

Ishøj Kommune
Ishøj Rådhus
Ishøj Store Torv 20
2635 Ishøj

Att.
Anders Hvid Jensen
Anja Carlslund
Selcuk Yilmaz

**Vedr. Lejerbo afd. 957-0 Fasanvangen
Dispensationsansøgning vedr. etablering af grønne tage på Lejerbos energi
0 boliger.**

For Lejerbo Køge Bugt, fremsendes hermed revideret dispensationsansøgning for at etablere grønne tage på bebyggelsen.

Der har indledende været dialog mellem Lejerbo, totalrådgiver og Ishøj kommune vedr. forholdet og det er blevet meddelt at en dispensation var mulig.

Lejerbo har haft en tæt dialog med Anja Carlslund fra Ishøj kommune vedr. lokalplankravet om grønne tage på bebyggelsen og det blev meddelt at det var muligt at opnå dispensation fra lokalplanen, idet projektet så rigeligt opfyldte kommunens ambition om at fremme bæredygtigt byggeri.

I dialogfasen er der ved møde på rådhuset den 20. november 2014 blevet afklaret en forståelsesfejl vedr. den tekniske opbygning af tagkonstruktionen på byggeriet.

Byggeriet opføres med organiske materialer i tagkonstruktionen hvilket med grønt tag vil medføre anmærkninger fra byggeskedefonden og krav om øget driftstilsyn og omkostninger til følge.

Lejerbo skal beklage at konstruktionen ikke har været klart meddelt Ishøj Kommune og vedlægger snit i byggeriet som dokumentation i sagen.

Lejerbo skal bekræfte at udeladelsen af grønne tage ikke ændrer ved status på DGNB certificeringen til sølv og at boligerne som energi 0 boliger på alle måder lever op til højeste standard for nutidigt byggeri.

BYGGEAFDELINGEN

GAMMEL KØGE LANDEVEJ 26
2500 VALBY
TELEFON 70 12 13 10
TELEFAX 38 12 10 93
E-MAIL bygge@lejerbo.dk

VOR REF.
PRJ

957-0 Fasanvangen
☎ 3812 12 64

DERES REF.

DATO
22.11.14

TELEFON

MANDAG – TORSDAG
10.00 – 15.00

FREDAG

10.00 – 12.00

EKSPEDITION

MANDAG – FREDAG
10.00 – 15.00

- 2 -

Vi ser frem til Ishøj Kommunes positive behandling af sagen på det nye vidensgrundlag.

Jeg skal bede om at Ishøj kommunes stillingtagen og forhåbentlige dispensation fremsendes til nedenstående.

