



Afd. 233, Rosenvænget, Aulum

Omfattende
Rosenvænget 1-7

Visuel tilstandsvurdering

for 20 familieboliger

20.01.2021



Indholdsfortegnelse:	Side:
1. INDLEDNING.	3
2. KONKLUSION.	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	
3. BEBYGGELSEN	7
3.1 Generelt	
3.2 Arkitektur - Eksisterende forhold	
4. TILSTANDSVURDERING OG PRINCIPPER FOR UDBEDRING	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	
5. ØKONOMI	24
Økonomisk overslag i skemaform	

BILAG

Bilag 1 Facade reg. afd. 233
Bilag 2 kalkulation økonomi afd. 233
Bilag 3 Kalkulation økonomi D&V afd. 233

1. INDLEDNING

Fællesbo har et ønske om en visuel tilstandsvurdering for bebyggelsen, afd. 233 – Rosenvænget 1-7 - Aulum 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. 233.

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 og gennemrodet isolering grundet skadedyr, dårlige / nedbrudte vinduer og døre, oprindelige installationer

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.

Supplerende undersøgelser, der anbefales udført på baggrund af besigtigelse:

- Indeklima undersøgelser/dokumentation af skimmel.
- 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 bølgeplader fra 1963.

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

Generelt er der registreret fremskreden forvitring og nedslidning. Bølgeplader 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.	1.520.000
Udskiftning og ny isolering ifm. tag udskiftning	kr.	370.000

I alt for tag	kr.	<u>1.890.000</u>
---------------	-----	------------------

2.2 Kælder /fundament

Der er konstateret revnedannelser i kældervæg.

Der er fugtphobning i kældervægge.

Revner og opfugtning i kældervægge udbedres

Genopretnings- / vedligeholdelsesøkonomi:

Revner og opfugtning i kældervægge udbedres	kr.	20.000
---	-----	--------

I alt for kælder/fundamentarbejder	kr.	<u>20.000</u>
------------------------------------	-----	---------------

2.3 Facader og altaner

Facade er røde mursten

Der er teglstenoverligger der er revnet/flækket.

Der er konstateret revner og dårlige fuger i facaderne.

Ødelagte sålbænke og klinker.

Fugt på underside af murstens bort

Revner indiv. i gavlvæg

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

Revner og dårlige fuger skal udbedres.

Revner under sålbænk udbedres

Sålbænk og klinker udskiftes

Indgangsbort udskiftes

Revner indiv. udbedres

Byggeskade / byggefejls økonomi:

Udskiftning af tegloverligger	Kr.	150.000
Udbedring af revner og fuger i murværk	kr.	230.000
Udskiftning af sålbænk	kr.	50.000
Udskiftning af indgangsbort	kr.	60.000
Indv. udbedring af revner i gavlvæg	kr.	5.100

I alt for facade/altanarbejder	kr.	<u>495.100</u>
--------------------------------	-----	----------------

2.4 – 2.5 Vinduer og udvendige døre

Vinduerne er PVC (plastik) og med termorude.

PVC-Vinduerne lever ikke op til nutidens isoleringsevne.

Fuger er nedbrudte og skal skiftes.

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

Genopretnings- / vedligeholdelsesøkonomi		
Nye vinduer / indgangsparti	kr.	1.300.000
I alt for vinduer og døre	kr.	<u>1.300.000</u>

2.6 Trappeopgange

Der er ulovlige loftlemme jf. BR62

Der monteres loftlem jf. nuværende lovkrav.

Byggeskade / byggefejls økonomi:

Nye loftlemme kr. | 40.000 |

I alt for trappeopgange kr. | 40.000 |

2.09 Badeværelser

Ingen anbefalinger på nuværende tidspunkt.

Bad har pt. kosmetiske skader. Driftes løbende

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

Genopretnings- / vedligeholdelsesøkonomi:

Renovering af badeværelser (Snarlig D&V) kr. | 1.400.000 |

I alt for Badeværelser kr. | 1.400.000 |

2.10 Køkkener

Ingen anbefalinger på nuværende tidspunkt.

Køkken har pt. slid og bruger skader. Driftes løbende

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

Genopretnings- / vedligeholdelsesøkonomi: kr. | 1.100.000 |

I alt for Køkkener kr. | 1.100.000 |

2.11 Varmeinstallationer

Der skal udskiftes radiatorer med rustdannelser.

Installationer udskiftes ift. snarlig opbrugt levetid.

Genopretnings- / vedligeholdelsesøkonomi

Udskiftning af radiatorer (Nødvendig nu) kr. | 15.000 |

Udskiftning af varmeinstallationer (Snarlig D&V) kr. | 830.000 |

I alt for Varmeinstallationer. Kun et af punkter bliver udført kr. | 15.000/830.000 |

2.12 Afløbs-installationer

Faldstamme udluftning i loftrum udbedres og suppleres med kondensisolering.
Faldstammer udskiftes ift. snarlig opbrugt levetid.

Byggeskade / byggefejls økonomi:

Udbedring af manglende kondensisolering og udskift af rør kr. 34.000

Genopretnings- / vedligeholdelsesøkonomi:

Udskiftning af faldstammer (Snarlig D&V) kr. 500.000

I alt for afløbs-installationer. Kun et af punkter bliver udført kr. 34.000/500.000

2.13 Kloak-installationer

Ingen anbefalinger på nuværende tidspunkt.

2.14 Brugsvandsinstallationer

Der skal udskiftes nedbrudte rør og ventiler i badeværelse og kælder
Brugsvandsinstallationer udskiftes ift. snarlig opbrugt levetid.

Byggeskade / byggefejls økonomi:

Renovering af nedbrudte vandinstallationer/ventiler kr. 33.000

Genopretnings- / vedligeholdelsesøkonomi:

Udskiftning af varmeinstallation (Snarlig D&V) kr. 405.000

I alt for afløbs-installationer. Kun et af punkter bliver udført kr. 33.000/405.000

2.16 Ventilation

Der udskiftes mekaniske ventilatorer i badeværelser med nye fugtstyrede ventilation.

Udskiftningen anses som drift og vedligeholdelse:

Genopretnings- / vedligeholdelsesøkonomi:

Fugtstyret udsugningsventil i bad kr. 30.000

I alt for ventilation kr. 30.000

2.17 Elinstallationer

Ingen anbefalinger på nuværende tidspunkt.

Driftes løbende

2.18. Øvrige ombygninger

Der er 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.

