mod husmuren til X-vej 6. Måske er det brolæggeren, der har udført denne del af komprimeringen. Typisk anvendes en pladevibrator på 60 kg til brolæggerarbejdet. Brolæggeren har lagt afretningssandet.

Det fremgår af foto nr. 15 fra den 22. marts 2018, ekstrakten 443, at indkørslen var anlagt, mens det ses på foto nr. 16 fra den 31. marts 2018, ekstrakten side 444, at den lysegrå kantsten da var blevet sat. Tilsyneladende har brolæggeren i denne periode foretaget vinterafdækning. Fortovsfliserne blev lagt helt ind til husmuren.

B A/S har udført komprimering så tæt på huset, som det var forsvarligt. Bro-lægningsarbejdet er udført af Jysk Brolægning og Maskinlægning. Brolæggeren har sat kantsten, lagt fliser og lavet asfaltbelægning. Der blev ikke givet særlige instruktioner til brolæggeren.

Det ville have være muligt at foretage bundopbygningen med 2 lag af hver 15 cm under anvendelse af en mindre pladevibrator.

H har forklaret, at pladevibratoren blev benyttet i januar 2018. På foto nr. 8 fra 4. januar 2018, ekstrakten side 436, og foto nr. 9 fra den 29. januar 2018, ekstrakten side 437, kan der ses spor fra pladevibratoren. Pga. en strømdåse eller lignende holdt de sig i en afstand på 10-20 cm fra husmuren, da de kørte med pladevibratoren. Brolæggeren komprimerede de sidste 10-20 cm mod husmuren med en pladevibrator på mellem 80 og 140 kg. Det er nødvendigt at anvende større grej til bundopbygningen af arealer, der skal kunne klare kørsel med biler. I en indkørsel til en privatbolig vil han benytte en pladevibrator på 500 kg. Der blev anvendt en Wacker Neuson pladevibrator på 500 kg, og det er en standard vibrator. Medmindre han er blevet gjort opmærksom på særlige forhold, vil han også benytte en 500 kg pladevibrator langs fortovet ved bevaringsværdige bygninger.

I januar 2018 arbejdede B A/S ud for X-vej 6. Han kan erindre, at der var udfordringer med frost, og det kan derfor godt passe, at brolæggeren ikke kunne udføre sit arbejde i en periode i februar 2018. B A/S havde imidlertid opgaver, der kunne udføres i hele perioden. I marts 2018 lavede de en midterhelle og arbejdede ikke lige foran X-vej 6. På fotoet fra den 21. marts 2018, ekstrakten side 394, ses en gummimåtte, som skal gøre det muligt for brolæggeren at arbejde videre, selv om der måtte komme frost. Han tog fotografierne den 21. marts 2018, efter han var blevet gjort opmærksom på revnerne.

Havde han fået risikooplysninger i forhold til omgivelserne, ville han have kontaktet Rambøll for afklaring af fremgangsmåden for bundopbygningen. Det er f.eks. muligt at komprimere sand ved at vande det, ligesom bundopbygningen kunne komprimeres ad 2 omgange med en mindre pladevibrator.

D har forklaret, at det var op til B A/S selv at vælge entreprenørmateriel. Der findes mange forskellige pladevibratoer. Arbejdsprocessen går hurtigere, hvis der benyttes en stor pladevibrator. Der skulle foretages regi-

strering af de omkringliggende bygninger, så entreprenøren var opmærksom på forholdene. Det var B A/S der skulle foretage registreringen. Jo større pladevibrator, der anvendes, desto mere forsigtighed skal der udvises i forhold til huse og afstanden hertil. Entreprenøren skal vurdere fremgangsmådens forsvarelighed. Han har i sin tid som entreprenør oplevet, at de er kommet til at beskadige en ejendom, fordi de var uopmærksomme et øjeblik. Det er ikke et problem at bruge en pladevibrator på 430 kg til et fortov, men det kan der være i forhold til omgivelserne. Kommunens egne folk anvender ikke så store pladevibratoer, når de anlægger fortov tæt på bygninger. Det er en konkret vurdering på stedet, hvilket materiel der skal anvendes.

