



Afd. 530, Vestergade, Vildbjerg

Omfattende  
Vestergade 25-31

## Visuel tilstandsvurdering

for 18 familieboliger

22.01.2021



<b>Indholdsfortegnelse:</b>	<b>Side:</b>
<b>1. INDLEDNING.</b>	3
<b>2. KONKLUSION.</b>	4
2.01 Tag	
2.02 Kælder	
2.03 Facader	
2.04 Vinduer	
2.05 Udvendige døre	
2.06 Trappeopgange	
2.09 WC-Bad	
2.10 Køkkener	
2.11 Varmeanlæg	
2.12 Afløb	
2.13 Kloak	
2.14 Vandinstallationer	
2.16 Ventilation	
2.17 Elinstallation	
2.18 Øvrige ombygninger	
2.19 Friarealer, terræn og tilgængelighed	
2.20 Sekundære bygninger	
<b>3. BEBYGGELSEN</b>	7
3.1 Generelt	
3.2 Arkitektur - Eksisterende forhold	
<b>4. TILSTANDSVURDERING OG PRINCIPPER FOR UDBEDRING</b>	8
4.1 Generelt	
4.2 Projektdokumentation	
4.3.1-18 Tilstandsvurdering på bygninger	
4.3.19 Friarealer, terræn og tilgængelighed	
4.3.20 Sekundære bygninger	
<b>5. ØKONOMI</b>	17
Økonomisk overslag i skemaform	

## **BILAG**

- Bilag 1 Facade reg. afd. 530
- Bilag 2 Vandskade
- Bilag 3 Kalkulation økonomi afd. 530
- Bilag 4 Kalkulation økonomi D&V afd. 530

**1. INDLEDNING**

Fællesbo har et ønske om en visuel tilstandsvurdering for bebyggelsen, afd. 530 – Vestergade 25-31, Vildbjerg. Den visuelle tilstandsvurdering er af afdelingernes generelle og samlede tilstand. Nærværende rapport indeholder den tekniske vurdering af bygningernes tilstand.

Tilstandsrapporten udarbejdes af:

Norconsult A/S  
Kastetvej 21a  
9000 Aalborg

Rapporten har til hensigt at klarlægge tilstanden for udvalgte bygningsdele med udgangspunkt i registrerede: -skader, -behov for forbedringer af miljøet herunder indeklima og energibesparende foranstaltninger, og -behov for generelle forbedringer. bl.a. af tage, facader, vinduer, badeværelser, afløb, installationer og udeområder. Rapporten omfatter etageboligbyggeriet afd. 530.

**De udvalgte bygningsdele er i hovedtræk:**

- 01 – Tag
- 02 - Kælder
- 03 – Facader/altaner
- 04 - Vinduer
- 05 - Udvendige døre
- 06 - Trapper
- 09 - WC-bad
- 10 - Køkken
- 11 - Varmeanlæg
- 12 - Afløb
- 13 - Kloak
- 14 - Vandinstallationer
- 16 - Ventilation
- 17 - El – installationer
- 18 - Øvrige ombygninger
- 19 - Friarealer, terræn og tilgængelighed, Sekundære bygninger.
- 20 - Byggeplads

Der er underpunkter til de valgte bygningsdele, se Bilag - "20-punktsskema"

Norconsult A/S har afholdt møde med afdelingens inspektør for at afdække eventuelle problemstillinger og ikke umiddelbart synlige byggetekniske skader og svigt. På mødet blev bl.a. påpeget / omtalt: Nedbrudt tagbelægning, dårlige / nedbrudte vinduer og døre, kuldebro omkring vinduer/døre, altaner med skader/rust, fugt i kælderen.

Den visuelle tilstandsvurdering er foretaget i perioden november – december 2020.

Projektleder og varmemester har velvilligt ydet praktisk hjælp ved eftersyn.

Ved gennemgangen af bygninger, installationer og lejligheder er den enkelte lokalitet udvalgt tilfældigt, for at sikre en så repræsentativ undersøgelse som muligt. Besigtigelsen af bygningsdele er foretaget visuelt og stikprøvevis.

**Gennemførelse af tilstandsregistrering:**

På baggrund af nævnte dokumentationsmateriale og møder, er tilstandsregistreringen gennemført ved en opdeling i faser, hvor også faktisk konstaterede forhold har været bestemmende for undersøgelsens udvikling. Der er ikke udført supplerende undersøgelse ifm. besigtigelsen.

Der er medtaget en betragtning ift. "snarlig D&V". Dette indeholder henset til bygningsdelens teoretiske levetid, vil der som en del af bygningens samlede vedligehold, være behov for komplet udskiftning indenfor en snarlig årrække på ca. 0-15 år.

**Supplerende undersøgelser, der anbefales udført på baggrund af besigtigelse:**

- Afklaring af korrekt forankret af tagkonstruktion.
- Indeklima undersøgelser. Fugtmålinger.
- Det anbefales at udfører yderligere undersøgelser af altan opbygning og fastgørelse.
- Der anbefales at undersøge murbindes tilstand. Erfaringer viser ofte ruste/nedbrudte bindere for sådanne byggeri.
- Termografi af bygningen
- Installationsrør stand præciseres
- TV-inspektion af kloak
- Miljø undersøgelser

**2. KONKLUSION**

Ved registrerede skader og behov for forbedringer er der tilføjet forslag til udbedring af skaderne eller forbedringernes omfang.

I tilknytning til hver enkelt bygningsdel er der tilføjet en kort beskrivelse af anvendte materialer og opbygning.

Nedenstående er en kortfattet sammenstilling over udbedringer / forbedringer på nogle af de udvalgte bygningsdele, som også er angivet i afsnit 4 Tilstandsvurdering og principper for udbedring. Nedenstående er prissat grundet punkterne skal udbedres snarest.

**2.1 Tag**

Tagdækning af eternit skifer fra 1964.

Tagpladerne anses at indeholder asbest (normalt fra den periode).

Generelt er der registreret nogen til fremskreden forvitring og nedslidning. Skifer har en levetid på ca. 40år hvilken er betydeligt overskredet. Vurderet restlevetid 5-10 år.

Der er ca. 600mm udhæng langs facader og gavle med zink tagrender.

Tagbeklædning (tagpap på brædder), inddækning, stern, isolering udskiftes.

Genopretnings- / vedligeholdelsesøkonomi:

Nyt tagbelægning	kr.	1.540.000
Udskiftning og ny isolering ifm. tag udskiftning	kr.	520.000

I alt for tag	kr.	<u>2.060.000</u>
---------------	-----	------------------

**2.2 Kælder /fundament**

Der er konstateret ravnedannelser i kældervæg.

Der er fugtphobning i kældervægge.

Kældersokkel suppleres på udvendig side med vandtætning, drænplader og omfangsdræn.

Der anbefales andessted at separatkloakerer. Ifm. med dette bør denne opgave udføres samtidig.