Beregning ift. renoveringsforslag på nuværende tidspunkt

Dette anslås at være 5% kr. 208.955

Derudover vil der være bygherreomkostninger i øvrigt

Dette anslås til 20 % kr. 878.000

Den samlede investering i alt udgør

kr. 5.264.055

Skematisk oversigt se afsnit 5

Beregning ift. (snarlig D&V)

Dette anslås at være 5% kr. 501.954

Derudover vil der være bygherreomkostninger i øvrigt

Dette anslås til 20 % kr. 2.107.000

Den samlede investering i alt udgør

kr. 12.639.055

Skematisk oversigt se afsnit 5

3. BEBYGGELSEN

3.1 Generelt

Bebyggelsen omfatter Fællesbo, afd. 233, Rosenvænget 1-7, Aulum.
Afdelingen er opført i 1963 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:

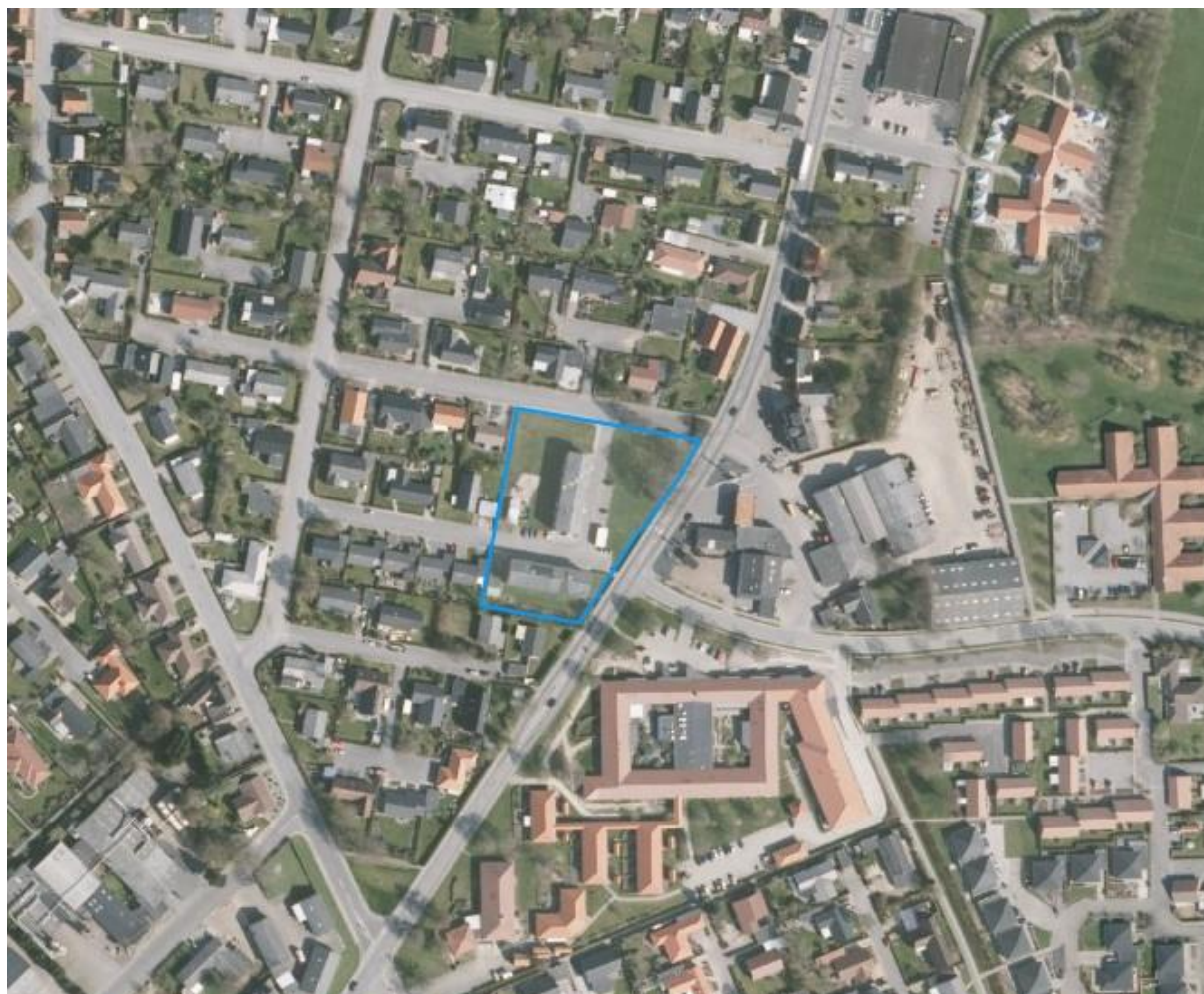
4 stk.	1-værelses boliger på	46 m ²
4 stk.	2-værelses boliger på	58 m ²
8 stk.	3-værelses boliger på	86-88 m ²
4 stk.	4-værelses boliger på	95 m ²

I alt 20 Boliger 1492 m²

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. 100 cm, lægter er 38x56 mm, ca. 200 mm granulat på lofter, tagdækning af mørke bølgeplader. Eternit 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. Dog minimal ventilering af spær fod. Tagdækning af B6 bølgeeternit fra 1963. Bølgeplader har overskredet forventede levetid. Restlevetid vurderes til 5 år. Tagpladerne anses at indeholder asbest (normalt fra den periode). Generelt er der registreret fremskreden forvitring og nedslidning bølgeplader.

Stern og underbeklædning er af træ. Træet fremstår udtørret og mangler malerbehandling

Der er konstateret problemer med rendejern der er med rust.

Isoleringen i de besigtigede tagrum ligger rodet og ujævnt. Der er skader efter montering af kabler og lign. Der er tydelige spor og ekskrementer efter skadedyr (rotter) Der er ikke problemer med skadedyr på nuværende. Isolering kan indeholde asbest, bl.a. fra nedfald fra asbestholdig tagbelægning samt gammelt byggeaffald.

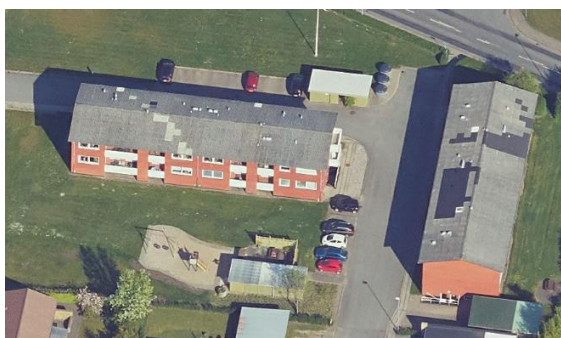
Afhjælpning og princip for udbedring:

Tagbelægning samt alt dertil følger 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.



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 fine, med minimal fugtlugt.
Vægge er løbende blevet repareret og malerbe-
handlet. Senest inden for de sidste par år.
Der er mindre fugt indtrængen i cykelrum og et
enkelt sted ved indgang til nr.1. Kældervægge
benævnte steder fremstår med indtrængen fugt
og afskalninger på vægge.
Fugt problemet ved indgangsparti kan skyldes
udgravning ifm. ledningsarbejde ved EL-skab.

Afhjælpning og princip for udbedring:

Indv. vægge udbedres iht. Fugtskader.
Fugt skade ifm. EL-skab udbedres efter afsluttet
ledningsarbejde.



4.3.3 Facader

Materialer og opbygning:

Hulmursfacade i røde teglsten. Uisoleret. Ca. bredde 380mm

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

Betonaltaner er in-situ støbte.