Per R. Jensen
Peter Tybrind
Christian Duus

☎ 3812 1264
☎ 22229012
☎ 27606909

Bygherreforhold
Totalrådgiver
Totalentreprenør

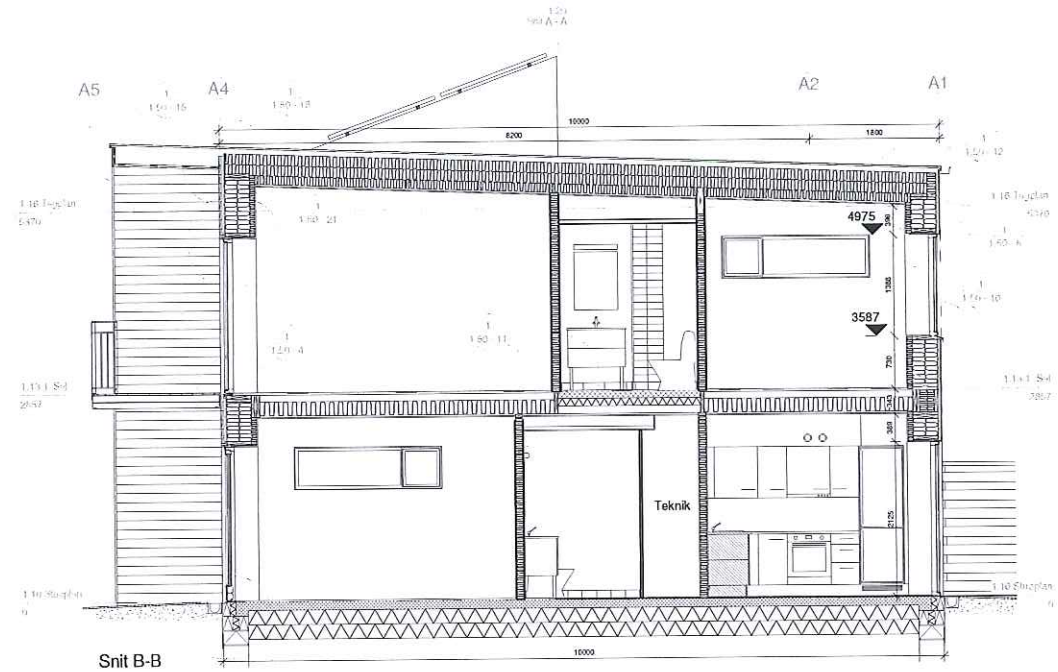
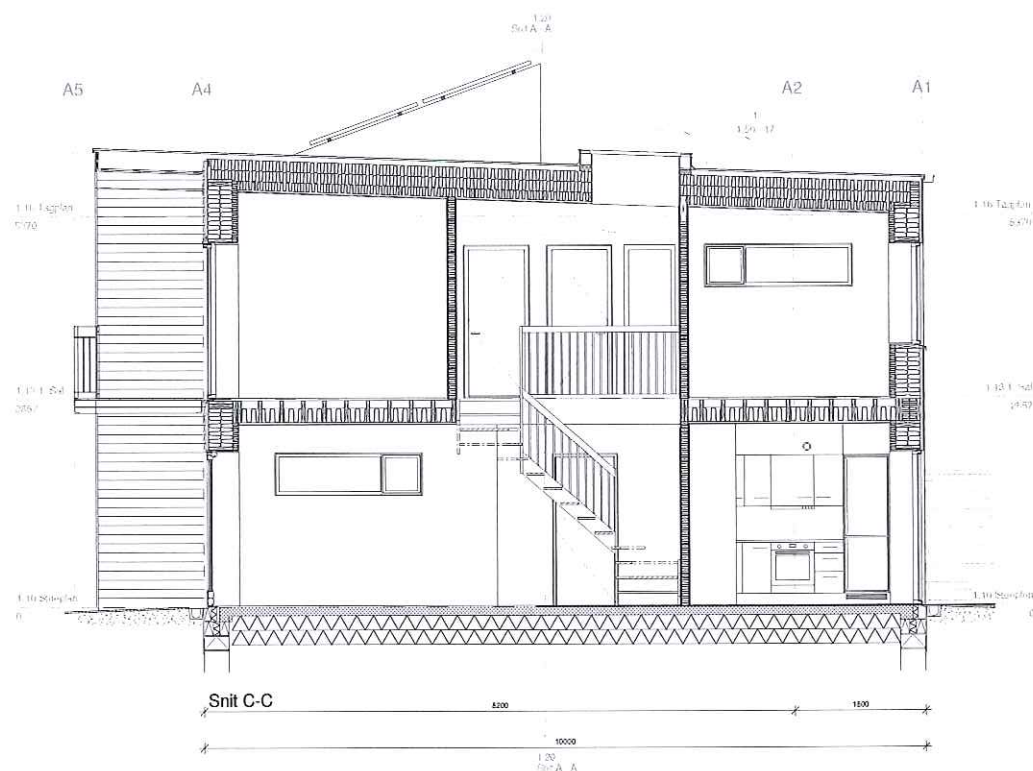
Med venlig hilsen
Lejerbo


Per Rosbjørn Jensen

Bilag;
Snit i byggeri
Kopi af BSF udtalelse
Notat Orbicon

Kopi til:
Dir. Ulrik Steen Jensen
Org. Formand Finn Holten Lejerbo Køge Bugt

Oplodes på byggeweb



Konstruktions beskrivelse

1) Tag: U-værdi 0,10 W/m² K
2 lag tagpapdækning
Overpap som PF 5000SBS
Underpap som PF 3000 SBS
18mm Tagkrydsfliser
45mm Ventilationspalle
360mm Kerto-bjælker
2x145mm Mineraluld kl.34
0,2mm PE-folie
45x120mm kryds-lægte K18
120mm Mineraluld kl. 34
22mm forskalling, høllet
15mm Fibergips som "Fermacell"

2) Overdækket areal over balken:
2 lag tagpapdækning
Overpap som PF 5000SBS
Underpap som PF 3000 SBS
18mm Tagkrydsfliser
360mm Kerto-bjælker
22mm forskalling, høllet
18mm beklædningsbrædder.

