

# BEET®

## FDV

DOKUMENTASJON FOR  
MIKROSTOP (Glasbord)  
GLASSFIBERPLATER  
MED HYGIENEBELEGG.



**BEET AS**

Tel: (+47) 916 64 854

E-mail: [post@beet.no](mailto:post@beet.no)

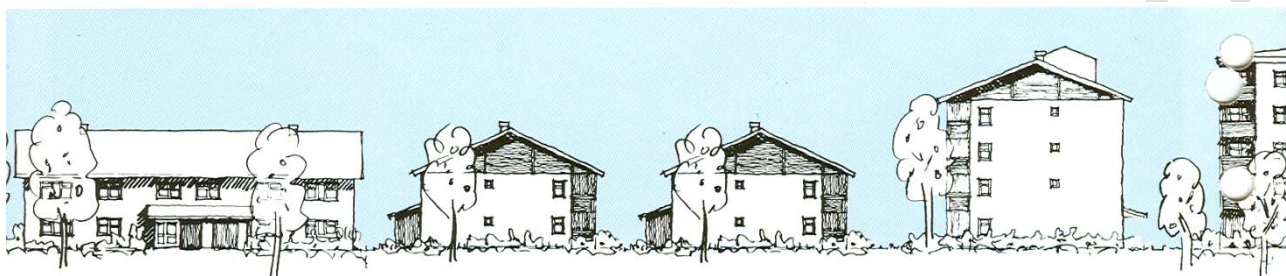
[www.beet.no](http://www.beet.no)

Postadr.: Bugårdsveien 8 B, N-3214 Sandefjord, Norway

**Må ikke kopieres uten skriftlig avtale med BEET AS.**

## Innhold

Innhold.....	2
1 FORVALTNING.....	3
1.1 Byggeforskriftens TEK § 5-11 Byggevarers egenskaper og dokumentasjon .....	3
1.2 Overflater.....	4
2 DRIFT.....	4
2.1 Hygienekrav til overflaten.....	4
2.2 Hygienisk strukturfilm overflate.....	4
2.3 HØY MOTSTAND MOT STØT, RIPER OG BAKTERIER, M.M. ....	5
2.4 LANGT LENGERE LEVETID.....	5
2.5 BYGGEFORSKRIFTENE TEK.....	6
2.6 OVERFLATER.....	6
2.7 A – Kopi av branntester i Norge.....	7
2.7 B - BRANNKLASSE USA: .....	7
• USA brannklasse: Class III (C) Fiberglass reinforced plastic wall panels.....	7
• Flammespredning: Spredning 200 eller lavere.....	7
• Røykutvikling: Røykutvikling 450 eller lavere.....	7
2.8 STYRKE TESTER.....	7
2.9 MIKROSTOP® PANEL PROPERTY SELECTION CHART .....	8
3 VEDLIKEHOLD .....	9
Rengjøring Surfaseal overflate!.....	9
3.1 Drift- og vedlikehold veiledning.....	9
3.1.0 OVERFLATEVEDLIKEHOLD.....	9
3.1.1 FREKVENS .....	9
3.1.2 RENGJØRINGSMIDDEL.....	9
3.1.3 FØLGENDE ANBEFALES SOM RENGJØRINGS MIDDEL:.....	9
3.1.4 METODE .....	10
3.1.5 FJERNING / RENGJØRING KALKAVLEIRINGER .....	10
3.2 IN-SITU HYGIENE TEST .....	10
3.2.1 TEST RESULTATER.....	10
3.2.2 KONKLUSJON .....	10



# 1 FORVALTNING (Meget kostnadseffektivt investering.)

Alle som i dag har ansvar for forvaltning, drift og vedlikehold av bygg må ha et klart uttalt mål om å holde drifts- og vedlikeholds – kostnader på et minimum uten at bygget preges av forfall. Det er kun et svar her, så tenk følgende neste gang du skal ta et slikt valg!

**HUSK! DET ER NÅR DU VELGER BYGGEMATERIALE AT DU SAMTIDIG VELGER STØRRELSEN PÅ DINE FREMTIDIGE VEDLIKEHOLDSKOSTNADER.**

Våtroms normen ble i sin tid utviklet fordi mange av byggemateriale som fremdeles brukes i våtrom ikke tåler fukt og vil aldri tåle kunne tåle fukt. Så normen er kun utviklet av produsenter som har innsett at for at deres produkter skal kunne selges til våtrom så må de forsikre seg om at deres produkt vil kunne samvirke med andre produkter. At man kaller en slik usikkerhet for en norm er noe vanskelig å forstå?