Tilstand:

Der er konstateret revner, dårlige fuger, revnede teglstenoverligger. Der er løbende blevet udført mindre udbedringer og udskiftninger af tegloverligger. Alle oprindelige tegloverligger er udført med langsgående jern. De vil løbende revne og bør ifm. en helhedsplan udskiftes alle sammen. Murede indgangsbort har fugtskjolder på underside lige over indgangspartier. Sålbenk revner på underside mod murværk. Enkelte klinker er ødelagt.

Altaner er renoveret ind for de sidste par år. Stålværn har rustudtræk igennem ny maling. Betonbundplader er ny epoxybehandling med revner. Flere udspyr er knækket, så vandledes ned af betonværn. Altaner er forholdsvis smalle med en fribredde på 1,3.

Der er enkelte revner indv. i gavllejlighed i bolig 5 st. mf.

Facade skader jf. Bilag 1. Facade.reg. 233

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

Afhjælpning og princip for udbedring:

Følgende skal udbedres Alle ødelagte tegloverligger udskiftes. Revner og dårlige fuger udbedres.

Murede indgangsbort udbedres.

Sålbenks underside omfuges/udskiftes.

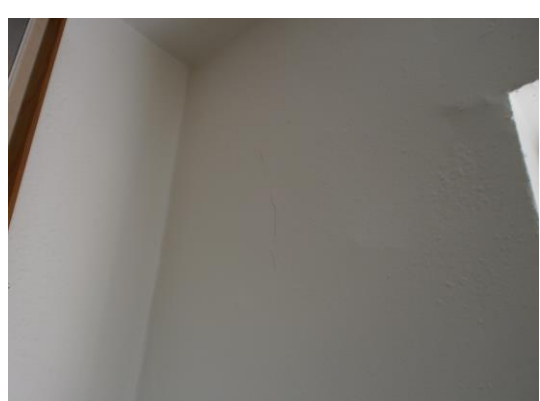
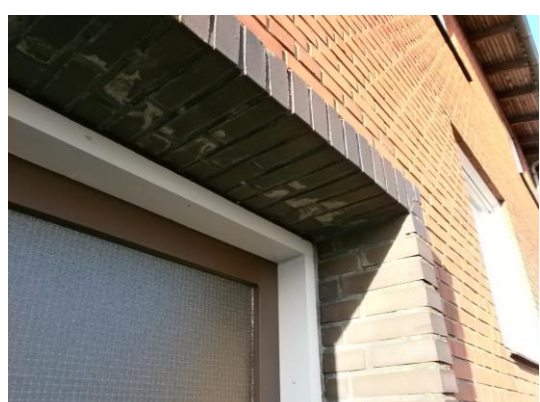
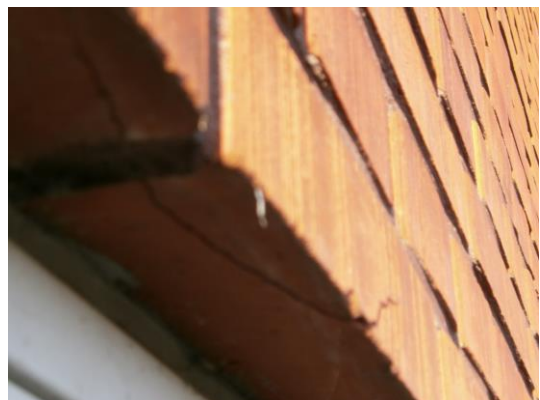
Indv. revner udbedres.

Oprindelige tegloverligger bør alle skiftes ifm. en helhedsplan.

Altaner er fornyeligt blevet renoret. Der skal forventes en løbende drift af altanerne.

Alternativt: Altaner bør revurderes i forbindelse med en helhedsplan.





4.3.4/5 Vinduer og udvendige døre

Materialer og opbygning:

Der er oprindeligt døre og vinduer i træ.
Der er udskiftet til PVC-vinduer og terrassedøre i 1990 i boligerne.
Kældervinduer og døre udskiftet inden for de sidste 2-3 år. og indgangspartier er oprindelige fra 1963.

Tilstand:

Nye døre i kælderen er trædøre med alu trin. Udført med låsebrik system.

Kældervinduer er nye trævinduer. Dog er der enkelte oprindelige vinduer i kælderen, gemt under altaner. Disse er meget nedbrudte og skal skiftes. Indgangspartier er slidte og er overskredet sin levetid. Disse skal skiftes.

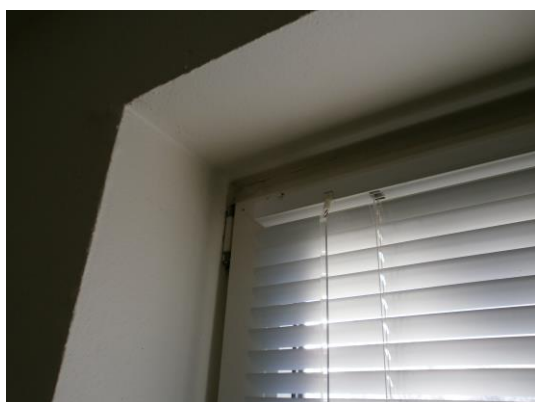
PVC. vinduer og terrassedøre er slidte og har trækgener. Det er ikke muligt at fremskaffe reservedele til PVC-elementer. PVC-elementer er meget store, hvilket giver stort slid og skader på beslag. Der er mindre kuldebros dannelser indv. omkring PVC-elementer. Forventet restlevetid er ca. 5 år.

Udv. Fuger er nedslidte og skal udbedres.

Afhjælpning og princip for udbedring:

PVC-elementer og indgangspartier skal udskiftes. Elementerne anbefales udskiftes til tidssvarende træ/aluminium elementer.

Generelt skal der, i forbindelse med ovenfor beskrevne vindues – og indgangspartis udskiftning etableres en ny effektiv 2-trins fugeløsning. Damp tæt indv. og regntæt udv.



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 alle opgange

Tilstand:

Trapperum fremstår pæne og velholdt.
Der er revner i trappe/repos samlinger, samt i overgang til fordelingsgang.
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:

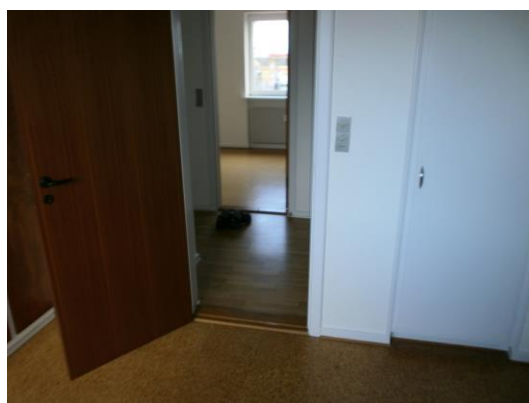
Etagedæk er jernbetonplader, pladebatts, afretningslag beklædt med kork.

Tilstand:

Beboerne klager over trinlyd og luftlyds gener fra over og underliggende lejligheder. Etageopbygningen er kritisk over for lydreduktion.
Der er flere steder kork gulv er suppleret med yderligere gulvbelægning.
Vurderes lovlig ift. opførselstidspunkt.

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 er malerbehandlet. Der er klinker ifm. håndvask og en afsluttende sokkelklinke. Bruseområde er del af gulvarealet og med afløb placeret ca. 1m fra bruseområde.