3) Ydervægge, Gavle og facader:
U-værdi 0,10 W/m² K
BD-60/RE160
7,5mm facadepuds
12,5mm Fermacell HD powerpanel
25mm vent. afstand/trykimp. afstandslist
15 mm Fermacell
340mm skellekonstruktion K24
2x170mm Mineraluld kl. 34
0,2mm PE-folie
45x70mm kryds-lægte K18
70mm Mineraluld kl. 34
15mm Fibergips som "Fermacell"

4) Ydervægge, Facader lette partier
U-værdi 0,13 W/m² K
35mm Klinkbeklædning
25mm Afstandsliste
15mm Fermacell
340mm Skellekonstruktion K24
170mm Mineraluld kl. 34
170mm Mineraluld kl. 34
0,2mm PE-folie
45x70mm kryds-lægte K18
70mm Mineraluld kl. 34
15mm Fibergips som "Fermacell"

5) Etagedæk:
Trægulv lamelparket 14x185mm
2mm Undergulv/trinylsisolering
22mm Spånegulv
45x270mm konstruktionstræ K24
195mm Mineraluld
22mm Forskalling, høllet
12,5mm Fibergips som "Fermacell"

6) Etagedæk brett-stabel massiv v/ bad:
Gulvklinter 15mm
Beton 9MPa 100mm
n/ 2x20mm pexror gulvvarme
Ved GA udføres fald min. 30mm
Armeringsnet 11ag 200x4mm
Rockwool Terrænbats Kl 38 Erhverv 100mm
Brett-stabel dæk 120mm
12,5mm Fibergips som "Fermacell"

7) Nædhængtloft:
45mm stålgroft, nedstopet i bånd
12,5mm Fibergips som "Fermacell"

8) Indv. vægge:
12,5mm Fibergips som "Fermacell"
Stender K18 45x95mm
Rockwool Flexi A-batts Kl 37 95mm
12,5mm, 15mm i vådrum Fibergips som "Fermacell"

9) Gulvkonstruktion: U-værdi 0,09 W/m² K
Gulvklinter 15mm/Trægulv 8-15mm
Betonplade Beton 25MPa Radon-sikret 120mm
n/ 2x20mm pexror gulvvarme
Svejsede armeringsnet iht. DS13082 stødzonenet 2lag 150x8mm
Rockwool Terrænbats Kl 38 Erhverv 2x200mm
Afrettet sandlag

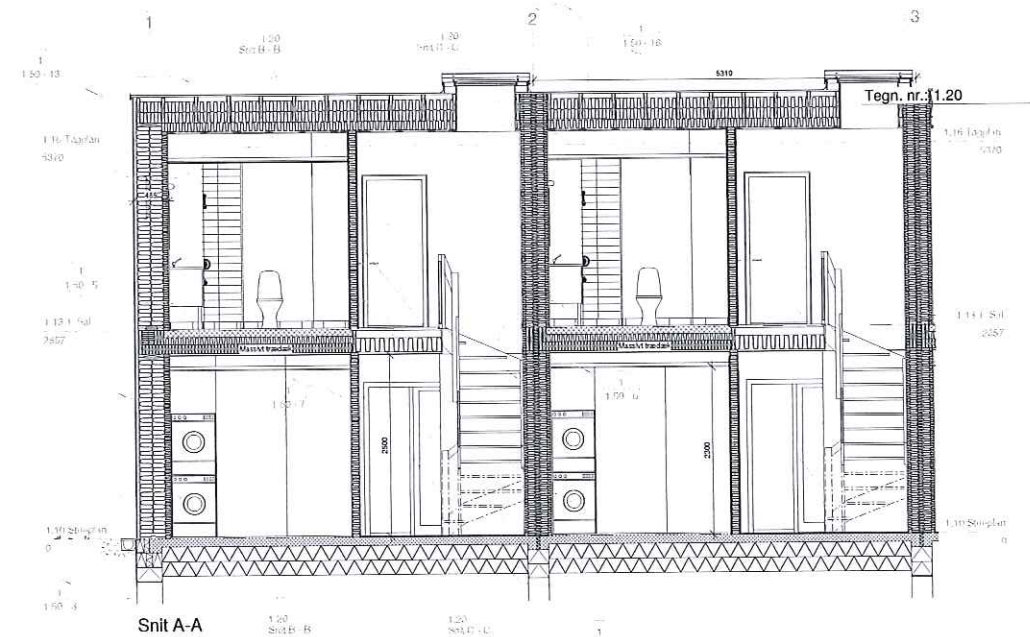
10) Vinduer/døre: U-værdi ≤ 1,00W/m² K
Linjefab 0,00W/mk
"Kerne vinduet"
superlavenenergiglas m/ varm kant "energi mærke A"