Revner og opfugtning i kældervægge udbedres

Forbedring/modernisering:

Etablering af omfangsdræn, isolering og vandtætning	kr.	350.000
---	-----	---------

Genopretnings- / vedligeholdelsesøkonomi:

Revner og opfugtning i kældervægge udbedres	kr.	30.000
---	-----	--------

I alt for kælder/fundamentarbejder	kr.	<u>380.000</u>
------------------------------------	-----	----------------

**2.3 Facader og altaner**

Facade er gule mursten

Der er teglstenoverligger der er revnet.

Der er konstateret revner og dårlige fuger i facaderne.

Altaner med betonafskalninger, revner i bundplade og betonværn. Bundplade med rust og saltudtræk, Rusten stålværn.

Revne overligger skal udskiftes inkl. 3-5 overliggende skifte.

Revner og dårlige fuger skal udbedres.

Altaner beton rep, rustudbedring, maling og epoxy behandling af bundplader.

Byggeskade / byggefejl økonomi:

Udskiftning af tegloverligger	Kr.	120.000
-------------------------------	-----	---------

Udbedring af revner og fuger i murværk	kr.	80.000
--	-----	--------

Altan udbedring	kr.	140.000
-----------------	-----	---------

I alt for facade/altanarbejder	kr.	<u>340.000</u>
--------------------------------	-----	----------------

**2.4 – 2.5 Vinduer og udvendige døre**

Vinduerne er PVC (plastik) og med termorude.

PCV-elementer med lille krambredde på 50mm og montering i formur. Danner kuldebro og skimmelvækst til følge. PVC-Vinduerne lever ikke op til nutidens isoleringsevne.

Fuger er nedbrudte og skal skiftes.

PVC-vinduerne skiftes til nye højisolerende træ/alu – vinduer, som kræver minimal vedligeholdelse.

Udskiftning anses som byggeskade/byggefejl:

Byggeskade / byggefejls økonomi:

Nye vinduer / indgangsparti kr. 1.140.000

I alt for vinduer og døre kr. 1.140.000

**2.6 Trappeopgange**

Løftlem er ulovlig og skal udskiftes med nye tidssvarende.

Udskiftning anses som byggeskade/byggefejl:

Byggeskade / byggefejls økonomi:

Nye løftlemme kr. 20.000

I alt for trappeopgange kr. 20.000

**2.09 Badeværelser**

Ødelagte, løstsiddende og gennemhullede fliser udskiftes.

Badeværelser udskiftes ifm. udskiftning af installationer (snarlig D&V)

Udskiftning anses som byggeskade/byggefejl:

Byggeskade / byggefejls økonomi:

Udskiftning af klinker kr. 396.000

Genopretnings- / vedligeholdelsesøkonomi:

Renovering af badeværelser (Snarlig D&V) kr. 1.260.000

I alt for badeværelser kr. 396.000/1.260.000

**2.10 Køkkener**

Ingen anbefalinger på nuværende tidspunkt.

Køkken har pt. slid og bruger skader. Driftes løbende

Køkkener udskiftes ifm. udskiftning af oprindelige installationer (snarlig D&V)

Genopretnings- / vedligeholdelsesøkonomi:

Udskiftning af køkkener (Snarlig D&V) kr. 990.000

I alt for Køkkener kr. 990.000

**2.11 Varmeinstallationer**

Ingen anbefalinger på nuværende tidspunkt.

Driftes løbende

Installationer udskiftes ift. snarlig opbrugt levetid.

Genopretnings- / vedligeholdelsesøkonomi

Udskiftning af varmeinstallationer (Snarlig D&V) kr. 695.000

I alt for Varmeinstallationer. Kun et af punkter bliver udført kr. 695.000

### 2.12 Afløbs-installationer

Der er manglende kondensisolering af faldstammeudluftning  
Faldstammer udskiftes ift. snarlig opbrugt levetid.

Udskiftning anses som byggeskade/byggefejl:

Byggeskade / byggefejls økonomi:  
Udbedring af manglende kondensisolering kr. 14.000

Genopretnings- / vedligeholdelsesøkonomi:  
Udskiftning af faldstammer (Snarlig D&V) kr. 450.000

I alt for afløbs-installationer kr. 14.000/450.000

### 2.13 Kloak-installationer

Der er kommunalt krav separatkloakering.  
Dette skal udføres og kan udføres samtidig med vandtætning af kældervægge.

Forbedring/modernisering:  
Kloakseparering kr. 160.600

I alt for kloak installationer kr. 160.600

### 2.14 Brugsvandsinstallationer

Der skal udskiftes synlige rør i badeværelserne. Rør er fastgjort på rørholdere der er skruet gennem fliser. (Vådums sikring).

Udskiftning anses som byggeskade/byggefejl:

Byggeskade / byggefejls økonomi:  
Udskiftning af rør i badeværelser kr. 450.000

I alt for Brugsvandsinstallationer kr. 450.000

### 2.16 Ventilation

Der er defekte mekaniske ventilation i badeværelser.  
De udskiftes med nye fugtstyrede ventilation.

Udskiftningen anses som drift og vedligeholdelse:

Genopretnings- / vedligeholdelsesøkonomi:  
Fugtstyret uds. Ventil i bad kr. 27.000

I alt for ventilation kr. 27.000

### 2.17 Elinstallationer

Ingen anbefalinger på nuværende tidspunkt.  
Driftes løbende

### 2.18. Øvrige ombygninger

Ingen anbefalinger på nuværende tidspunkt.

### 2.19. Friarealer, terræn og tilgængelighed

Der er ingen anbefalinger til friarealerne på nuværende tidspunkt.

## **2.20 Diverse**

### **Øvrige omkostninger:**

Der skal påregnes omkostninger til etablering og drift af byggeplads udover de anslåede håndværkerudgifter.

Dette anslås at være	5%	kr.	252.000
----------------------	----	-----	---------

Derudover vil der være bygherreomkostninger i øvrigt

Dette anslås til	20%	kr.	1.052.000
------------------	-----	-----	-----------

**Den samlede investering i alt udgør kr. 6.311.600**

Skematisk oversigt se afsnit 5

### **Beregning ift. (snarlig D&V)**

Dette anslås at være	5%	kr.	411.500
----------------------	----	-----	---------

Derudover vil der være bygherreomkostninger i øvrigt

Dette anslås til	20%	kr.	1.847.000
------------------	-----	-----	-----------

**Den samlede investering i alt udgør kr. 11.079.100**

Skematisk oversigt se afsnit 5

### 3. BEBYGGELSEN

#### 3.1 Generelt

Bebyggelsen omfatter Fællesbo, afd. 530, Vestergade 25-31, Vildbjerg. Afdelingen er opført i 1964 som traditionel bebyggelse med murede facader, betonelementer, lette indv. vægge, trævinduer og døre. (udskiftet med PVC elementer), in-situ støb terrændæk, etagedæk og altaner.

Afdelingen består af følgende:

4 stk. 2-værelses boliger på	51 - 55 m <sup>2</sup>
12 stk. 3-værelses boliger på	86 m <sup>2</sup>
2 stk. 4-værelses boliger på	108 m <sup>2</sup>

I alt 18 Boliger 1462 m<sup>2</sup>

#### 3.2 Arkitektur - Eksisterende forhold

Området er primært parcelhuse med enkelte etageejendomme og industri. Boligafdelingen udgør en homogen og tidstypisk bebyggelse. Bebyggelsen har et udtalt behov for en fysisk opretning af tag, facader, altaner og vinduer.