Der var ingen synlige skader på X-vej 6, og der var ikke noget, der gav anledning til bekymringer for huset. Huset har en kælder, og der er derfor langt ned til fundamentet. Der var ca. 2,5 meter fra terræn og ned til undersiden af fundamentet, og det havde betydning for vurderingen af, om huset var særligt udsat.

Det er ikke sædvanligt at opsætte vibrationsmålere. Normalt vil en rådgiver vurdere, om der er en risiko. Der sættes kun vibrationsmålere op, hvis der er tale om dybe udgravninger, spuns eller særlige jordbundsforhold, men ikke ved et simpelt fortovsarbejde. Når en vej- og fortovsstrækning renoveres, bliver der normalt ikke foretaget geotekniske undersøgelser, da jordbundsforholdene m.v. må antages at være tilstrækkelige henset til den allerede eksisterende bebyggelse m.v.

Risikovurdering foretages af rådgiveren, dvs. Rambøll, i projekteringsfasen. Der foreligger ikke en skriftlig vurdering i sagen. Det er ikke sædvanligt at sætte vibrationsmåling op ved et fortovsarbejde. Mange huse får over tid revner, og det gav ikke kommunen anledning til bekymring, at X-vej 6 havde revner, der var udbedret. Havde kommunen været bekendt med, at der var en risiko, var det noget, der ville være taget højde for i udbudsmaterialet. Efter hans erfaring laves der ikke jordbundsundersøgelser på naboejendomme ved et projekt som det omhandlede.

Kommunens egne folk udfører alene mindre fortovsopgaver, hvor de renoverer op til 2-300 meter. Da de benytter mindre pladevibratoer, vil de derfor som udgangspunkt foretage bundopbygning i flere lag. I bagklogskabens klare lys ville han måske nok have ønsket, at der havde været anvendt en mindre pladevibrator, men der var ikke noget i forløbet, der indikerede, at det var usædvanligt materiel, der blev benyttet. Han har ikke overværet, at arbejdet med pladevibratoren blev udført.

De jordbundsprøver, der blev foretaget på trafikknudepunktet, havde til sigte at undersøge forureningsgraden og skete dermed af hensyn til bortkørslen af jorden.

F har forklaret, at det ikke er ham, men en af hans kolleger, der har udarbejdet arbejdsbeskrivelsen. Vibrationsmålinger udføres kun på udvalgte ejendomme, og hvor der vil ske dybdepåvirkning. Det er således ikke sædvanligt at lave vibrationsmåling ved et arbejde af den omhandlede type, der ikke indebærer dybdepåvirkning.

Det var ham, der førte tilsyn med projektet og ledede byggemøderne. Han kunne se, at X-vej 6 havde en del revner, der var repareret, hvilket er sædvanligt for ældre huse, og det gav ham ikke anledning til bekymring i forhold til brugen af pladevibrator, som kun påvirker overfladen. Det var hans forventning, at huset var funderet fornuftigt. I øvrigt havde ejendommen en kælder.

I forbindelse med, at de i april 2018 besigtigede X-vej 6, blev der konstateret gamle skader i tapetet og spindelvæv i nogle af revnerne. Nogle af revnerne var nye. Han drøftede nogle jordartskort med sin kollega N, men det kunne ikke forklare skaderne på huset. Det er for ham uforståeligt, at en pladevibrator skulle kunne have påført huset skade. Pladevibratoren har været benyttet meget tæt op ad kældervæggen og har medført en vibrationspåvirkning af bygningen. B A/S anvendte sædvanligt materiel til projektet, og der var ikke hos B A/S eller tilsynet anledning til at foretage vibrationsmåling.