Men forvaltning betyr – forvalte eiers realinvesteringer på en optimal måte. Dessverre er det ofte slik at du må kjøpe flere typer materialer og kombinere disse for å løse den utfordringer et våtrom er. Det at man ofte må bygge inn en membran langt inne i en vegg viser bare at man erkjenner at overflaten er feil. Det er her BEET VEGGEN gjør noe annerledes og på en langt sikrere måte!

Vi tar damptrykket der det er, direkte på utsiden av vegg, og ikke inne i vegg.

Det gjør valget av byggematerialer for forvaltningen langt enklere dersom man vil unngå fuktproblemer på kort og lang sikt.

45 års Norsk erfaring og et salg av på verdensbasis på 41 000 000 millioner kvadratmeter med hygieneplater i glassfiber forteller det meste. Det at våre kunder kommer tilbake forteller at de tar det sikre foran det usikre.

Dette forteller om kvalitet, vår kunnskap, og platenes mange muligheter til å løse utfordringer.



## 1.1 Byggeforskriftens TEK § 5-11 Byggevarers egenskaper og dokumentasjon

Enhver byggevarer som omfattes av Byggevaredirektivet, rådsdirektiv 89/106/EØF om tilnærming av medlemsstatenes lover og forskrifter vedrørende byggevarer, skal ha slike egenskaper som, når de er forsvarlig benyttet, medvirker til at byggverk tilfredsstillende de grunnleggende krav til

- ✓ Mekanisk motstandsevne og stabilitet. (Redegjøres for i vår monteringsanvisning)
- ✓ Brannsikring. (Redegjøres for i dette dokumentet.)
- ✓ Hygiene, helse og miljø. (Redegjøres for i dette dokumentet.)
- ✓ Sikkerhet ved bruk. (Redegjøres for i monteringsanvisning og i dette dokumentet.)

Støyvern og energisparing og varmeisolering som nærmere beskrevet i vedlegg I til Byggevaredirektivet, rådsdirektiv 89/106/EØF

## 1.2 Overflater.

Vi nytter Euroklassene for å fastsette kravene til overflater som nyttes på vegger og tak fra klasse A1 til klasse F, med underklassene s1, s2 og s3 for røykproduksjon og d0, d1 og d2 for brennende dråper [klassene In1, In2 og Ut1, Ut2]. Med overflate menes her det ytterste laget av en bygningsdel (det du kan ta på), herunder overflatesjikt som dannes av maling, tapet og tilsvarende.



Overflate må sees på i sammenheng med underlaget som overflaten er på, som sponplate, gipsplate, isolasjonsmateriale og lignende. Platens defineres i brannklasse C.

Se eget skriv.

Egenskapene til et spesielt overflatesjikt vil påvirkes av underlaget som det er anbrakt på. Dette vil gjenspeile seg i klassifiseringskriteriene for de enkelte Euroklassene, ved at det er angitt separate kriterier for underlagsmateriale og overflatesjikt.

## 2 DRIFT (Meget lang levetid!)

### PRODUKTBEKRIVELSE

- En glassfiber armert polyesterplate.
- Platen har påstøpt Surfaseal overflate.
- Surfaseal tilfredsstiller alle kjente hygieniske krav til overflater i dag.
- Platen er 2,3 mm tykk.
- Appelsin - strukturert overflate.
- Baksiden er slett.

### 2.1 Hygienekrav til overflaten.

Platene tilfredsstiller alle kjente krav til overflatehygiene.

- Norge – Møter Mattilsynets kontaminasjons krav gitt i matvare direktivet.
- Danmark – Aksepteres av Ministeriet for fødevarer, landbruk og fiskeri.
- EU – Møter alle krav gitt i fødevaredirektivet.
- USA – Møter alle USDA/FSIS requirements.
- England – Tilfredsstiller alle krav gitt i BRC standard.
- Japan – Tilfredsstiller alle Japanske hygienekrav til produksjonslokaler.

### 2.2 Hygienisk strukturfilm overflate.

Dekorative vegg plater som senker renholds kostnader og forblir like pene år etter år. Platene forvandler problem arbeidsplasser eller hjemmets våte rom og kjøkken til et nesten vedlikeholdsfritt miljø.