**Ankomst til området** sker ad offentlig vej, Interne p-plads område er privat. Arealerne omkring bygningen er udlagt med fælles grønne områder.





#### **4. TILSTANDSVURDERING**

##### **4.1 Generelt**

I det efterfølgende er tilstanden for de udvalgte bygningsdele beskrevet. Såfremt der, på de respektive bygningsdele, er registreret skader eller behov for forbedringer, er der givet et forslag for udbedring eller forbedring.

**Der er således anvendt følgende underopdeling i beskrivelsen af de udvalgte bygningsdele:**

- Opbygning/materialer
- Registrerede tilstande
- Afhjælpning og princip for udbedring

**Typen af skader eller forbedring inddeles i følgende grupper:**

Alm. vedligehold

Byggeskader / byggefejl

Forbedringer (køkkener, badeværelser/toiletter og P-område/friarealer)

##### **4.2 Projektdokumentation**

Projektet materialet omfatter:

Diverse tegninger med planer, hovedsnit og illustrationer af facader er fra opførelsestidspunktet. Projektet materialet er "udlånt" af Boligforeningen.

#### 4.3.1 Tag

##### Materialer og opbygning:

Spær konstruktion er gitterspær pr. ca. 80 cm, lægter er 38x56 mm, inddækninger af zink, ca. 250 mm granulat på lofter, tagdækning af grå skifer, Zink rygninger, stern og underbeklædning i træ. Taghætter, tagrender og nedløb er udført i zink. Nedløbsrør i zink / stål.

##### Tilstand:

Generelt er tagkonstruktionen fin og virker vel ventileret.

Tagdækning af eternit skifer fra 1964.

Tagpladerne anses at indeholder asbest (normalt fra den periode).

Generelt er der registreret nogen til fremskreden forvitring og nedslidning. Skifer har en levetid på ca. 40år hvilken er betydeligt overskredet. Vurderet restlevetid 5-10 år.

Stern og underbeklædning er af træ.

Træet fremstår udtørret og mangler malerbehandling

Der er konstateret problemer med rendejern der er med korrodering.

Isoleringen i de besigtigede tagrum ligger rodet og ujævnt. Der er skader efter montering af kabler og lign. Isolering kan indeholde asbest, bl.a. fra nedfald fra asbestholdig tagbelægning.

Der manglende forankring i gavle.

Loftlem er ulovlig. Skal være hængslet jf. BR62

Erfaringsmæssigt er forankring af tagkonstruktion mangelfuld. Bør undersøges nærmere.

##### Afhjælpning og princip for udbedring:

Tagbelægning og isolering skal udskiftes. Det anbefales at ændre tagbelægningen til tagpap på brædder ud fra en arkitektonisk betragtning samt en helhedsbetragtning relateret totaløkonomi.

Stern og underbeklædning udskiftes.

Der monteres nye rendejern, tagrender og nedløb. Eksist. isolering udskiftes med nyt. Spær konstruktion kontrolleres og evt supplerende forankres.

Gavle skal suppleres med yderligere forankringer  
Loftlem prissat under punkt 4.3.6 Trapper.



#### **4.3.2 Kælder**

##### Materialer og opbygning:

Kældervægge er in-situ støbte vægge.  
Der er kælder under ca. halvdelen af bygningen.  
Kloak og dræn er beliggende med hovedledninger  
under kældergang.

##### Tilstand:

Kælderrum fremstår fugtige og lugter fugtige.  
Vægge er løbende blevet repareret og malerbe-  
handlet

Der er vandindtrængen i kældergang fra langs-  
gående kældervæg placeret midt i bygningen.

Kælderydervægge fremstår med indtrængen fugt  
og afskalninger på vægge. Der er revner i sokkel.

Græsplæne på bagside af bygningen er meget  
blød og sumpet.

Der er etableret brønd til drænrør beliggende un-  
derbygning. Drænrør er blevet rensset og enkelt  
ler rørs dræn udskiftet med pvc rør. Samtidig er  
der suppleres med indiv. brønd.

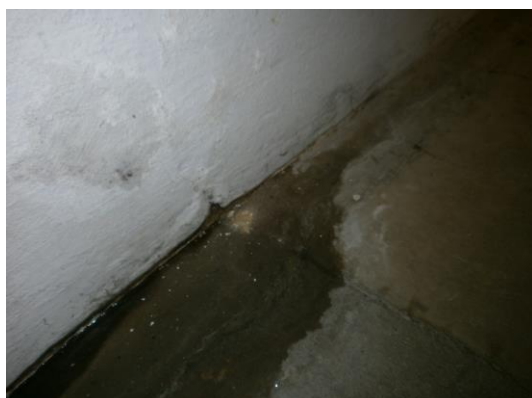
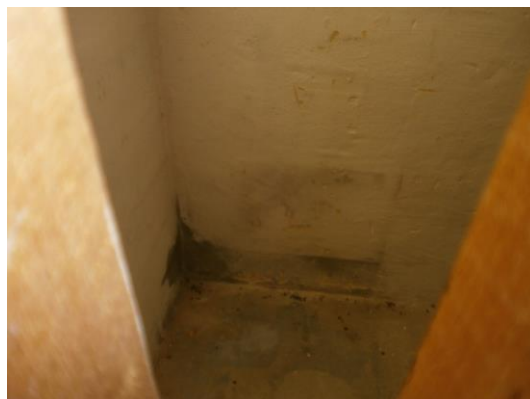
##### Afhjælpning og princip for udbedring:

Der er store fugtproblemer i kælderen som kan  
afhjælpes med vandtætning på udv. Side af kæl-  
dervæg. I samme forbindelse monteres drænplæ-  
der og omfangsdræn.

Langsgående kældervæg midt i bygning skal  
tættes indiv. og løbende driftes.

Alternativt: Udføres med en dyr løsning. Supple-  
rende stikdræn sat ind i kældervæggen og dræn  
under kældergulv.

Indv. vægge og gulv udbedres iht. Fugtskader.



#### **4.3.3.1 Facader**

##### Materialer og opbygning:

Hulmursfacade i gulesten Uisoleret. Ca. bredde 350mm

Tegloverligger i formur og betonbjælker i bagmur. Såløb i sort klinker

##### Tilstand:

Der er konstateret revner, dårlige fuger, revnede teglstenoverligger. Der er løbende blevet udført mindre udbedringer og udskiftninger af tegloverligger. Der er udpræget revnedannelser ifm. sammenbygningen af altaner.

Varmemester har fremsendt foto af indtrængen vand indv. over vindue. Der er efterfølgende blevet udskiftet tegloverligger og omfuguet over vinduet.

Facade skader jf. Bilag 1. Facade .reg 530  
Se bilag 2. Vandskade. Film

Der anbefales at undersøge murbindes tilstand. Erfaringer viser ofte rusten/nedbrudte bindere for sådanne byggeri.