Synlige installationer.

Lille radiator er varmekilder i badeværelset.

Beliggende midt i bygning med naturlig ventilation. Suppleret med mekanisk ventilation.

Tilstand:

Badeværelser fremstår slidte og fugtige. Afvanding af bad skaber store vådområder i badeværelset. Badeværelser er i forskellige størrelser. Nogle er meget små og uhensigtsmæssigt indrettet. Resterende er arealet bedre, men stadig dårligt indrettet og med stor vandpåvirkning af hele badeværelset ifm. badning.

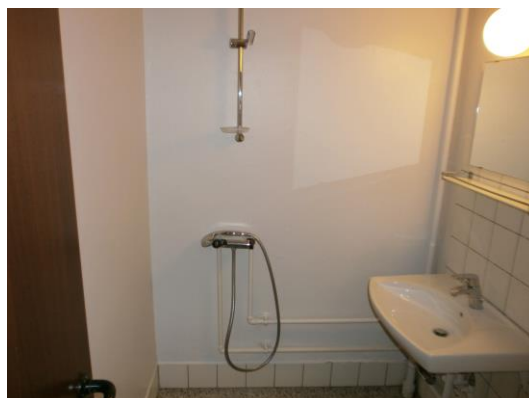
Installationerne er oprindelige med tykt lag maling. Der er tilføjet måler og enkelte nye rør i sammenforbindelse. Installationer og sanitet løbende udskiftet efter behov. Enkelt rustudtræk på brugsvandsrør. Radiator er med rustdannelse specielt på undersiden.

Der er mekanisk ventilation som eneste udluftningsmulighed.

Afhjælpning og princip for udbedring:

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

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



4.3.10 Køkken

Materialer og opbygning:

Køkkener er oprindelige fra 1963 med originale elementer. Gulve i linoleum/kork. Der er fliser over bordplader alt efter lejlighedstype. Køl, Komfur. Emhætte tilkoblet udsugning.

Tilstand:

Køkkener fremstår med et blandet udtryk og tilstand relaterede mange år og forskellige beboer vaner. Hvidevare er løbende udskiftet. Køkkenvaske/armatur er renoveret. Afløb er ført til støbejernsafløb. Der er udskiftet enkelte brugsvandsinstallationer og tilført måler. Der er udsugning med afkast ud gennem facademur.

Afhjælpning og princip for udbedring:

Det anbefales at udfører en total renovering af køkkener ifm. en helhedsplan. Ifm. udskiftning af installationer bør køkkener renoveres (snarlig D&V)



4.3.11 Varmeanlæg

Materialer og opbygning:

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

Hoved måler er placeret i teknikrum.

Fra teknikrummet føres hovedledninger rundt i kælder og op til lejlighederne som to-strengs anlæg.

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

Tilstand:

Radiatorer er løbende blevet udskiftet og ændret til digital fordampningsmåler. Radiator er placeret under vinduer i smal brystning. Radiator med udpræget rustdannelse på undersiden. Forsyning af boliger er lodret gående rørføring gennem etagedæk. Udført som to-strengs anlæg.

I kælderen er der varmfordelingsanlægget placeret. Besværlige inspektionsmuligheder.

Der er udskiftet rør frem til måler som er udskiftet med digital fjernvarme måler.

Termostater er udskiftet

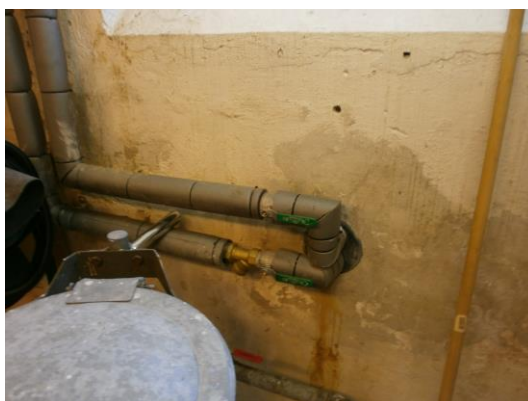
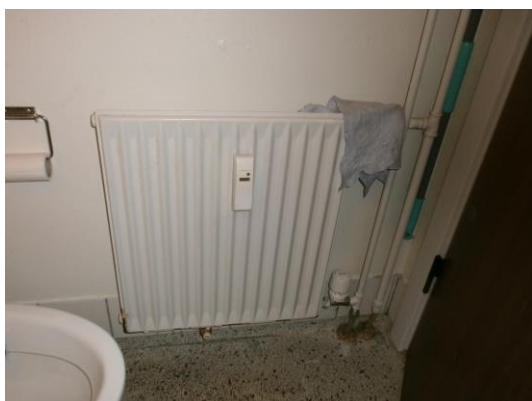
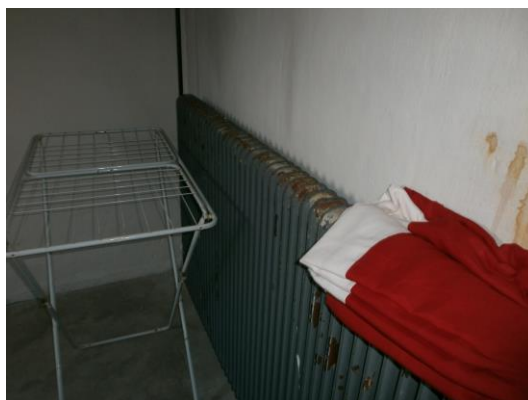
Installationsrør og støbejerns radiator har en forventet levetid på 70år. Forventet restlevetid er ca. 10-15 år.

Afhjælpning og princip for udbedring:

Rustne radiatorer i badeværelse og kælder skal udskiftes.

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

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



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 fuge tætnet.

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

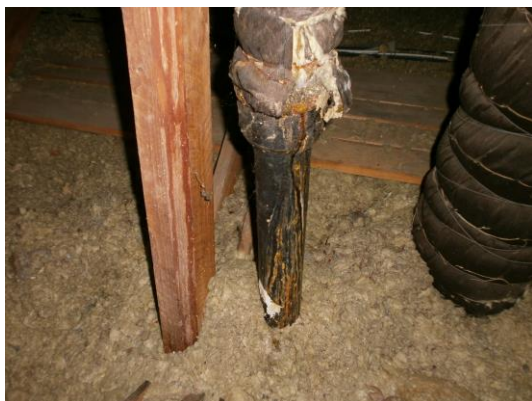
Faldstamme har en forventet levetid på 60 år.
Forventet restlevetid 5-10 år.

Afhjælpning og princip for udbedring:

Nedbrudt faldstamme skal udskiftes og kondensisoleres.

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

Det anbefales at udskifte faldstammerne ifm. en helhedsplan.



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.

Der er i 2019 udført separatkloakering.

Afhjælpning og princip for udbedring:

Der er ingen anbefalinger på nuværende tidspunkt

4.3.14 Vandinstallationer

Materialer og opbygning:

Forsyningsrør er oprindelige stålrør. Varmvandsproduktion foregår via brugsvandsveksler

Tilstand:

Der er ifølge varmemesteren ikke konstateret problemer med vandrør i bygningen. Brugsvand er løbende blevet suppleret med ekstra tappesteder i kælderen.