Dette klarer platene fordi de ikke kan:

1. SMULDRE OPP,
2. RÅTNE OPP,
3. FÅ JORDSLAG,
4. KORRODERE,
5. BLI FLEKKEDE,
6. BULKE ETTER SLAG.
7. SKALLE AV UANSETT FORHOLD.
8. FLISE OPP UANSETT FORHOLD.
9. DELAMINERE
10. KRAKELERE

### Teknisk overflate info for våre plateoverflater med MIKROSTOP® med Surfaseal®

MIKROSTOP® vegg- og takplater, av glasfiber armert plast (FrP) med Surfaseal® belegning, har som standard en korrugert (dråpeformet) overflaten. Den korrugerte overflaten brukes i dag over hele verden, da den viser overlegene egenskaper på en lang rekke områder i forhold til ikke- korrugerte overflate. - Herunder slitestyrke, støt motstand og rengjøringsvennlighet. Man vil derfor få flest fordele ut av MIKROSTOP® glasfiber paneler med den korrugerende og Surfaseal® belagte overflate.

### 2.3 HØY MOTSTAND MOT STØT, RIPER OG BAKTERIER, M.M.

En korrugert overflate har flere små overflatepunkter å fordele berøringen på i forhold til en ikke-korrugert overflate.

- ✚ Hver "bump" på den korrugerende MIKROSTOP® overflate består av et massivt og robust kompositt materiale.
- ✚ Alle slag eller riper som blir påført platene konsentreres og avverges på ytterste topp av hver "bump" (fig. 1)
- ✚ På en ikke-korrugert overflate, vil en større del av flaten kunne bli utsatt for støt eller riper (fig. 2),
- ✚ Det betyr at det etterlates mindre sår i overflaten for bakterier å gro i, forurensninger og flekker, m.m. med denne av overflate.
- ✚ Riper, bulker, elde vil hurtigere fremstå på en ikke korrugert overflate!

### 2.4 LANGT LENGERE LEVETID

- ✚ En korrugert overflate er på samme måte bedre til å beskytte platens glasfiber kjernefibre, fordi den skaper distanse til platens kjerne hvor armeringen er plassert godt beskyttet under den ytterste overflatebelegg (Fig. 3).
- ✚ Med en ikke- korrugert overflate, ligger glasfiber kjernefibre tettere på overflaten, med større risiko for beskadigelse av kjernen og dermed styrken av hele panelet (Fig. 4).
- ✚ Når kjernefibre først er blottet for overflaten, har mikroorganismer og væsker fri adgang til kjernematerialet, hvor ved glasfiber panelet får en permanent urent utseende og nedsatte sanitære egenskaper.
- ✚ Som resultat, er korrugerte MIKROSTOP® paneler med Surfaseal® mere motstandsdyktige, mer slitesterke, samt mer rengjørings- og vedlikeholds vennlige.

Se vårt produktdatablad i katalog på vår internettside [www.beetveggen.no](http://www.beetveggen.no)

## 2.5 BYGGEFORSKRIFTENE TEK.

Platen er å betrakte som innvendig overflatebelegg.

Vår 2,3 mm tykke overflateplate uten brannhemning defineres i Brannklasse C.

Brannpåvirkning på aktuelt underlag gir **klasse B-s1,d0**.

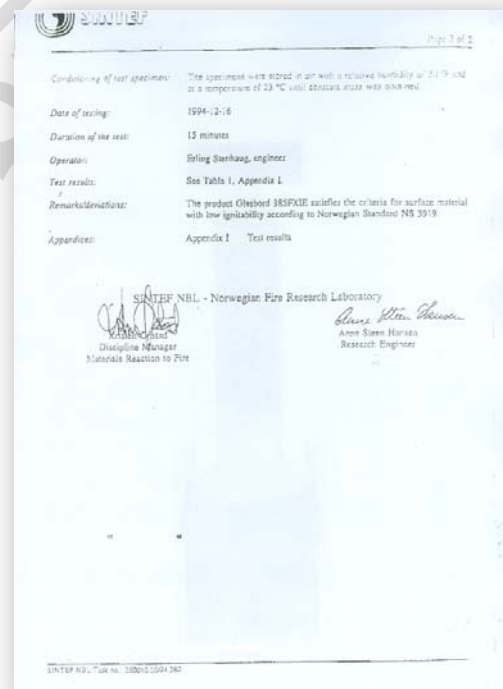
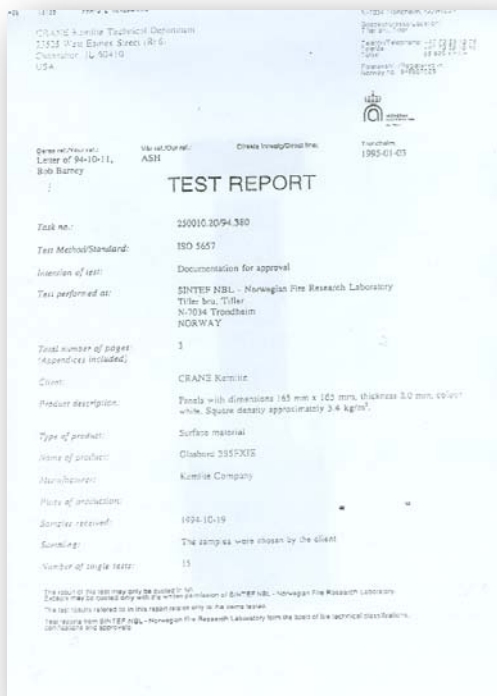
**Norsk Brannklasse.** MIKROSTOP 385 FXIE er i brannklasse B-s1,d0 i samsvar med NS 3919. (Gammel klassebetegnelse In 1)