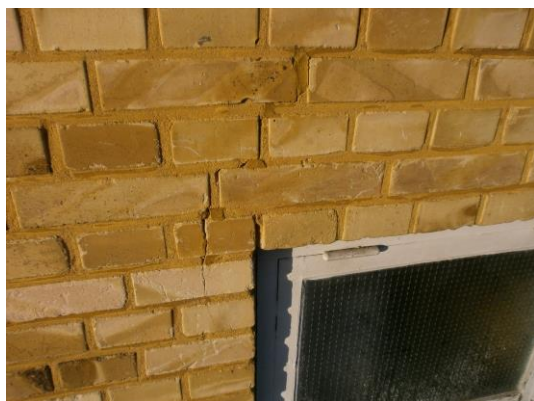
##### Afhjælpning og princip for udbedring:

Alle ødelagte tegloverligger udskiftes. Revner og dårlige fuger udbedres.

Sammenbygning med altaner udbedres.

Såløb omfuges/udskiftes.

Hulmur efterisoleres jf. energimærke rapport.





#### **4.3.3.2 Facader/Altaner**

##### Materialer og opbygning:

Altaner er muligvis udført med sammenstøbt bundplade ca. 120mm. 80mm betonplader som værn suppleret med stål værn og stål gitter foran terrassedør. Afvanding gennem to stk. udskyrør mellem betonplade og beton værn. Beton værn er sammenbygget med skalmur.

##### Tilstand:

Altaner fremstår meget slidte og nedbrudte. Beton værn er med afskalninger og revner. Der er blottet stål, som rustet på udv. hjørne af altan. Facade vægge der har kontakt med altaner, har revnedannelser løbende væk fra altanerne. Generelt fremstår altaner med alger, rust og saltudtræk. Specielt undersiden af bundplader har store mængder af saltudtræk og malings afskalninger. Afvanding er mangelfuld. Der er revner i overside af betonpladerne. Beboerne fortæller om mindre kuldegener ifm. ydermur/sammenbyggede bundplade. Stålværn er med rustdannelser.

Det anbefales at udfører yderligere undersøgelser af altan opbygning og fastgørelse

##### Afhjælpning og princip for udbedring:

Altaner skal udføres beton rep, rustudbedring, maling og epoxy behandling af bundplader.

Alternativt: Altanerne anbefales totalt udskiftes. Bundpladen skæres væk og kuldebro i gulvkonstruktion fjernes.





**4.3.4/5 Vinduer og udvendige døre**Materialer og opbygning:

Der er monteret pvc. vinduer i 1983.  
Kældervinduer og indgangspartier er oprindelige fra 1964.  
Trædøre i kælderen er skiftet i 2017.

Tilstand:

Nye døre i kælderen er trædør med alu trin. Udført med låsebrik system.  
Kældervinduer er oprindelige og er meget nedbrudte. Indgangspartier er slidte og har overskredet forventelige levetid.  
PVC. vinduer og terrassedøre er slidte og har trækgener. PCV-elementer har opbrugt sin levetid på ca. 40 år. Det er ikke muligt at fremskaffe reservedele til PVC-elementer.  
Krambredderne er ca. 50mm og er monteret 40mm inde i formur. PVC-Elementerne har kun berøring med formur og lysninger er pudset ud mod elementerne. Der er konstateret kuldebroer og skimmelvækst fra elementerne og ca. 60mm ind i lysninger. Der er løbende blevet udbedret for kuldebro/skimmelvækst i boligerne.  
Der betragtes som byggefejl at monterer smalle vinduer i formur.

Varmemester har fremsendt foto af skimmelvækst i lysninger.  
Se bilag 2 Vandskade film.

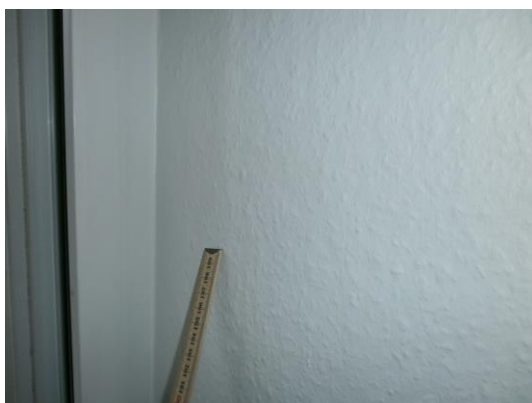
Udv. Fuger er nedslidte fugetjærebånd.

Det anbefales at udfører indeklimate undersøgelser ift. fugtproblemer specielt omkring lysninger.

Afhjælpning og princip for udbedring:

Alle dør og vindues elementer udskiftes. På nær nye døre i kælderen.  
Der er store problematikker med alle PVC-elementerne grundet krambredder på 50mm og montering af formur. Der er en gennemgående kuldebro og skimmel problematik i lysningerne. PVC-elementer, kældervinduer og indgangspartierne udskiftes.







#### **4.3.6 Trapper**

##### Materialer og opbygning:

Malede vægge og lofter med lydreduktion på trappeskakt loftplade, terrazzogulve og terrazzo på trapper og reposer.  
Stål gelænder. Loftlem i to opgange

##### Tilstand:

Trapperum fremstår pæne og velholdt.  
Der er revner i trappe/repos samlinger.  
Der er dog en lang efterklangstid.  
Loftlem er løst liggende plade hvilket er ulovligt.  
Skal være hængslet jf. BR62.

##### Afhjælpning og princip for udbedring:

Eksist. loftlem lovliggøres. Udskiftes med loftlem jf. dagens krav.  
Det anbefales ifm. en helhedsplan at udbedre revner i terrazzo samlinger. Der kan etableres lyddæmpende felter på underside reposer og trappeløb samt på dele af væggene.



#### **4.3.8 Etageadskillelser**

##### Materialer og opbygning:

Etagedæk er jernbetonplader, pladebatts, afretningslag beklædt med kork.

##### Tilstand:

Beboerne klager over trinlyd og luftlyds gener fra over og underliggende lejligheder. Etageopbygningen er kritisk over for lydreduktion.  
Vurderes lovlig ift. opførelstidspunkt.

##### Afhjælpning og princip for udbedring:

Det anbefales ifm. en helhedsplan at optimerer på etageadskillelser med lyd reduktioner.

#### 4.3.9 WC - Bad

##### Materialer og opbygning:

Terrazzogulv beliggende ca.50mm under resterende gulve. Alle vægge beklædt med klinker i højde ca. 2,1m. Resterende malerbehandlede vægge. Bruseområde er meget smalt og med afløb placeret ca. 1m fra bruseområde.

Synlige installationer.

Ingen varmekilder i badeværelset.

Beliggende midt i bygning med naturlig ventilation. Er ændret til mekanisk ventilation.

##### Tilstand:

Badeværelser fremstår slidte og fugtige. Afvanding af bad skaber store vådområder i badeværelset. Badeværelser er meget små og uhenigtsmæssigt indrettet.

Installationerne er renoveret løbende, men virker nedbrudte og vurderes udtjent. Klinker med revner, tætning ifm. ændringer af installationer og lign. Installationer er monteret på holdere der er skuget gennem fliser, som danner vandtætning. Dette betragtes som en byggefejl.