Der er anvendt store maskiner, herunder en 3 tons asfalttromle, til arbejdet på trafikknudepunktet, hvilket ikke har givet anledning til klager fra naboerne der. Selvom det ikke fremgår af byggemødereferaterne, har der i trafikknudepunktet været benyttet pladevibrator i januar og februar 2018, inden frosten satte ind. Der var udført spildevands- og regnvandsafledning, og det ses på foto nr. 6 og 7 fra 4. januar 2018, at der er indbygget sandmateriale i området mod X-vej 6. På dette tidspunkt har der været benyttet pladevibrator, idet der er udført bundsikring, og der skal vibreres ved hvert lag. Pladevibratoren kan have kørt hver eller hver anden dag i januar under opbygningen af trafikknudepunktet. Tromlen blev anvendt af asfaltfirmaet. Der er lagt asfalt den 19. og måske 20. april 2018.

Det er entreprenøren, der forestår arbejdet, og der var ikke anledning til at anføre noget i arbejdsbeskrivelsen om særlige forhold. Stedet blev ikke besigtiget i forbindelse med udarbejdelsen af arbejdsbeskrivelsen, da det ikke var nødvendigt i forhold til arbejdets art.

Normalt foretages der ikke en risikovurdering, når der kun arbejdes i overfladen.

Skønsmand Jens Jørgensen har forklaret, at det var forsvarligt og sædvanligt at anvende en pladevibrator på 500 kg til projektet. Han mindes ikke ved besigtigelsen at have set tegn på, at bygningen har været påkørt med pladevibratoren. Det vil give mening at foretage vibrationsmålinger, når der skal foretages f.eks. sprængning, spuns og dybe udgravninger. Der foretages målinger i henhold til den tyske norm, DIN 4150. Bygningens stand og konstruktion skal altid indgå i vurderingen af, hvilke vibrationer der accepteres. Der skal således forholdes til nabobygningers konstruktion. Det er en vurdering fra sag til sag, om det er relevant at foretage vibrationsmåling, hvor der tages højde for den energi, der påføres. Hvis han er i tvivl, foretager han vibrationsmåling, da det er vigtigt at have styr på udførelsesmetoden. I forbindelse med udarbejdelsen af arbejdsbeskrivelsen og udbudsmaterialet skal man forholde sig til, om der skal foretages vibrationsmåling. Er det efter en faglig vurdering ikke nødvendigt at foretage vibrationsmåling, skal det ikke fremgå af projekteringsmaterialet.

Bygninger er sårbare for frekvenser på mellem 0 og 10 Hz, da der herved rammes en egen frekvens. Når pladevibratoren startes, kører den fra 0 Hz og videre op, inden den rammer sin slutfrekvens, og når den afbrydes, kører den igen ned til 0 Hz. Der kan derfor opstå større skade ved at starte og afbryde vibratoren tæt på bygningen, end ved at arbejde med pladevibratoren på stedet, og hvor den hele tiden kører med de 69 Hz. Bygningen vil kunne tåle mere ved en frekvens på 69 Hz. DIN 4150 opdeler den tålte vibrationsbelastning i 3 kategorier i forhold til industribygninger, almindelige ejendomme og fredede ejendomme.

Det er en kombination af svingningshastighed og frekvens, der giver anledning til påvirkning og evt. skade på bygningen. Pladevibratorens vægt betyder også noget. Det er hans formening, at det er anlægsarbejderne, der har medført skaden på X-vej 6. Hvis der var udført vibrationsmålinger, havde man formentlig vidst, om bygningen havde været udsat for en ansvarspådragende påvirkning.

Benyttes en mindre pladevibrator, kan der komprimeres mindre lag ad gangen. En mindre maskine ville have medført en mindre energipåvirkning af bygningen.