Brugsvandsveksler er udskiftet i bygning 1-3 i 2016 og bygning 5-7 i 2007.

Installations reguleringerne er i termostater.

Der er flere rør i kælderen med rustudtræk. Der er flere ødelagte Ventiler. Enkelt rør i badeværelse med rustudtræk.

Brugsvandsinstallationer har en forventet levetid på 60år. Forventet restlevetid er ca. 5-10 år.

Afhjælpning og princip for udbedring:

Alle rustne installationsrør i kælder samt ventiler. I badeværelse skal rustne rør udskiftes.

Installationer skal forventes udskiftes om ca. 5-10 år.

Der bør foretages total udskiftning af fordelingsrør, termostater og måler ifm. en helhedsplan.



4.3.16 Ventilation

Materialer og opbygning:

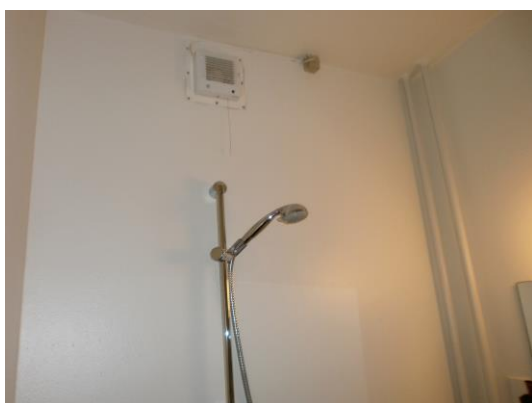
Der er mekanisk ventilering af badeværelse med afkast over tag og emhætte med afkast i facade.
Der er ventiler i skabe placeret mod facader.

Tilstand:

Der er mekanisk ventilation på badeværelserne.
Afkast over tag eller facade.
Emhætter er med afkast i facade og over tag.
Der er ventilering af skabe ud gennem facade.

Afhjælpning og princip for udbedring:

Der bør etableres nye fugtstyrede ventilation i alle badeværelser.
Ventilering af skabe bør revurderes. Bl.a. ændring af skabe placeret mod facadevæg.



4.3.17 El-installationer

Materialer og opbygning:

Installationerne er udført som skjulte installationer i vægge og lofter.

Eltavler er placeret ved fordør og i garderobe.

Gruppetavler placeret under trapper i kælderrum.

Tilstand:

Stikkontakter er placeret i skillevægge.

Lampeudtag er meget besværlige for beboerne at montere lampe i.

Eltavle er HFI fejlstrømsanlæg med porcelæn sikringer.

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. HPFI-relæer med automatiske sikringer.



4.3.18 Øvrigt

Entredør.

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

Indvendige døre i lejligheder

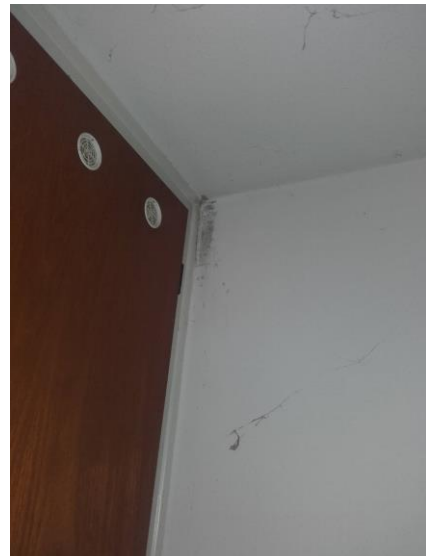
Døre er celledøre med mørk finer. Gerigter og karme hvis maler i træ. Døre, lister og karme fremstå slidte. OBS på højde er mindre ind nutidens standard dørhøjde.

Gulv

Gulvbelægning er kork og flere steder er der registreret laminatgulve.

Inventar

Lejligheder er med oprindelige indbygning skabe. Låger er i mørk finer
Der er mindre skimmelvækst ifm. indbygnings-
skabe.
Det anbefales at udfører indeklimate undersøgelser ift. fugtproblemer.



4.3.19 Friarealer

Materialer og opbygning:

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

Tilstand:

Ankomst og indgangssiden fremstår triste og uinspireret. Der er i 2012 blevet etableret molokker ca. midt mellem bygningerne. Der er blevet opført et cykelskur i gavl af bygning 7 samt foran bygning 1-3. Der er græsområder med lege og fælleshygge område beliggende på altansiden af bygning 1-3.

Afhjælpning og princip for udbedring:

Det anbefales at få revurderet udearealerne.



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. Prisniveau 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		1.390.000 510.000			1.900.000
02	Kælder / fundament: Revner kælder/væg udbedres		20.000			20.000
03	Facader og altaner: Udskiftning af tegloverligger Udbedning af revner og fuger i murværk Udskiftning af ødelagt sølbænke Udskiftning af indgangsbort Indv. udbedning af revner i gavlvæg	480.000 230.000 50.000 40.000 5.100				805.100
04	Vinduer: Udskiftning af vinduer og indgangspartier		1.300.000			1.300.000
05	Udvendige døre: Omfattet af punkt 04					
06	Trappeopgange: Nye loftlemme	40.000				40.000
07	Porte: Ingen anbefalinger på nuværende tidspunkt.					
08	Etageadskillelse: Ingen anbefalinger på nuværende tidspunkt.					
09	D&V Badeværelser: Nye badeværelser				2.500.000	
10	D&V Køkkener: Nye køkkener				1.700.000	
11	D&V Varme anlæg: Udskiftning af radiatorer Udskiftning af varmeinstallation (Snarlig D&V)		15.000		830.000	15.000
12	D&V Afobstallationer: Udbedning af manglende kondensisolering og udskift af rør Udskiftning af faldstammer (Snarlig D&V)	34.000			500.000	34.000
13	Kloakinstallationer: Ingen anbefalinger på nuværende tidspunkt.					
14	D&V Brugsvandsinstallationer: Renovering af nedbrudte vandinstallationer/ventiler Udskiftning af varmeinstallation (Snarlig D&V)		33.000		405.000	33.000
15	Gasinstallationer: Ingen anbefalinger på nuværende tidspunkt.					
16	Ventilation: Fugtstyret uds.ventil i bad		30.000			30.000
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 håndværkerpriser	43.955	165.000		208.955
	I alt		923.055	3.463.000		4.386.055
	Byggherremkostninger i øvrigt	20%	184.611	693.000		878.000
	I alt inkl. moms		1.107.666	4.156.000		5.264.055
	1492 Håndværkerpriser pr. m² boligareal					2.940
	20 Håndværkerpriser pr. bolig					203.203