## 2.6 OVERFLATER.

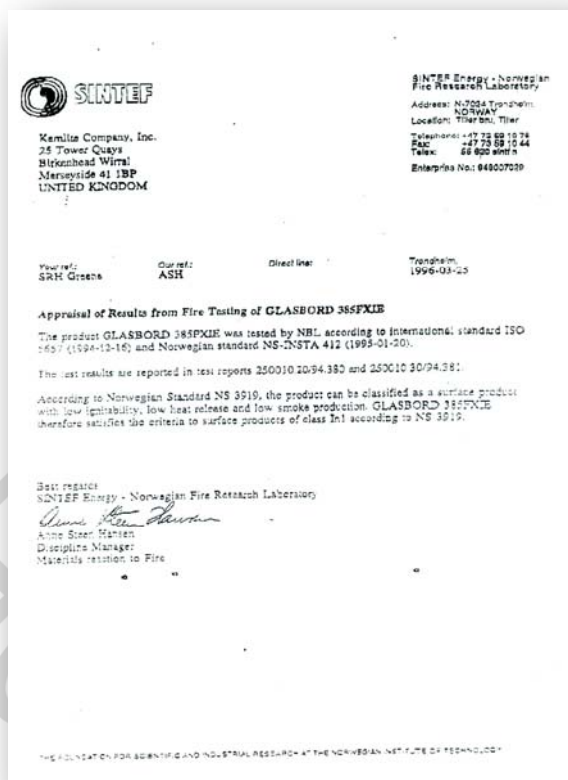
Vi nytter Euroklassene for å fastsette kravene til overflater som nyttes på vegger og tak fra klasse A1 til klasse F, med underklassene s1, s2 og s3 for røykproduksjon og d0, d1 og d2 for brennende dråper [klassene In1, In2 og Ut1, Ut2].

**Med overflate menes her det ytterste laget av en bygningsdel (det du kan ta på), herunder overflatesjikt som dannes av maling, tapet og tilsvarende. Overflate må sees på i sammenheng med underlaget som overflaten er på, som sponplate, gipsplate, isolasjonsmateriale og lignende.**

Egenskapene til et spesielt overflatesjikt vil påvirkes av underlaget som det er anbrakt på. Dette vil gjenspeile seg i klassifiseringskriteriene for de enkelte Euroklassene, ved at det er angitt separate kriterier for underlagsmateriale og overflatesjikt.



Se også SINTEF TESTRAPPORT på neste side.



### 2.7 A – Kopi av branntester i Norge.



### 2.7 B - BRANNKLASSE USA:

- **USA brannklasse: Class III (C) Fiberglass reinforced plastic wall panels.**
- **Flammespredning: Spredning 200 eller lavere**
- **Røykutvikling: Røykutvikling 450 eller lavere.**

### 2.8 STYRKE TESTER.

- Overflate test: Hardhet Barcol - 50.
- Slag test: Impact Strength (Gardner) 16 in-lb using 4 lb. wt.
- Slitasjetest: Panelet vil ikke avgi mer enn 0,038 % vekttap etter en 25 sykluser med Taber Test ved bruk av vekt på 1000 g. wt., w/cs-17 abrading wheel.