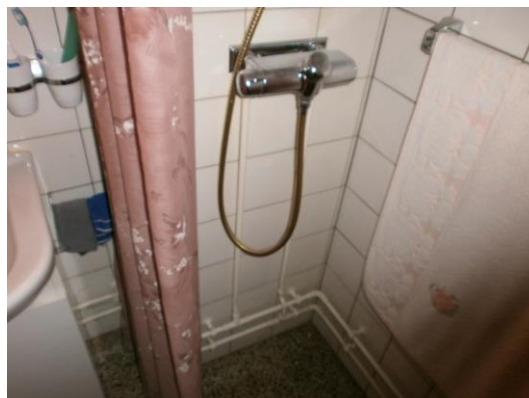
Varmemester beretter om løstsiddende klinker på hele væg arealer. Der er mekanisk ventilation på badeværelser. 1 af 2 virkede ventilationen ikke. Der er fugt/skimmeldannelser øverst på vægge.

##### Afhjælpning og princip for udbedring:

Alle fliser skruk, revnede og gennembrudte skal udskiftes. Ventilation udskiftes med fugtstyret ventilator.

Ifm. udskiftning af oprindelige installationer bør WC-Bad renoveret (snarlig D&V)

Det anbefales ifm. en helhedsplan at total renoverer badeværelser. De kan med fordel udvides.



#### **4.3.10 Køkken**

##### Materialer og opbygning:

Køkkener er oprindelige fra 1961 med originale elementer. Gulve i linoleum/kork. Der er fliser over bordplader. Køl, Komfur. Emhætte med tilkøbtet til udsugning.

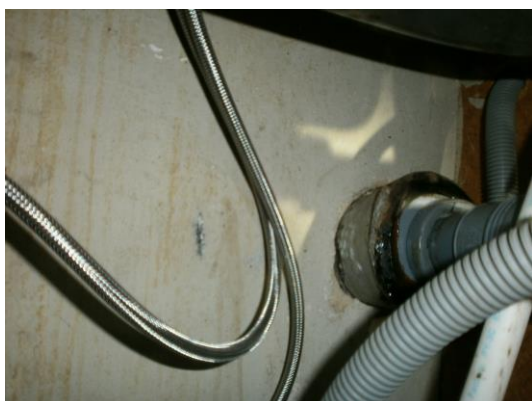
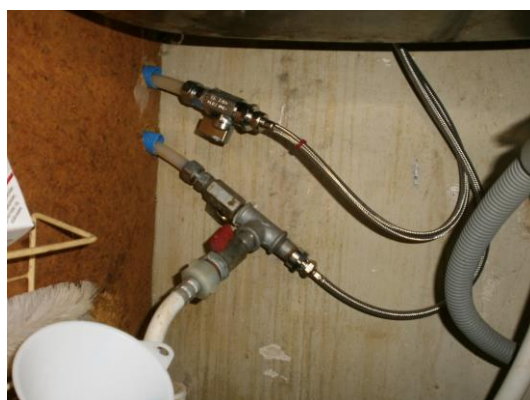
##### Tilstand:

Køkkener fremstår med et blandet udtryk og tilstand relaterede de mange år og forskellige beboerevaner. Hvidevare er løbende udskiftet. Brugsvandsinstallationer er renoveret. Der er suppleret med ekstra elementer af beboerne.

##### Afhjælpning og princip for udbedring:

Det anbefales ifm. en helhedsplan at total renoveret på nær brugsvandsinstallationer som er renoveret.

Ifm. udskiftning af oprindelige installationer bør køkkener renoveret (særlig D&V)



#### **4.3.11 Varmeanlæg**

##### Materialer og opbygning:

Bebyggelsen er forsynet med fjernvarme, og er udført således, at der er et fjernvarmestik med hovedmåler, efter hvilken der sker afregning af forbrug.

Hovedmålerne er placeret i teknikrum.

Fra teknikrummet føres hovedledninger rundt i kælder og op til lejlighederne.

Radiatorer stammer fra opførelsestidspunktet, og er primært søjleradiatorer med fordampningsmåler.

##### Tilstand:

Radiatorer er løbende blevet udskiftet og ændret til digital fordampningsmåler. Beboerne beskriver lang responstid og at der skal skrues meget op for at der kommer varme. Radiator er placeret under vinduer i smal brystning. Radiator med mindre rustdannelser. Der er ingen varmekilde på badeværelse. Forsyning af boliger er lodret gående rørføring gennem etagedæk. Udført som to-strengs anlæg.

I kælderen er der varmfordelingsanlægget placeret. Besværlige inspektionsmuligheder.

Installationsrør og støbejerns radiator har en forventet levetid på 70år. Forventet restlevetid er ca. 10-15 år.

##### Afhjælpning og princip for udbedring:

Det anbefales at få renoveret varmeinstallationerne i forbindelse med en helhedsplan.

Installationer skal forventes udskiftes om ca. 10-15 år.

#### **4.3.12 Afløb**

##### Materialer og opbygning:

Indvendige afløbsinstallationer er af plast og stål. Faldstammer er i støbejern.

##### Tilstand:

Afløb under køkkenvask er ført til faldstamme og fuger tætnet. Tilslutning har tilbagefald. Faldstamme i bade og i kælder viser rustudfældninger ved samlinger.

Faldstammer i kælderen er ny malet med rustudtræk. Faldstammeudluftning er ikke kondensisoleret i tagrum.

Faldstamme har en forventet levetid på 60 år.

Forventet restlevetid 5-10 år.

##### Afhjælpning og princip for udbedring:

Faldstamme i loftrum skal kondensisoleres.

Faldstammerne skal forventes udskiftes om ca. 10-15 år.

Det anbefales ifm. en helhedsplan at faldstammer udskiftes.



#### **4.3.13 Kloak**

##### Materialer og opbygning:

Kloakledninger er oprindelige. Ledninger og brønde er udført i beton. Ledninger er ført midt i bygning under kældergulv.

##### Tilstand:

Der er ikke udført undersøgelser af ledninger i terræn/under bygning. Kommunalt krav om separat-kloakering.

##### Afhjælpning og princip for udbedring:

Der skal udføres separatkloakering  
Det anbefales at få udført en TV-inspektion af kloakledningerne.

#### **4.3.14 Vandinstallationer**

##### Materialer og opbygning:

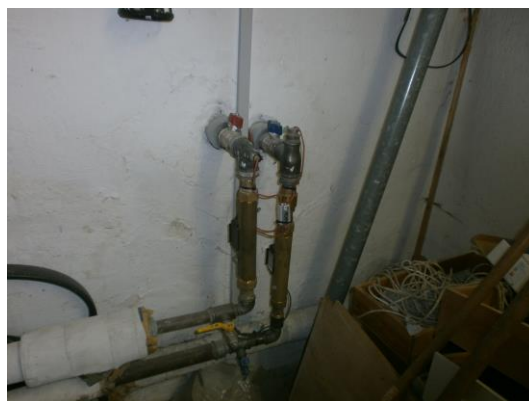
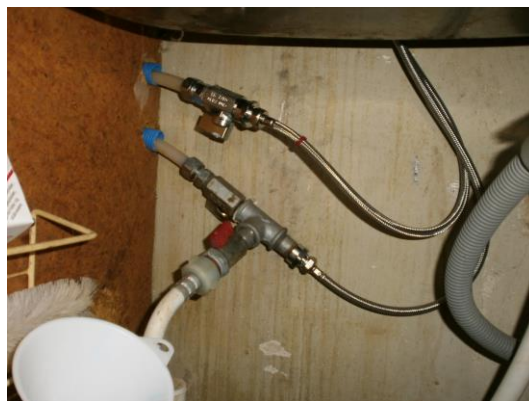
Forsyningsrør er delvist renoveret. Tidspunkt er ikke oplyst. Varmvandsproduktion foregår via gennemstrømningsvandvarmer.