Ved han, at der er en risiko for, at der er noget, der kan ødelægges, vil han opsætte vibrationsmålere. Branchestandarden er at henholde sig til DIN 4150, der siger, at hvis man holder sig inden for grænseværdier for vibration både frekvens og svingningshastighed, så vil der ikke ske skade ud fra de erfaringer, man har. Desuden følges også Miljøstyrelsens orientering fra 1997 om lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer som en norm på området. Der burde have været opsat vibrationsmåling, da arbejdet er udført tæt på bygningen, men det afhænger også af maskinens størrelse. Han arbejder efter, at han skal kunne do-

kumentere det, der er lavet. Da der ikke er udført vibrationsmåling, kan det ikke klart fastlægges, at årsagen til skaderne er vibrationer fra pladevibratoren. Det er ikke i DIN 4150 angivet, at man skal opsætte vibrationsmålinger, når der laves fortovsarbejde tæt op ad bygninger. Der skal måles der, hvor man er tættest på at kunne forvolde skade.

Han plejer selv at foretage en besigtigelse med henblik på at udpege de mest sårbare bygninger og foretage en risikovurdering. Det er ikke noget, han forholder sig til ved skrivebordet. Funderingsforholdene tjekkes ikke – i hvert fald ikke særlig grundigt – men der opsættes vibrationsmåling. Der er ikke SBI-anvisninger eller Byg-Erfa anvisninger på området.

I 1920'erne kom der standarder for fundering af bygninger.

Omkostningerne til forstærkning af fundamentet havde ikke været nødvendige uden skaden på ejendommen. Havde Geosyd ikke undersøgt jordbundsforholdene, ville han ikke have kunnet besvare spørgsmålene i skønstemat uden selv at lade dem undersøge. Forbedringsandelen beror på et skøn. Han tror ikke, at arbejdet i dag vil kunne udføres for det skønnede beløb.

En mindre pladevibrator kan godt have samme svingningshastighed som den anvendte, men den vil overføre en mindre mængde energi.

Anbringender

Parterne har i det væsentlige gentaget deres anbringender for byretten.

Landsrettens begrundelse og resultat

Norddjurs Kommunes entreprenør, B A/S under konkurs, udførte anlægsarbejder med etablering af et trafikknudepunkt. Ud for ejendommen X-vej 6 blev der foretaget nedsænkning af fortovet.

Det tiltrædes af de grunde, der er anført byretten, at spørgsmålet om erstatningsansvar ikke skal afgøres efter reglerne om ulovbestemt objektivt ansvar, men efter et almindeligt culpaansvar.

På baggrund af de foreliggende oplysninger lægges det til grund, at der forud for arbejdet med trafikknudepunktet var flere ældre revnedannelser i ejendommen. Efter forklaringerne fra E og C og de fremlagte fotos sammenholdt med skønsmandens besvarelse lægges det endvidere til grund, at der i udførelsesperioden opstod yderligere revnedannelser på X-vej 6.

Skønsmanden har vurderet, at årsagen til udviklingen i revnedannelsen er en kombination af, at ejendommens fundering ikke er ført ned til funderingsfast

underlag, hvilket efter skønsmandens opfattelse er sædvanligt for en ejendom opført i 1880, og at der ved de udførte anlægsarbejder er påført ejendommen vibrationsrystelser. Herefter og efter den tidsmæssige sammenhæng mellem arbejdets udførelse og udviklingen i revnedannelsen, finder landsretten, at det er tilstrækkeligt godtgjort, at der er sammenhæng mellem denne og det udførte anlægsarbejde.

Det fremgår af skønsmandens besvarelse af spørgsmål 1, at fortovet ud for X-vej 6 er nedsænket ca. 12-13 centimeter, og af besvarelsen af spørgsmål IA fremgår det, at der er udført jordarbejder med en maksimal dybde på 0,6 meter under terræn. Det lægges efter skønserklæringen og forklaringerne til grund, at den anvendte arbejdsmetode ud for X-vej 6 i forbindelse med fortovsarbejdet, herunder med anvendelse af en pladevibrator på godt 430 kg., også tæt på huset, har været sædvanlig og forsvarlig. Efter bevisførelsen var der ikke forhold ved ejendommen eller ved arbejdsstedet i øvrigt, der tilsagde, at der forud for, at arbejdet blev iværksat, skulle udvises en særlig forsigtighed eller foretages nærmere undersøgelser.

