

## **NPK – notat vedr. himlinger i sengerom:**

I PIMS sak 70752, himling i sengerom og bad, er det tatt følgende beslutning og gitt følgende mandat til temagruppe himling.

### **Beslutning:**

- 1. Det gis tilslutning til å arbeide videre med en overflate av Treullsement type Heradesign i oppholdsrom i sengerom*
- 2. Konstruksjonsløsninger med overflate av Treullsement arbeides videre med og løsninger evalueres mhp. robusthet, drift og vedlikehold og legges frem for beslutning sammen med budsjettpriser for de respektive løsningene*
- 3. Robustgips montert på OSB-plate benyttes på bad.*
- 4. Endelig valgt løsning prises på endringsforespørsel fra byggherre*

### **Mandat:**

*Godkjent, prisforespørsel utarbeides. Himlingsgruppe har fått mandat i kjernegruppemøte til å utrede løsning i detalj.*

Kfr. også PIMS sak 32327, ekstra branndeteksjon over himling i rom med høy himlingshøyde eksempelvis sengerom/bad.

### **Prosess for alternative himlingsløsninger:**

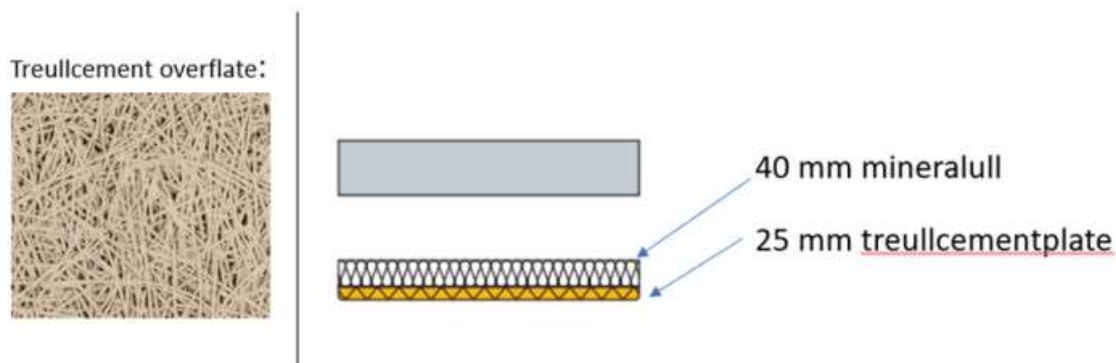
RIA v/ Kristian Wien har gitt følgende refleksjon basert på de foretatte lydmålingene med treullsementplate Heradesign montert på bakenforliggende OSB-plate i prøverommet:

*Det at veggene er bygd opp av ett lag gips i testrommet kontra betongvegger i det faktiske rommet, kan også gi misvisende resultater. Ett lag gips vil dempe en god del i lave frekvenser og lite i høye frekvenser, mens betong har omtrent ingen demping i noen frekvenser. Det betyr at en del av den lavfrekvente etterklangstiden fra målingene vil bli lengre i faktiske rom.*

*Da vil en direkte montert 25 mm treullsementplate gi for dårlig bidrag i de lave frekvensene til å kompensere for dette. En 35 mm direkte montert plate er heller ikke tilstrekkelig.*

*Men dersom en 25 mm plate kombineres med mineralull i bakkant får vi en god løsning med treullsement. Dette kan enten gjøres med et åpent hulrom opp til tak, eller med 40/50 mm mineralull og treullsement montert mot en plate.*

Et alternativ som er drøftet videre med bakgrunn i kommentaren fra RIA, er hentet fra akustisk premissdokument for himlinger i korridorer, kantine, spiserom, dagligstuer mv.:



Figur 6 Treullcementplate

Videre er det av leverandør av himling GHV AS innhentet dokumentasjon på plater fra Heradesign mhp. krav til brann, lyd og ballmotstand.

### Forslag til løsninger:

#### Alternativ 1:

35mm Heradesign superfine med pålimt 40mm isolasjon, plateformat 600\*1200mm med festeskiner c/c 300mm. Senteravstand på festeskiner er foreslått utfra vekt av plater og økt robusthet mot brudd i plater.