##### Tilstand:

Der er ifølge varmemesteren ikke konstateret problemer med vandrør i bygningen. Brugsvand er forholdsvis nyrenoveret. Der er tilføjet cirkulationsrør. Der er nye Pex rør i køkkener. Der er konstateret steder med galvaniseret rør og andre med rustfri. Installations reguleringerne er i termostater og anlægget er af ældre dato. Synlige rørføringer i bad er ført synlige og fastgjort gennem fliser (vådtrum sikring)

##### Afhjælpning og princip for udbedring:

Rørføringer i badeværelser skal ændres.  
Der bør foretages yderligere undersøgelse af standen på renovere brugsvandsinstallationer. Termostater og gennemstrømningsanlæg anbefales optimeret med digitale løsninger og nye tidsvarende anlæg ifm. en helhedsplan



#### **4.3.16 Ventilation**

##### Materialer og opbygning:

Der er mekanisk ventilering af badeværelse med afkast over tag og emhætte med afkast i facade.

##### Tilstand:

Første badeværelse virkede mekaniske ventilator ikke.

Bad 2 var mekanisk ventilation fuld funktionsdygtig.

##### Afhjælpning og princip for udbedring:

Der bør/skal etableres nye fugtstyrede ventilation i alle badeværelser.



#### **4.3.17 El-installationer**

##### Materialer og opbygning:

Installationerne er udført som skjulte installationer i vægge og lofter.

Eltavler er placeret bag fordør.

Gruppetavler placeret under trapper i kælderrum.

##### Tilstand:

Stikkontakter er placeret i gerigterne.

Eltavle er HFI fejlstrømsanlæg

Hovedgruppetavler er oprindelige og med porcelæn sikringer. Begge tavler er løbende opdateret med bl.a. digitale måler.

##### Afhjælpning og princip for udbedring:

Ved ændring/udbygning af installationerne skal HFI anlæg og hovedgrupperne i kælderen udskiftes ift. gældende krav.



#### 4.3.18 Øvrigt

##### Entredør.

Entredør er oprindelig og dør opdateres ift. lyd/brand/klima.

##### Indvendige døre i lejligheder

Døre er celledøre med mørk finer. Gerigter og karme hvis maler i træ. Døre, lister og karme fremstå slidte. OBS på højde er mindre ind nutidens standard dørhøjde.

##### Loft

Lofter (gips eller beton) er malet hvide. Fremstår med enkelte revner.

##### Gulv

Gulvbelægning er kork og flere steder er der registreret gulvtæpper.



#### 4.3.19 Friarealer

##### Materialer og opbygning:

Ankomst/indgangsside er asfaltbelægning og P-område. Bagside/altanside er stort grønne græs område med træer og legeområde.

##### Tilstand:

Ankomst og indgangssiden fremstår meget triste og uinspireret. Der er i foråret 2020 udvidet p-pladsområderne modsat indkørslen til området. Udført med flisebelægning. Områderne omkring bygningen fremstår mørke og med manglende belysning. Asfaltbelægning er lidt og med mange lapninger. Græs og legeområde er meget sumpet og det er ikke muligt at gå tørskoet rundt. Miljøstation befinder sig i et skur på forsiden af bygningen.

##### Afhjælpning og princip for udbedring:

Det anbefales at få revurderet udearealerne. Asfaltbelægningen kan erstattes med flisebelægning som allerede er opstartet ifm. udvidelsen af p-pladser. Der kan udføres molokker frem for nuværende miljøstation.



#### **4.3.20 Byggeplads**

Der skal afsættes et beløb til etablering og drift af byggeplads.

Erfaringsmæssigt skal der afsættes 6–10 % af håndværkerudgifterne afhængig af renoveringsomfang.

Det vurderes muligt at etablere byggeplads, materialeopbevaring mv. på arealer tilhørende bebyggelsen.

Der er mulighed for opstilling af stillads på belægning / arealer rundt om bygningerne.

Midlertidig kloak kan tilkøbes nærtliggende brønde.

Ligeledes er der tilgang til el og vand. Der kan udlægges køreplader for at beskytte underlaget.



## 5. ØKONOMI

### 5.1 Økonomisk overslag:

Økonomisk overslag udarbejdet over renoveringsarbejderne er oplyst efter "20 punkts" skemaet. Kalkulationen er udført under forudsætning af, at arbejderne gennemføres som et samlet projekt og ikke som enkeltopgaver spredt ud over tid. Priseniveau er 2. kvartal 2020, og er inklusiv moms.

Økonomi skema er renoveringsforslag der skal udføres nu.

Håndværkerudgifter inkl. moms						
20 punkt	Renoveringsforslag der skal udføres nu.	Byggeskader / byggefejl / miljø	Drift / genopretning	Forbedringer / modernisering	Snarlig D&V	Overslag
01	Tage: Tagarbejder, nyt tagbelægning Udskiftning og ny isolering på lofter ifm. tag udskiftning		1.410.000 550.000			1.960.000
02	Kælder / Fundamenter: Etablering af omfangsdræn, isolering og vandtætning Revner kældervæg udbedres		60.000	380.000		440.000
03	Facader og altaner: Udskiftning af tegloverligger Udbedning af revner og fuger i murværk Renovering af altaner, rep af bund, brystning og værn	120.000 80.000 140.000				340.000
04	Vinduer: Udskiftning af vinduer og indgangspartier	1.200.000				1.200.000
05	Udvendige døre: Omfattet af punkt 04					
06	Trappeopgange: Nye loftlemme	20.000				20.000
07	Porte: Ingen anbefalinger på nuværende tidspunkt.					
08	Etageadskillelse: Ingen anbefalinger på nuværende tidspunkt.					
09	Badeværelser: Udskiftning af fliser Nye badeværelser	396.000			1.860.000	396.000
10	D&V Køkkener: Nye køkkener				1.530.000	
11	D&V Varmeanlæg: Omlægning af varmesystem				353.000	
12	D&V Aflobsinstallationer: Udbedning af manglende kondensisolering Udskiftning af faldstammer (Snarlig D&V)	14.000			450.000	14.000
13	Kloakinstallationer: Separatkloakering			160.600		160.600
14	Brugsvandsinstallationer: Udskiftning af rør i badeværelser	450.000				450.000
15	Gasinstallationer: Ingen anbefalinger på nuværende tidspunkt.					
16	Ventilation: Fugtstyret uds.ventil i bad		27.000			27.000
17	El-installationer: Ingen anbefalinger på nuværende tidspunkt.					
18	Øvrige ombygningsarbejder: Ingen anbefalinger på nuværende tidspunkt.					
19	Friarealer: Ingen anbefalinger på nuværende tidspunkt.					
20	Diverse: Byggepladsindretning 5% af håndværkerpris	121.000	103.000	28.000		252.000
	I alt	2.541.000	2.150.000	568.600		5.259.600
	Bygherreomkostninger i øvrigt 20%	508.200	430.000	114.000		1.052.000
	I alt inkl. moms	3.049.200	2.580.000	682.600		6.311.600
	1462 Håndværkerpriser pr. m² boligareal					3.598
	18 Håndværkerpriser pr. bolig					350.644