Det er efter bevisførelsen ikke godtgjort, at der i forbindelse med det pågældende fortovsarbejde er tilsidesat forskrifter vedrørende foretagelse af målinger, herunder af vibrationer, der kan føre til et erstatningsansvar. Efter bevisførelsen, herunder forklaringerne fra D, F, G og H, er det endvidere ikke godtgjort, at det er sædvanligt at foretage vibrationsmåling ved et arbejde af den omhandlede art og på en måde, så en tilsidesættelse heraf er ansvarspådragende.

Det forhold, at skønsmanden bl.a. har givet udtryk for, at forudgående vibrationsmålinger kan have betydning for fastlæggelsen af årsagssammenhængen, kan ikke føre til en anden vurdering. Skønsmandens bemærkninger om den tyske norm, DIN 4150, der ikke indeholder regler, der konkret kan tillægges afgørende betydning, kan heller ikke føre til en anden vurdering.

Herefter og efter bevisførelsen i øvrigt er det samlet set ikke godtgjort, at der er handlet ansvarspådragende, og landsretten tager derfor Gjensidige Forsikrings, dansk filial af Gjensidige Forsikring A/S, Norge som mandatar for Norddjurs Kommune, påstand om frifindelse til følge.

Som følge heraf tager landsretten tillige Tryg Forsikring A/S som mandatar for B A/S under konkurs' påstand om frifindelse til følge.

Efter udfaldet af sagen BS-40861/2022-VLR skal A ApS i sagsomkostninger for begge retter betale 112.482,82 kr. til Gjensidige Forsikring, dansk filial af Gjensidige Forsikring ASA, Norge som mandatar for Norddjurs Kommune. 100.000 kr. af beløbet er til dækning af udgifter til advokatbistand for begge ret-

ter, 10.000 kr. er til retsafgift og 2.482,82 kr. er udgifter til vidner. Ud over sagens værdi er der ved fastsættelsen af beløbet til advokat taget hensyn til sagens omfang, herunder at der har været gennemført syn og skøn. Der er endvidere taget hensyn til, at Gjensidige Forsikring, dansk filial af Gjensidige Forsikring ASA, Norge som mandatar for Norddjurs Kommune har været repræsenteret ved en ansat advokat.

Efter udfaldet af sagen BS-40861/2022-VLR skal Gjensidige Forsikring, dansk filial af Gjensidige Forsikring ASA, Norge som mandatar for Norddjurs Kommune i sagsomkostninger for begge retter betale 115.818,46 kr. til Tryg Forsikring A/S som mandatar for B A/S under konkurs. 90.000 kr. af beløbet er til dækning af udgifter til advokatbistand, 10.000 kr. er til retsafgift, 14.300 kr. er til godtgørelse af udgifter til syn og skøn, herunder afhjemling af skønsmanden, og 1.518,46 kr. vedrører udgifter til vidner. Ud over sagens værdi er der ved fastsættelsen af beløbet til advokat taget hensyn til sagens omfang, herunder at der har været gennemført syn og skøn. Der er endvidere taget hensyn til, at Tryg Forsikring A/S som mandatar for B A/S under konkurs har været repræsenteret ved en ansat advokat.

THI KENDES FOR RET:

Gjensidige Forsikring, dansk filial af Gjensidige Forsikring A/S, Norge som mandatar for Norddjurs Kommune frifindes.

Tryg Forsikring A/S som mandatar for B A/S under konkurs frifindes.

I sagsomkostninger for begge retter skal A ApS inden 14 dage betale 112.482,82 kr. til Gjensidige Forsikring, dansk filial af Gjensidige Forsikring A/S, Norge som mandatar for Norddjurs Kommune. Beløbet forrentes efter rentelovens § 8 a.

I sagsomkostninger for begge retter skal Gjensidige Forsikring, dansk filial af Gjensidige Forsikring A/S, Norge som mandatar for Norddjurs Kommune inden 14 dage betale 115.818,46 kr. til Tryg Forsikring A/S som mandatar for B A/S under konkurs. Beløbet forrentes efter rentelovens § 8 a.