#### Sengerom/Pasientrom: Platetype 35mm [HERADESIGN® SUPERFINE](#)

1. Lydabsorpsjon klasse A: OK
2. Brannkrav K210/B-s1,d0: OK

Kommentar fra RIA vedr. denne løsningen: *Heradesign Superfine 35 mm vil med 40 mm mineralull og hulrom over ivareta absorpsjonsklasse A.*

*For å tilfredsstille kravet til etterklangstid i pasientrom må klasse A benyttes, i tillegg til noe møblering med myke overflater.*

Differansepris i forhold til himlingsløsning i kontrakt:

Budsjettpris alternativ 1:                      Pris pr. m2 kr. 1 087,-

Fradrag for løsning i kontrakt:              Pris pr. m2 kr. 747,-

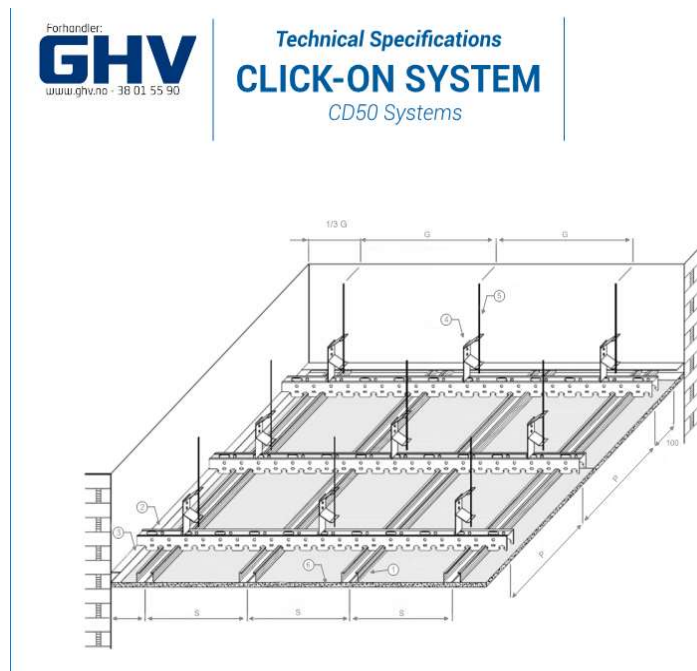
**Differanse:                                      Pris pr. m2 kr. 340,-**

Alle priser er eks. mva. og påslag

Totalt areal er 1382,9 m2.

## Alternativ 2:

35mm Heradesign superfine uten pålimt 40mm isolasjon, plateformat 600\*1200mm med festeskinner c/c 300mm, kfr. skinnesystem i illustrasjon under. Samme skinnesystem gjelder også for alternativ 1.



Kommentar fra RIA vedr. denne løsningen:

*Dersom det ikke inkluderes 40 mm mineralull vil man tilfredsstillende absorpsjonsklasse B eller C.*

*Akustikkplater med klasse B/C gir også en god absorberende effekt, men vil mest sannsynlig medføre avvik mht. lydkravet.*

Budsjettpris alternativ 1:                      Pris pr. m2 kr. 997,-

Fradrag for løsning i kontrakt:              Pris pr. m2 kr. 747,-

**Differanse:                                      Pris pr. m2 kr. 250,-**

Alle priser er eks. mva. og påslag.

Totalt areal er 1382,9 m2.

Kfr. PIMS-sak 32327 vedr. ekstra branndeteksjon over himling. I begge alternativene vil det ikke være behov for branndetektorer over himling da platen 35mm Heradesign superfine tilfredsstiller kledning og overflatekrav mhp. brannmotstand.

### Luker i himlinger:

Rørlegger vil ha behov for en årlig visuell inspeksjon av sprinklersystem over himling i både pasientbad og sengerom.

Ventilasjon har ikke behov for tilkomst over himlinger da komponenter som krever inspeksjon ligger i korridor.