11) Ovenlys: U-værdi 0,45 W /m² K
Linjefab 0,10 W/mk
"Illumino"
fast, ikke oplukkeligt:

12) Fundament:
U-værdi Linjefab 0,14 W/mk
Iht Ing.

13) Balkon:
Ramme UNP 200
Stroer INP 100
50mm stro/ træ
21mm Hårdtræ terrassebræt
Værn:
Ramme 12x50mm fladstål
Udfyldes med perforeret stålplade.
Alt stål udføres galvaniseret.

14) Løjghedsskel:
15mm Fermacell fibergips.
45mm kryds-lægtning k18.
45mm Flexi A-batts, kl 34.
95mm skellekonstruktion k18.
95mm Flexi A-batts, kl 34.
12,5mm Fermacell fibergips.
50mm Flexi A-batts, kl 37.
12,5mm Fermacell fibergips.
95mm Flexi A-batts, kl 34.
95mm skellekonstruktion k18.
45mm Flexi A-batts, kl 37.
45mm kryds-lægtning k18.
15mm Fermacell fibergips.



Fasanvænget - Ishøj

Fasanvænget 23

Bygherre: Lejrbø Kogebugt afd. 259

Gl. Køge Landevej 26, 2500 Valby

Emne: Tværsnit og længdesnit

Må 1:50



FeltHaus Arkitekter A/S, Låsbygade 29, baghuset, 6000 Kolding

Telefon: 75 34 77 00 E-mail: jero@felthaus.net www.felthaus.net

504-2014

SAG NR.



FBJ Rådg., Ingeniører A/S

Merkurvej 5, 6000 Kolding

Telefon: 75 28 45 11 Telefax: 75 28 45 12 Website: www.fbj.dk

SAG NR.

Tegning nr.:

1.20

Tegner: Martin Lyngby

Godk.:

Dato: 15/08/2014

Rev.:

Fra: Dorte Johansen [<mailto:DJ@bsf.dk>]

Sendt: 22. september 2014 14:34

Til: SIOS - Sigurd Andersen

Emne: SV: Grønne tage på Fasanvangen

Hej Sigurd

Tak for det fremsendte.

På baggrund af erfaringer fra eftersyn og skadesager har Byggeskadefonden på sin hjemmeside meldt ud, at grønne tage, herunder sedumtage, på underlag af trækonstruktioner er risikobehæftet. Ideen med at opsamle vand på tagkonstruktionen kræver efter fondens opfattelse under alle omstændigheder stor bevågenhed og omtanke ved såvel projektering som udførelse, og ofte vil vi i forbindelse med 1-års eftersynet kræve øget drift og vedligeholdelse af bygningsejer.

Konstruktioner af træ er efter fondens opfattelse ikke egnet som underlag for grønne tage, og i de anvisninger, der findes på området, er der stort set ingen eksempler på trækonstruktioner. Næsten alle steder regnes der med betondæk, hvorpå der udføres et varmt tag, ofte med flere membraner for at sikre, at taget forbliver tæt i hele driftsperioden (BYG-ERFA blad Sfb(47) 07 05 03). BYG-ERFA blad Sfb(27)08 12 09 omhandler egentlige græstørvtage. Her er der tale om traditionelle trækonstruktioner, og her frarådes det, at der udføres paralleltage.

Af de medsendte tegninger fra Fasanhaven fremgår det, at der er tale om en ventileret trækonstruktion med 2 lag pap og en paralleltagskonstruktion, som medfører, at det ikke er muligt at holde øje med undersiden af den krydsfiner, der danner underlag for tagpappen og det grønne tag. Desuden er der gennembrydninger af tagfladen i forbindelse med ovenlys og solceller, hvilket er en komplicering af tagløsningen.