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

Håndværkerudgifter inkl. moms						
20 punkt	Renoveringsforslag med snalig D&V	Byggeskader / byggeføj / miljø	Drift / genopretning	Forbedringer / modernisering	Snarlig D&V	Overslag
01	Tage: Tagearbejder, nyt tagbelægning Udskiftning og ny isolering på lofter ifm. tag udskiftning		1.390.000 510.000			1.900.000
02	Kælder / fundamenter: Revner kældervæg udbedres		20.000			20.000
03	Facader og altaner: Udskiftning af tegloverligger Udbedring af revner og fuger i murværk Udskiftning af ødelagt salbænke Udskiftning af indgangsbort Indv. udbedring af revner i gavlvæg	480.000 230.000 50.000 40.000 5.100				805.100
04	Vinduer: Udskiftning af vinduer og indgangspartier		1.300.000			1.300.000
05	Udvendige døre: Omfattet af punkt 04					
06	Trappeopgange: Nye loftlemme	40.000				40.000
07	Porte: Ingen anbefalinger på nuværende tidspunkt.					
08	Etageadskillelse: Ingen anbefalinger på nuværende tidspunkt.					
09	D&V Badeværelser: Nye badeværelser				2.500.000	2.500.000
10	D&V Køkkener: Nye køkkener				1.700.000	1.700.000
11	D&V Varmeanlæg: Udskiftning af radiatorer Udskiftning af varmeinstallation (Snarlig D&V)		15.000		830.000	830.000
12	D&V Afhobsinstallationer: Udbedring af manglende kondensisolering og udskift af rør Udskiftning af faldstammer (Snarlig D&V)	34.000			500.000	500.000
13	Kloakinstallationer: Ingen anbefalinger på nuværende tidspunkt.					
14	D&V Brugsvandsinstallationer: Renovering af nedbrudte vandinstallationer/ventiler Udskiftning af varmeinstallation (Snarlig D&V)		33.000		405.000	405.000
15	Gasinstallationer: Ingen anbefalinger på nuværende tidspunkt.					
16	Ventilation: Fugtstyret uds.ventil i bad		30.000			30.000
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	43.955	161.000	297.000	501.955
	I alt		923.055	3.459.000	6.232.000	10.532.055
	Bygherreomkostninger i øvrigt	20%	184.611	692.000	1.247.000	2.107.000
	I alt inkl. moms		1.107.666	4.151.000	7.479.000	12.639.055
	1492 Håndværkerpriser pr. m ² boligareal					7.059
	20 Håndværkerpriser pr. bolig					631.933

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 gulvafløb
- 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

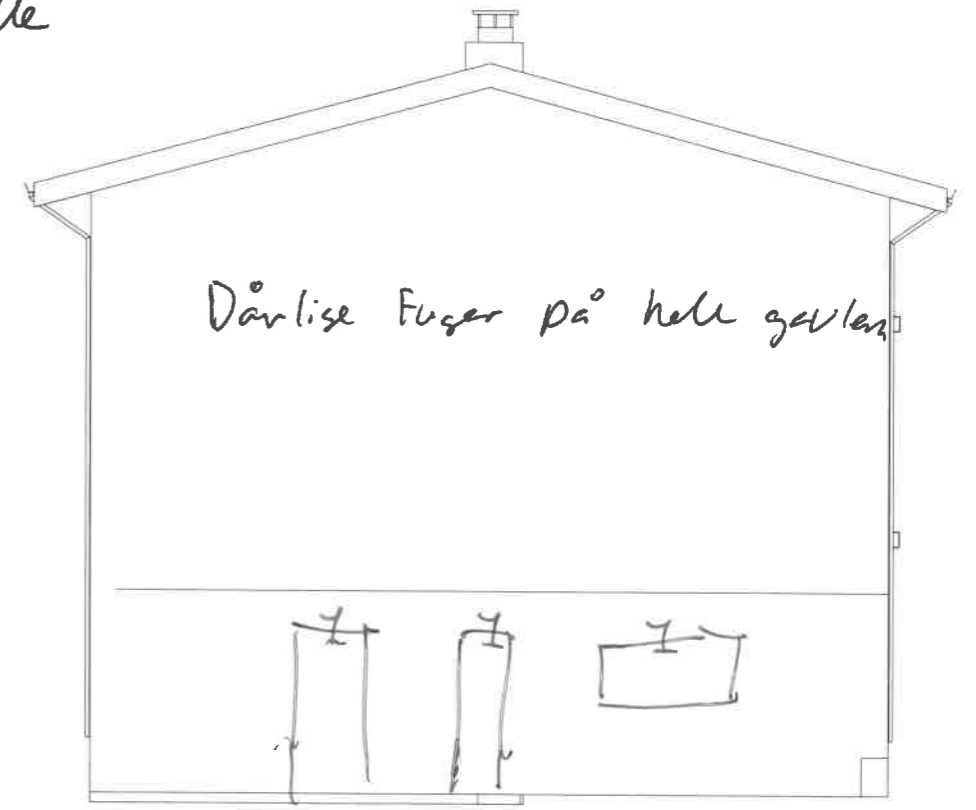


Udrensningsspejle, Sternbrædder er alle rulle og skal skiftes.