Økonomi skema er renoveringsforslag der skal udføres nu samt snarlig D&V

Håndværkerudgifter inkl. moms						
20 punkt	Renoveringsforslag	Byggeskader / byggeføj / miljø	Drift / genopretning	Forbedringer / modernisering	Snarlig D&V	Overslag
01	Tagsarbejder, nyt tagbelægning Udskiftning og ny isolering på loftet ifm. tag udskiftning		1.410.000 550.000			1.960.000
02	Kælder / fundamenter: Etablering af omfangsræn, isolering og vandtætning Revner kældervæg udbedres			380.000		440.000
03	Facader og altaner: Udskiftning af teglølervilger Udbedring af revner og fuger i murværk Renovering af altaner, rep af bund, brystning og værn		120.000 80.000 140.000			340.000
04	Vinduer: Udskiftning af vinduer og indgangspartier		1.200.000			1.200.000
05	Udvendige døre: Omfattet af punkt 04					
06	Trappeopgange: Nye loftlemme	20.000				20.000
07	Porte: Ingen anbefalinger på nuværende tidspunkt.					
08	Etageadskillelse: Ingen anbefalinger på nuværende tidspunkt.					
09	Badeværelser: Udskiftning af fliser Nye badeværelser	396.000			1.860.000	1.860.000
10	Køkkener: Nye køkkener				1.530.000	1.530.000
11	Varmeanlæg: Omlægning af varmesystem				353.000	353.000
12	Aflobsinstitutioner: Udbedring af manglende kondensisolering Udskiftning af faldstammer (Snarlig D&V)	14.000			450.000	450.000
13	Kloakinstallationer: Separetkloakering			160.600		160.600
14	Brugsvandsinstallationer: Udskiftning af rør i badeværelser	450.000				450.000
15	Casinstallationer: Ingen anbefalinger på nuværende tidspunkt.					
16	Ventilation: Fugtstyret uds.ventil i bad		27.000			27.000
17	El-installationer: Ingen anbefalinger på nuværende tidspunkt.					
18	Øvrige ombygningsarbejder: Ingen anbefalinger på nuværende tidspunkt.					
19	Friarealer: Ingen anbefalinger på nuværende tidspunkt.					
20	Diverse: Byggepladsindretning	5% af håndværkerpris 100.500	103.000	28.000	210.000	441.500
	I alt		2.110.500	2.150.000	568.600	4.403.000
	Byggherreomkostninger i øvrigt	20%	422.100	430.000	114.000	881.000
	I alt inkl. moms		2.532.600	2.580.000	682.600	5.284.000
	1402 Håndværkerpriser pr. m² boligareal					6.315
	18 Håndværkerpriser pr. bolig					615.500

20 Punktlisten

**01 TAG**

- 01.00 generelt
- 01.01 spær konstruktion
- 01.02 lægter - afstandslist
- 01.03 tagfod
- 01.04 skotrender
- 01.05 undertag
- 01.06 isolering - dampspærre
- 01.07 tagdækning - rygning
- 01.08 kviste
- 01.09 tagvinduer - ovenlys
- 01.10 brandkamme - skorstene
- 01.11 inddækninger – taghætter
- 01.12 tagrender - nedløb
- 01.13 tagrum – skunkrum – spidsloft
- 01.14 tagetage - boliger
- 01.15 tagterrasser

**02 KÆLDER**

- 02.00 generelt
- 02.01 fundamenter
- 02.02 dæk mod jord
- 02.03 kældervægge - fugtsikring
- 02.04 udvendige trapper
- 02.05 lyskasser

**03 FACADER**

- 03.00 generelt
- 03.01 facader - gavle
- 03.02 sålbænke - gesimser
- 03.03 sokler
- 03.04 altaner - udestuer

**04 VINDUER**

- 04.00 generelt
- 04.01 vinduer - altandøre
- 04.02 fuger

**05 UDVENDIGE DØRE**

- 05.00 generelt
- 05.01 døre til gade, gård og kælder
- 05.02 fuger

**06 TRAPPER**

- 06.00 generelt
- 06.01 hovedtrapperum
- 06.02 bitrapperum
- 06.03 udvendig trappe - altangang
- 06.04 elevator

**07**

**PORTE – GENNEMGANGE I TERRÆNNIVEAU**

- 07.00 generelt
- 07.01 portdæk
- 07.02 portvægge
- 07.03 portloft
- 07.04 portblad – dør

**08 ETAGEADSKILLELSER**

- 08.00 generelt
- 08.01 konstruktioner - forstærkninger
- 08.02 isolering
- 08.03 gulve
- 08.04 lofter

**09 WC - BAD**

- 09.00 generelt
- 09.01 dækkonstruktion
- 09.02 vandtætning gulv - gulvoverflade
- 09.03 gulv afløb
- 09.04 vægkonstruktion
- 09.05 vandtætning væg - vægoverflade
- 09.06 rørgennemføringer i vådzone
- 09.07 loft
- 09.08 træværk

**10 KØKKEN**

- 10.00 generelt
- 10.01 køkken

**11 VARMEANLÆG**

- 11.00 generelt
- 11.01 varmecentral – veksler - varmtvandsbeholder
- 11.02 øvrige rør
- 11.03 radiatorer - gulvvarme
- 11.04 isolering

**12 AFLØB**

- 12.00 generelt
- 12.01 afløb

**13 KLOAK**

- 13.00 generelt
- 13.01 spildevand
- 13.02 regnvand
- 13.03 dræn

**14 VANDINSTALLATION**

- 14.00 generelt
- 14.01 hovedledninger
- 14.02 stigstreng
- 14.03 vandret rørføring – fordelerrør - målere
- 14.04 installationskanaler - skakte
- 14.05 isolering

**15 GASINSTALLATION**

- 15.00 generelt
- 15.01 gasinstallation

**16 VENTILATION**

- 16.00 generelt
- 16.01 ventilation
- 16.02 isolering

**17 ELINSTALLATION**

- 17.00 generelt
- 17.01 stærkstrøm
- 17.02 svagstrøm – dørtelefon – antenne

**18 ØVRIGT**

- 18.00 generelt
- 18.01 indvendig side ydervæg - forsatsvæg
- 18.02 skillevægge
- 18.03 fællesrum
- 18.04 erhverv