Elektro har heller ikke behov for tilkomst over himlinger så lenge det ikke er detektorer i hulrom over himlinger.

Det må følgelig monteres luke for inspeksjon på pasientbad.

På sengerommene foreslås det at luke for inspeksjon løses ved demontering av himlingsplater.

### Planlagt vedlikehold over himling:

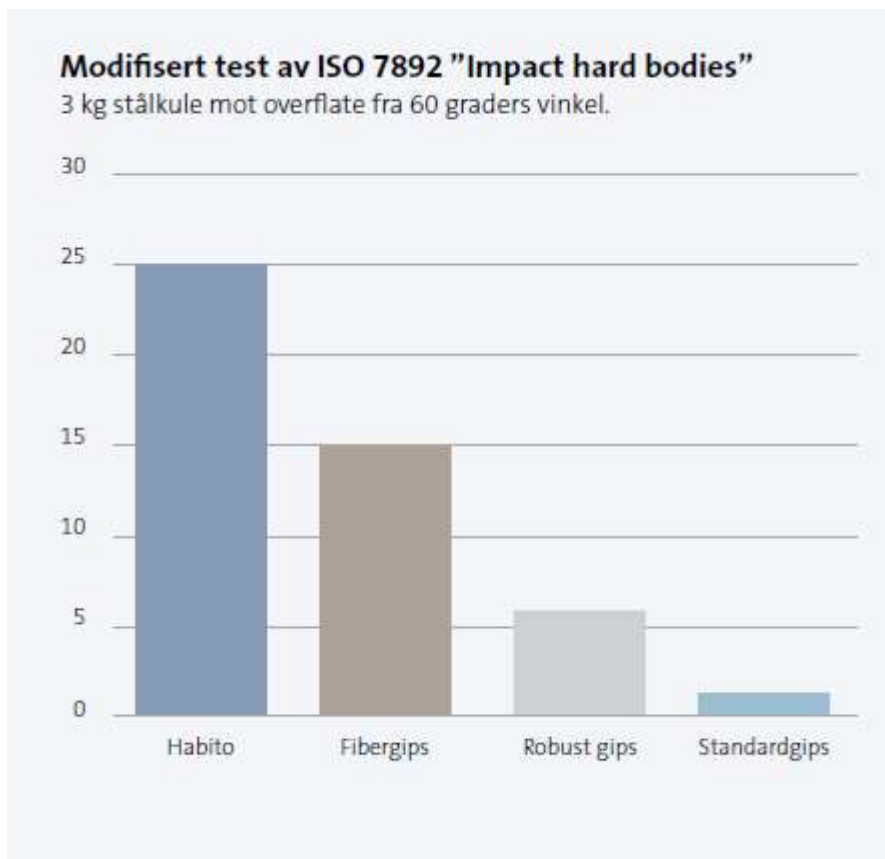
Verken rørlegger eller ventilasjon har komponenter over himling som krever planlagt vedlikehold.

Elektro har heller ikke komponenter over himling som krever planlagt vedlikehold så lenge det ikke kommer røykdetektorer.

### Himling i bad:

Kfr. PIMS sak 32327 vedr. branndeteksjon over himling. Siden det er den brennbare OSB-platen som utløser krav til branndeteksjon av hulrommet over himling er det sett på en revidert løsning med robuste ubrennbare plater.

Forslag til himlingsplate på bad: Gyproc Habito



Produkt- navn	Dimensjon (mm)	Kant- utførelse	Brann- motstand	Platevekt (kg/stk)
<b>Gyproc GHE 13 Habito</b>	900 x 2400	Forsenket, kartongkledd langkant, rett saget kortkant	Euroklasse A2-s1,d0	25,7
<b>Gyproc GH 13 Habito</b>	1200x2500			35,7

Budsjettpris:

Denne går ca. i kr. 0,-. Litt reduksjon i monteringskostnad (1 lag i stedet for 2). Litt økning i materialkost for Habito kontra materialkost for OSB+robustgips.

Skanska 12.02.2021

Åge Rutle