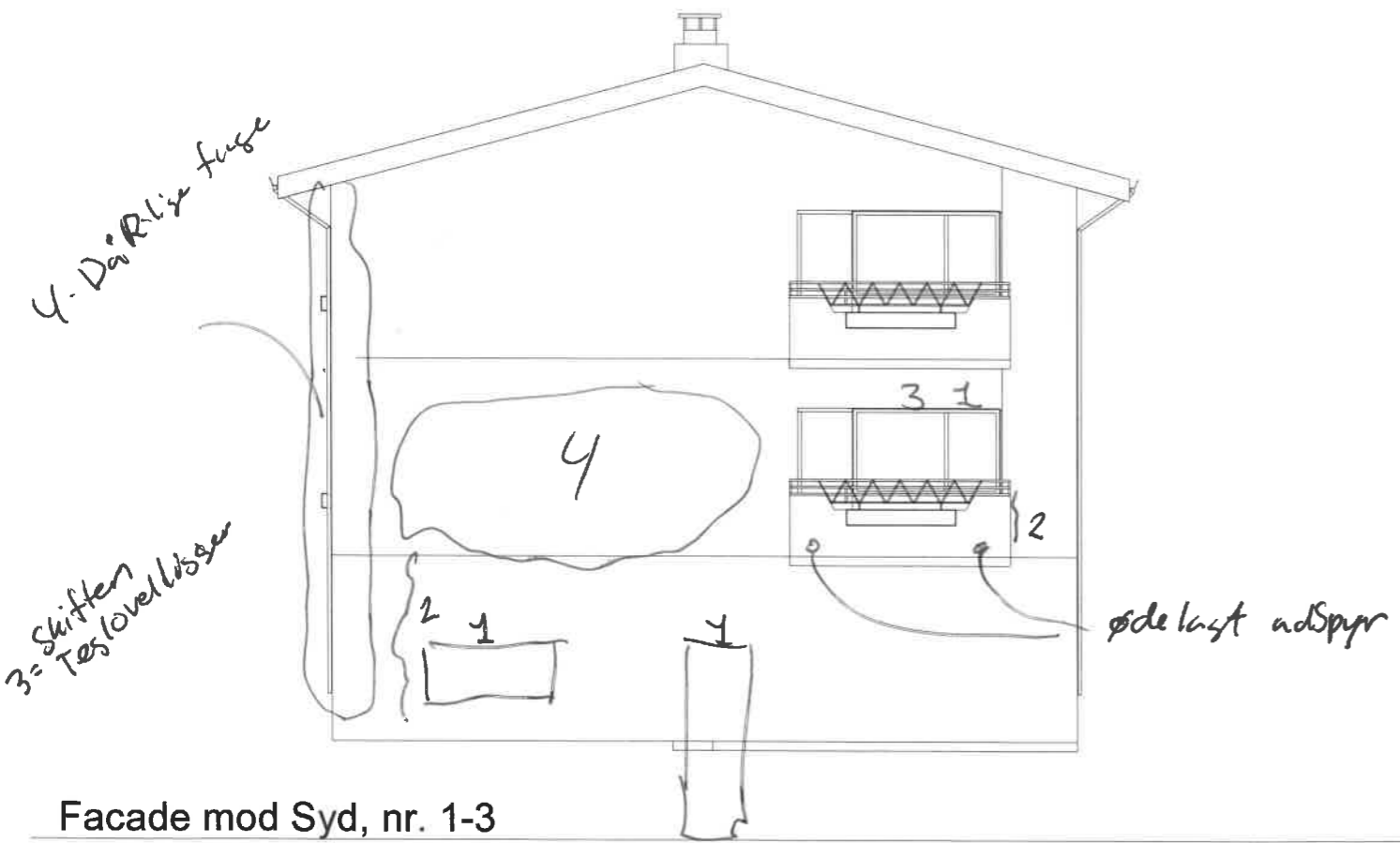
Facade mod Nord, nr. 1-3

1:100



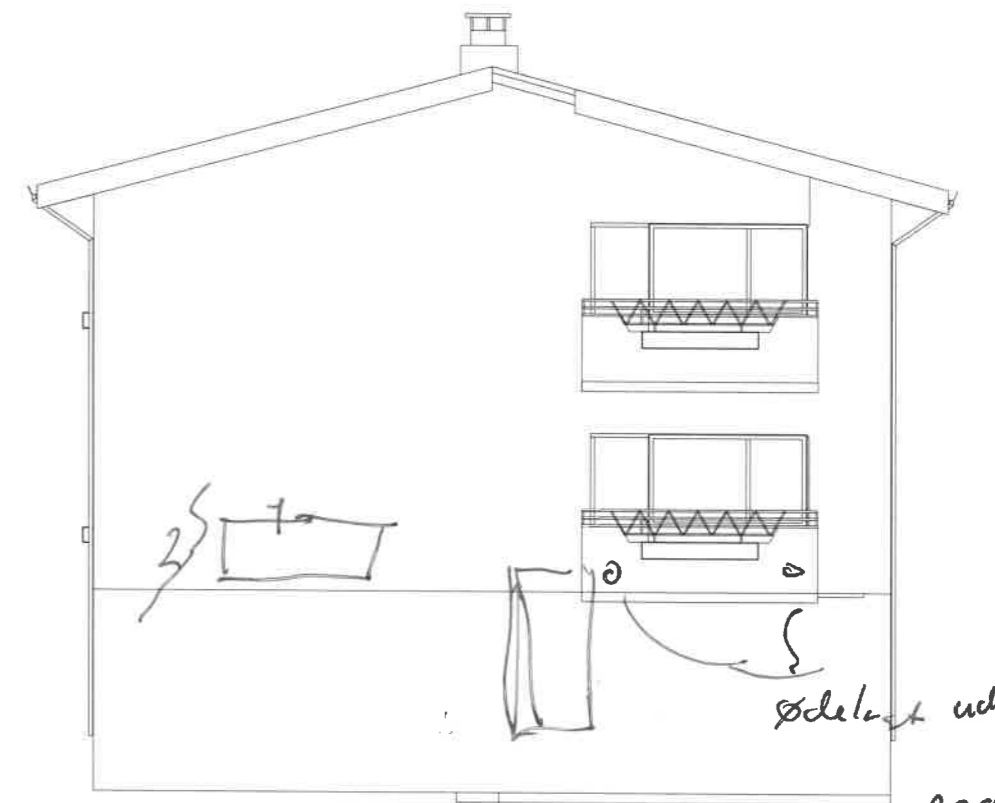
Facade mod Vest, nr. 5-7

1:100



Facade mod Syd, nr. 1-3

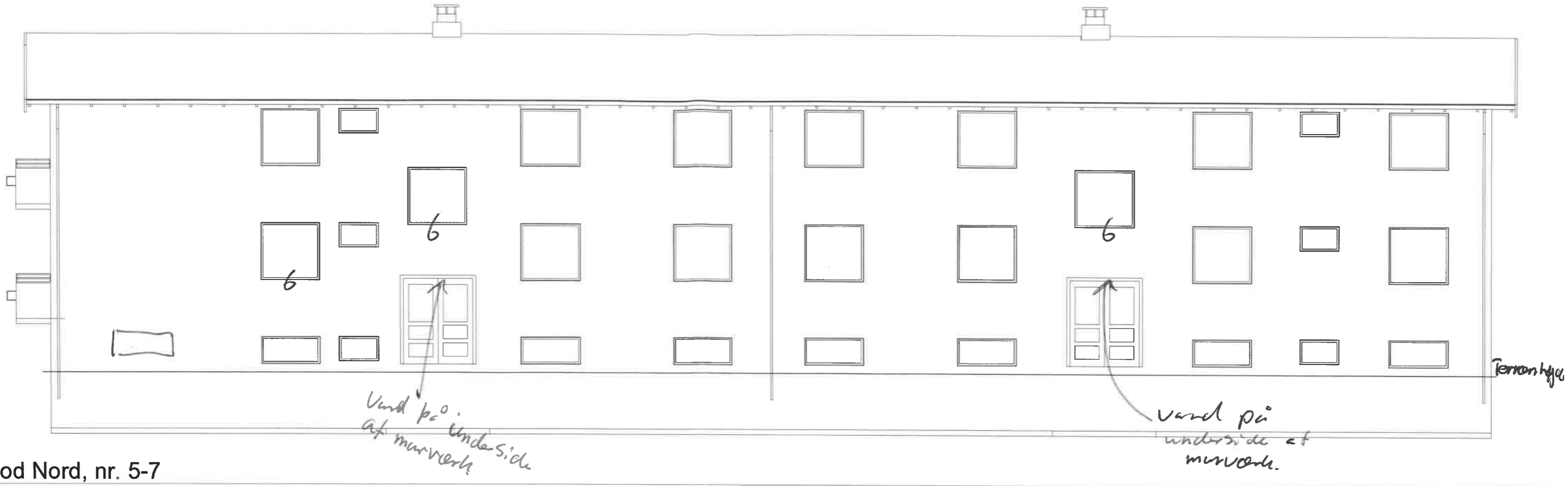
1:100



Facade mod Øst, nr. 5-7

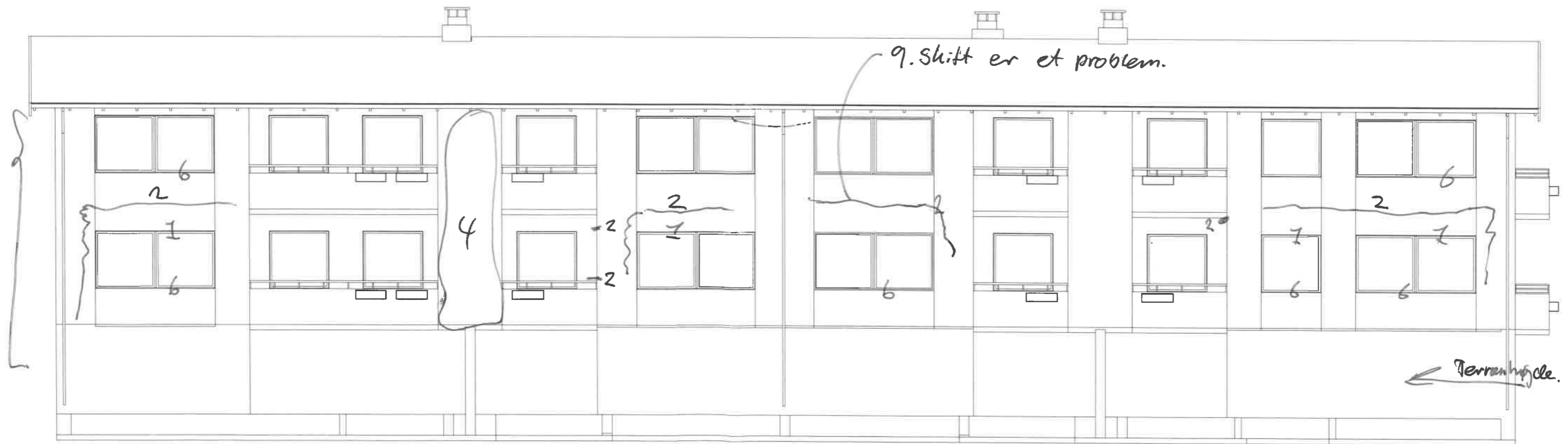
1:100

23/11-20
h.S



Facade mod Nord, nr. 5-7