Byggeskadefonden betragter det som risikobehæftede forhold,

- dels at der placeres grønne tage på trækonstruktionen,
- dels at der ikke er mulighed for at besigtige undersiden af tagunderlaget og holde øje med evt. utætheder
- dels at der placeres solceller på samme konstruktion, hvor inspektion ikke er mulig.

I forbindelse med fondens eftersyn vil vi kræve, at bygningsejer afsætter midler til og foretager øget drift. Dette kan bestå i, at tagdækningen holdes under observation, evt. ved, at der indbygges fugtmålere, som aflæses med hyppige intervaller under driften. Driften skal desuden bestå i, at tagfladen eftergås en gang om året, og skadelige vækster fjernes. Det vil sige, at der i nødvendig udstrækning skal udføres sikkerhedsforanstaltninger til færdsel på tagfladen.

Vi forventer desuden, at der i forbindelse med projekteringen foreligger risikoerklæring vedr. tagopbygningen, som skal underskrives af rådgiver og bygherre. Formålet med risikoerklæringen er jo, at forhindre, at risikobehæftede forhold bliver ført ud i livet, men hvis det ikke er muligt, skal det fremgå, at bygningsejer påtager sig ansvaret for den øgede drift, som det risikobehæftede forhold indebærer.

I tilfælde af, at der trods øget drift skulle opstå en skade, skal bygningsejer overfor Byggeskadefonden kunne dokumentere, at driften har været tilpasset forholdene, for at dækning af skaderne kan komme på tale.

Venlig hilsen

Dorte Johansen

Teknisk sagsbehandler
Byggeskadefonden

Studivstræde 50
1554 København V

3376 2165

Fra: SIOS - Sigurd Andersen [<mailto:SIOS@orbicon.dk>]

Sendt: 19. september 2014 16:55

Til: Dorte Johansen

Cc: Peter Tybrind (pt@vla.dk); Per Rosbjørn Jensen (PRJ@lejerbo.dk)

Emne: Grønne tage på Fasanvengen

Hej Dorte

Tak for en god snak om de grønne tage.

Som du nævnte, vil vi gerne tage imod dit tilbud om at kommentere på det at lægge grønne tage, i form af sedumtag, på et byggeri i Ishøj, som hedder Fasanvengen

Det drejer sig om 18 rækkehuse i 2 etager, hvor der på taget er solcellepaneler, og der ønskes fra myndighederne lagt grønt tag på også.

Jeg vedhæfter en snittegning.

Tagkonstruktionen fremgår af snittet, se teksten i venstre side.

Vi vil blive glad for at modtage jeres vurdering af risici og jeres holdning til dækning af tagkonstruktionen, hvis der er grønt tag på.

Venlig hilsen

Sigurd Andersen
Sektionsleder
Installation & Renovering



Mobil: 25 26 32 33
sios@orbicon.dk

Orbicon A/S
Lautrupvang 4B, 2750 Ballerup
Tlf. 44 85 86 87
CVR-nr. 21 26 55 43
www.orbicon.dk

[Tilmeld dig vores nyhedsbreve](#)



[Følg os på LinkedIn](#)

NOTAT

Projekt Fasanvangen
Projektnummer 3761300008
Kundenavn Lejerbo
Emne Notat vedr. grønne tage
Til Per R. Jensen
Fra Sigurd Andersen
Projektleder SIOS
Udgivet 10-10-2014

Baggrund

Lokalplanen for bebyggelsen foreskriver, at der skal lægges grønt tag på bygnin-
gernes tage. Dette notat redegør for de risici, der er forbundet hermed, og hvilke
forholdsregler, der skal træffes.

Risikovurdering

Når der skal lægges grønt tag på de aktuelle tagpaptage, er der en række forhold,
der kan give risiko for byggeskader.

1. Ved pålægning af grønt tag vil besigtigelsen af tagfladen blive forhindret,
og den løbende forebyggende vedligeholdelse, f.eks. i form af en service-
kontrakt med en tagdækker, vil kun være relevant for dele af taget.
Derved er der større risiko for udvikling af skader.
2. Det grønne tag giver i visse tilfælde en beskyttelse af tagdækningen mod
nedbrydning, idet UV-stråler og kraftig solbestråling ikke kan udtørre og
nedbryde toplagets overflade. For nogle typer grønne tage opvejes dette
dog af, at rodnettet i bevoksningen nedbryder tagpap.
3. Ved alle gennemføringer vil der være særligt risikofyldte samlinger, hvor
det grønne tag kan være med til at fastholde et vandtryk i længere tid med
risiko for større vandbelastning af samlingerne. I det aktuelle tilfælde er

dette tilfældet omkring rammebenene for solcellestativet, omkring ovenlyset og omkring hætter.