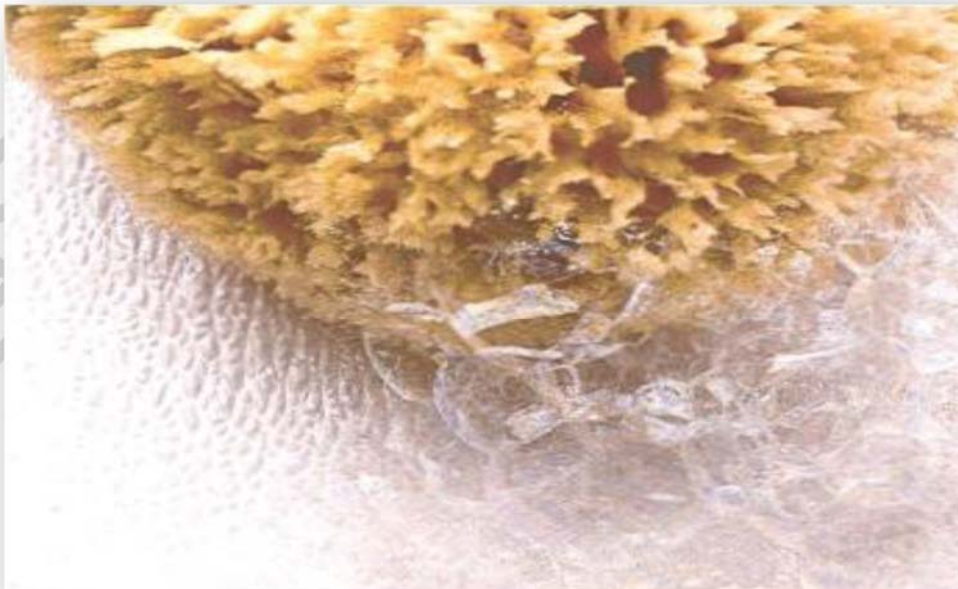
### 2.9 MIKROSTOP® PANEL PROPERTY SELECTION CHART

Tester	Fire-X® MIKROSTOP	MIKROSTOP- FSI	MIKROSTOP- P	MIKROSTOP- PSI	MIKROS TOP-CGI
Branntest av overflate etter ASTM E-84	Class A (I)	Class A (I)	Class C (III)	Class C (III)	Class C (III)
Tykkelse på platen	2,3 mm	1,9 mm	2,3 mm	1,9 mm	2,5 mm
Overflate struktur	Appelsin mønster	Slett	Appelsin mønster	Slett	Appelsin mønster
Vegg plate	Ja	Ja	Ja	Ja	Nei
Tak plate	Ja	Nei	Nei	Ja	Ja
Farger	6 standard	Hvit	6 standard	Hvit	Hvit
Godkjenninger hygiene	UL Classified FMRC Approved ICBO NY MEA USDA/FSIS	USDA/FSIS	ICBO USDA/FSIS	USDA/FSIS	USDA/FS IS
Flex styrke i kg/cm <sup>2</sup>	1,050	980	635	914	703
Flex modulus i kg/cm <sup>2</sup>	60,000	70,300	29,530	68,543	68,550
Strekfasthet i kg/cm <sup>2</sup>	450	490	300	478	253
Tensile Modulus i kg/cm <sup>2</sup>	91,000	91,400	46,600	79,088	98,400
Overflatestyrke målt med Barcol apparat.	55	52	42	55	60
Izod trykk styrke i joules/cm	56	58	35	58	33
Gardner trykk styrke i cm-kg/cm	46,5	35	19	21	Ikke utført
Koeffisient for lineær termisk utvidelse i cm/cm-grad C	30,58	25,2	28,21	24,66	35,98
Vann opptak i % over 24 timer i 25 °C.	0,16	0,38	0,16	0,20	Ikke utført
R verdi Timer*m <sup>2</sup> *°C/Kcal	0,018-0,046	0,015 – 0,038	0,018 – 0,046	0,015 – 0,038	0,02 – 0,56
Taber abrasjon motstand Maks vekttap l %. Utført med 17 hjul a 500g over 25 frekvenser.	0,038	Ikke testet	0,038	Ikke testet	Ikke testet
Forside fluorescert ID tråd.	To	Ingen	En	Ingen	Ingen
Tråd på baksiden	Rød og blå	Ingen	Svart	Ingen	To grå
Platemål	1,20 x 2,44 1,20 x 3,05	1,20 x 2,44 1,20 x 3,05	1,20 x 2,44 1,20 x 3,05	1,20 x 2,44 1,20 x 3,05	0,60 x 0,60 0,60 x 1,22

Note: Alle physical verdier er nominelle.