**18 Friarealer**

**20 Byggeplads**

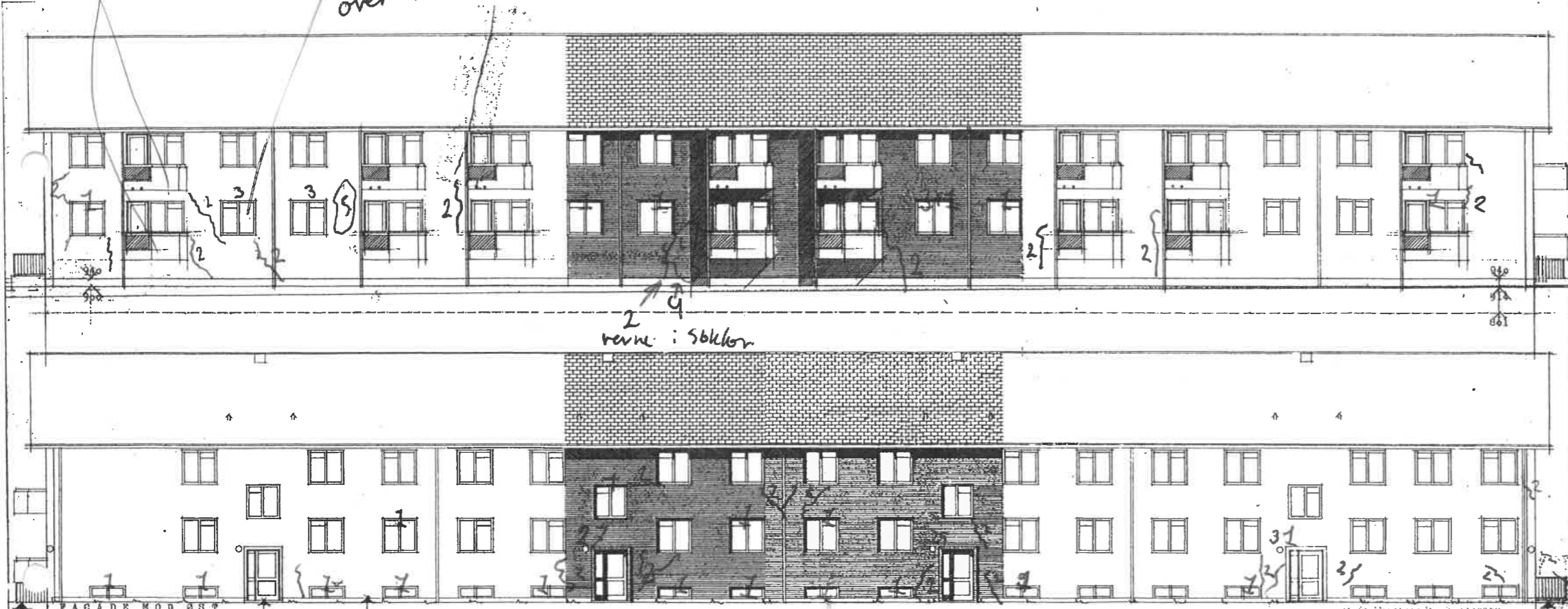
Norconsult A/S  
Lars Søe  
Bygningskonstruktør  
tlf. 25 21 27 29  
[Lars.Soe@norconsult.com](mailto:Lars.Soe@norconsult.com)



- 1 vide væg over væg.
- 2 væner
- 3 rep at overligger.
- 4 Dårige Fuger
- 5 rep at fuger

Meset medtaget.  
Altan plæker.

Vide  
Indtrængende vand  
over vindue.



2  
væner i sokkel

Meset  
medtaget  
murværk

**FACADER**

skl 1:100

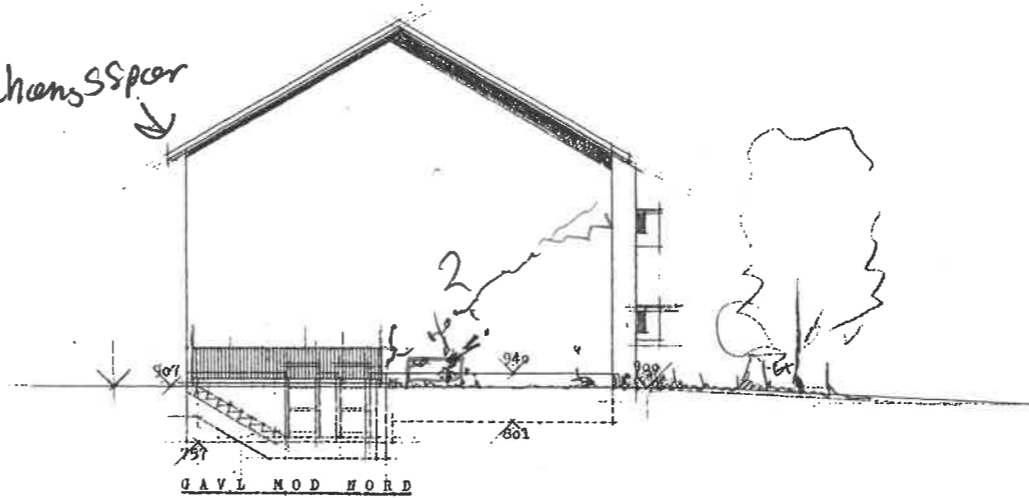
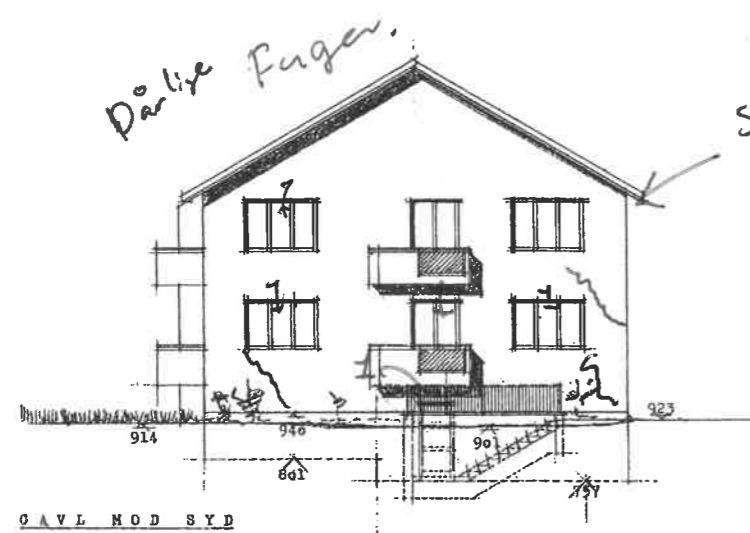


meter

HERNING BOLIGSELSKAB A/S.			
6.1.2.	Vilabjerg afd.		
3474	1:100	P.H.O.	2-6-61 12-12-61

Foto Start  
155.

L-S  
23/11-2020



Vedr. udv. kældertapper se detaltegnings nr. 3478

MAAL 1:100



Eldr. Brockstedt-Christensen				
arkitekt m. d. a.				
Bredgade 11		HERNING		tel. 1530-1531
Fig. no.	HERNING BOLIGSELSKAB A/S.			
612	afdeling i Vildbjerg.			
Bebyggelse på matr. nr. 1a-2bq				
og 2br. Bugdal, Vildbjerg sogn				
Tegn. no.	Mål	Tegn af	Dato	Rev.
3475	1:100	V.B.-G.	20.12.61.	

L-S  
23/12-20.