4. Hvor der er skygge og manglende dagslys, kan bevoksningen ikke gro. Dette er tilfældet under solcellestativet. Der kan kun lægges bevoksning ind til stativet.
5. I vinter sæsonen kan frost i skyggeområder danne is i måtterne, og derved stoppe vand i at løbe til afløbet/tagrenderne. I det aktuelle tilfælde vil der under solcellernes stativ være varmere end udenfor, og derfor vil der opstå situationer, hvor smeltevand ikke kan finde vej til tagrenden, men ophobes foran bevoksningens kant.
Alle områder, hvor der ophobes vand i form af vandpytter eller "søer" i længere tid er med til at nedbryde tagpap og tagpapsamlingerne.
6. Lægges der grønt tag på lette trækonstruktioner med paralleltage, vil der være en særlig risiko, fordi evt. utætheder medfører risiko for svampe eller rådskader i konstruktionen.
Endvidere medvirker bevoksningen til at hindre udtørring af paralleltaget, hvorved risikoen for længere tids opfugtning af tagkonstruktionen øges.

Vi henviser endvidere til vedlagte mail fra Byggeskadefonden omkring emnet.

Forholdsregler:

Der skal ifm. grønt tag til FASANVANGEN derfor vælges løsninger, der imødegår ovennævnte risici mest muligt.

Der vælges SEDUM måtter som f.eks. VegTech Sedum måtter, egenvægt i vandmættet tilstand 50 kg/kvm. Denne løsning sikrer en vis mulighed for reparation af tagene, idet måtterne kan fjernes i felter á ca. 2 kvm. Måtterne sikrer også mod rodangreb på tagpappen.

Der lægges grønt tag på de åben flader og ind til solcelle stativet.

Ved underkant af solceller vil vandbelastningen fra regn ødelægge bevoksningen, og derfor skal måtterne standses 30 cm fra solcellerne.

Langs kanterne kan der anvendes et sort kantprofil, som anbringes minimum 8 cm inde fra zinkkanten. Kantprofilet rager min. 5 cm op over tagpappen, og vil ikke være synligt fra terræn.

Det anbefales – for at undgå vandopsamlinger under solcellestativet, at der i tagdækningen indbygges tagkiler 1:80 fra starten af solcellestativet og frem til og med rammebenene på den anden side, således at der opnås en forhøjning ved overgangen til måtterne.

Faldet på denne flade vil da blive reduceret fra 1:26 til 1:40.

For at opnå 1:80 på kilerne, skal der anvendes isolering fra Kingspan, type Therma TT47.

Denne opbygning udføres også i området bag ovenlyset, hvor der så ikke pålægges måtter.

Det anbefales endvidere at udføre taget med en 3 lags tagdækning, 2 lag underpap, øverste lag fuldklæbet samt fuldklæbet overpap, alle lag af SBS pap.

Der skal i tagkassetterne foretages forbedring af udluftningen ved at der langs kanterne etableres større udluftningsspalter.

Vedligeholdelse

Der skal foretages årligt eftersyn af alle gennemføringer og inddækninger, idet måtterne skal løftes og genplaceres, hvilket medfører øgede driftsudgifter. Nødvendige udbedringer skal udføres, og der skal udarbejdes servicereport.

Der skal indbygges fugtmålere i tagkonstruktionen, som løbende skal overvåges. Ved mistænkelige måleresultater, skal der foretages kontrolmåling med indstiksmålere i krydsfineren, og i tilfælde af kritisk træfugtighed, skal der foretages inspektion af hulrummet over isoleringen. Hvis der er mistanke om skimmelsvampangreb eller råd/svampeangreb, skal der foretages udbedring omgående.

Disse samlede anvisninger og ændringstiltag vil medføre en vurderet merudgift i projektet på ca. 900.000 kr. incl. moms i anlægsprojektet, som vil være vanskelige at spare andre steder. Dertil kommer øgede driftsudgifter, skønnet til ca. 100.000 kr./år incl. moms, mange år fremover.