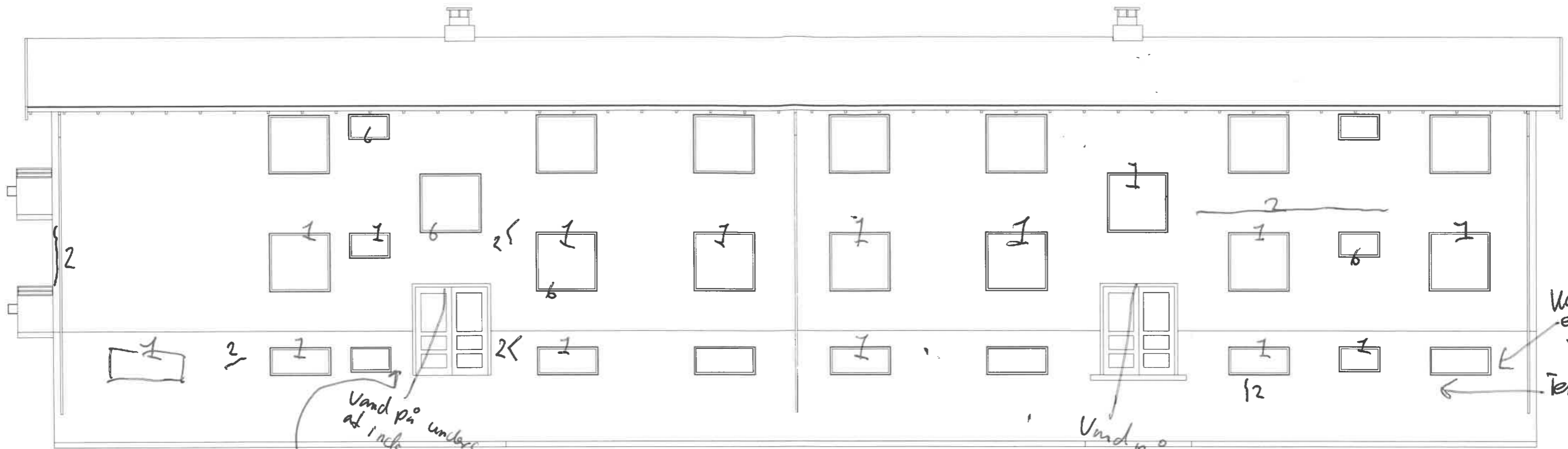
1:100



Facade mod Syd, nr. 5-7

1:100

h:s
27/11-20

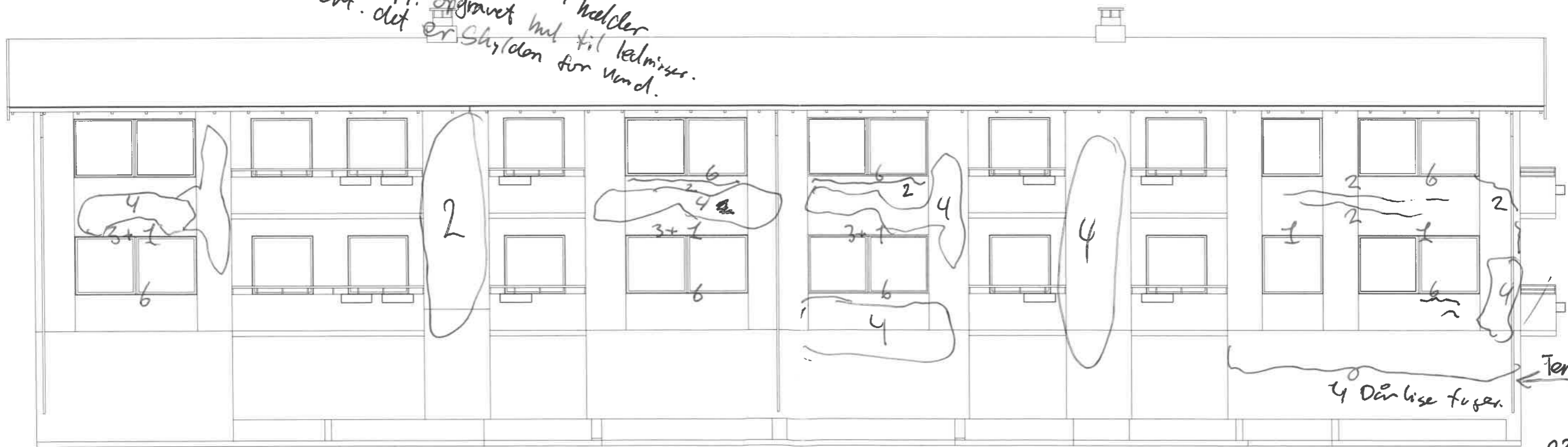


Facade mod Øst, nr. 1-3

1:100

6 = retnet vælder
Sælbank.

Der kommer vand ind i væggen
Ca. her.
Der er pt. opgravet hul til ledninger.
ent. det er skylden for vand.



Facade mod Vest, nr. 1-3

1:100

23/11-20
L.S