### 3 VEDLIKEHOLD (Meget kostnadsbesparende!)



#### RENGJØRING SURFASEAL OVERFLATE!

##### 3.1 Drift- og vedlikehold veiledning

###### 3.1.0 OVERFLATEVEDLIKEHOLD.

MIKROSTOP plater er enkle å rengjøre **og har ikke krav til vedlikehold av overflaten.** MIKROSTOP betegnes som unik med sin Surfaseal overflate, som sammen med den dråpelignende overflate er utrolig rengjøringsvennlig og behøver ikke vedlikehold.

###### 3.1.1 FREKVENNS

Rengjør MIKROSTOP regelmessig, slik at oppbygning av urenheter forhindres. Samtidig vil rengjøring forbli lett og enkelt, og høyt hygiene nivå kan lett opprettholdes.

###### 3.1.2 RENGJØRINGSMIDDEL.

MIKROSTOP kan rengjøres med de fleste kjemiske rengjøringsmidler og kan damp renses. Følg produsentens anvisninger for bruk og anvendelse. Dersom rengjøringsmidler i sterkere oppløsninger ønskes anvendt, kontakt oss for ytterligere informasjon.

###### 3.1.3 FØLGENDE ANBEFALES SOM RENGJØRINGS MIDDEL:

- 5-10 % trisodiumphosphat vannopløsning (maks 55 °C).
- 5-10 % vannopløsning alminnelig oppvaskmiddel til husholdningsbruk.

### 3.1.4 METODE

For rengjøring av den dråpelignende overflaten på MIKROSTOP platen, anbefales en svamp eller en bløt børste.

- ✓ Legg svampen eller børsten på MIKROSTOP platen og arbeid med en skrubbe og sirkulær bevegelse tvers over hele overflaten.
- ✓ Rengjør grundig MIKROSTOP platen for alle kjemiske rester, så det ikke bygges opp en film.
- ✓ Ved bruk en spesiell rengjøringsbørste og lignende, følges produsentens anvisninger.
- ✓ Test et lite område før påføring gjøres på hele overflaten.
- ✓ Høytrykksrensing kan anvendes.

### 3.1.5 FJERNING / RENGJØRING KALKAVLEIRINGER

- ✓ 10 % acetic syreoppløsning i »KALDT« vann.
- ✓ Benytt samme metode, som angitt ovenfor og skyll grundig med kaldt vann, slik at spor av syreoppløsninger fjernes.

## 3.2 IN-SITU HYGIENE TEST

Det er foretatt en uavhengig In-Situ test utført av MIRINZ i et storfeslakteri. MIKROSTOP plater ble montert ved siden av eksisterende plater i rustfri stål og plater av glatt plast, plassert i nøkkelområder med høy risiko for sprut og støt. Hver plate ble i øye -bryst- og knehøyde utsatt for skitt, blod, ekskrementer og diverse animalske produkter.

Alle plater ble rengjort samtidig med samme metode og materialer.

Hver dag i 30 dager ble MIKROSTOP platene inspisert med mikrobiologisk hygiene analyse, og ble testet for fysisk forringelse sammenlignet med platene (Sandwichelementer) i rustfritt stål og glatt plast

### 3.2.1 TEST RESULTATER

Fysisk forringelse MIKROSTOP platene var rene og plettfrige gjennom hele test forløpet og viste ikke tegn på synlige skader.

Mikrobiologisk hygiene analyse over den sammenlagte periode på 4 uker, lå mengden av bakterier på alle målte nivåer generelt innenfor de av MIRINZ angitte grenseverdier og ble ikke funnet høyere enn bakteriemengden på eksisterende veggbekledning, rustfri stål og glatte plast plater.

### 3.2.2 KONKLUSJON

Hygiene tilfredsheten på MIKROSTOP paneler ved 3 analyse nivåer over en periode på 4 uker, funnet å ligge innenfor MIRINZ grenseverdier. På spesielle test områder, hvor det ble påført skitt, blod o.lign., var målingene på bakteriemengden generelt mindre på MIKROSTOP plater enn på eksisterende bekledning.

**Platene er også et sikkert materialvalg for enebolig, leiligheter og borettslag. Her noen eksempler:**

For bruk Garasje, Vaskerom, Baderom, Toaletter, Kjellervegger, Båthus, Kjølerom, Badstue, Sjøppelrom, m.m.