

Status for undersøgelser af MgO-plader, ultimo juni 2015

Generelt:

Der har indtil videre ikke vist sig problemer med MgO-plader, når de anvendes som underlag for isolering og puds, idet pladerne her ikke ventileres med udeluft og ligger et stykke inde i konstruktionen, hvor den relative luftfugtighed er lidt lavere.

Ved registreringer og undersøgelser af byggerier med MgO-plader er der kommet nye pladenavne til rækken af MgO-plader, men pladerne har samme generelle sammensætning, så der er bare tale om forskellige handelsnavne.

Det har også vist sig, at der er leveret MgO-plader helt tilbage i 2007, men det er indtil videre kun ganske få tilfælde.

Registrering af omfang:

Bygherrerne har registreret, at der er anvendt MgO-plader i ca. 100 nybyggerier eller renoveringer af i alt ca. 15.000 almene boliger. Der mangler desværre stadig registreringer for en del byggerier – særligt kommuners nybyggerier og renoveringer af plejeboliger. Vi forventer, at det højst forøger antallet af byggesager med MgO-plader med ca. 10 pct. af de nævnte 100/15.000.

Der findes ikke tilsvarende registreringer af anvendelsen af MgO-plader i øvrige danske nybyggerier og renoveringer, som ikke er omfattet af Byggeskadefonden, men det formodes, at omfanget er mindst ligeså stort som i almene byggerier.

Undersøgelser af konkrete byggerier:

Der er indtil nu foretaget undersøgelser i ca. 25 byggerier, hvor der er anvendt MgO-plader. Det er dels undersøgt, hvilke plader, der er anvendt, hvordan de er indbygget i klimaskærmen, og om der er synlige tegn på opfugtning, korrosion m.v. Der er endvidere indbygget fugtmålere i flere byggerier.

Pladerne er generelt her i forsommeren tørre, fordi den relative luftfugtighed er lav, men laboratorieundersøgelser – se nedenfor – har vist, at de alle i løbet af kortere eller længere tid kan opsuge store mængder fugt fra luften, når den relative luftfugtighed bliver høj. Det betyder, at opfugtningen starter i efteråret/vinteren.

Der er i alle byggerier udtaget prøver af søm, skruer, metalbeslag m.v. til korrosionsundersøgelser, ligesom der er udtaget prøver af MgO-pladerne til fugt- og kemiske analyser.

Korrosionsundersøgelser:

Der udføres løbende korrosionsundersøgelser, som har vist, at saltindholdet i pladerne fremmer korrosion og risiko for, at søm, skruer, metalbeslag m.v. mister deres styrke, bæreevne m.v.

Det vurderes med den nuværende viden, at korrosionen er den alvorligste risiko ved MgO-pladerne.

Der er ligeledes igangsat undersøgelser af, hvor hurtigt korrosionen af forskellige metaller sker under forskellige omstændigheder. Det kan være afgørende for, hvornår det bliver nødvendigt at gribe ind med udbedringsarbejder.

De foreløbige resultater viser, at el-forsinkede metaldele korroderer forholdsvis hurtigt, og at zinklaget på el-forzinkede beslag forsvinder i løbet af 1-2 år. Det bliver derfor nødvendigt først at gribe ind med udbedringsarbejder i de byggerier, hvor der anvendt el-forsinkede profiler til ophængning af regnskærmen.

Rustfri søm og skruer af A2- og A4-stål ser derimod ud til at kunne modstå påvirkningerne fra saltene i MgO-pladerne.

Sammenhæng mellem fugtsugning og kemisk sammensætning:

Der udføres løbende fugt- og kemiske analyser af de prøver af MgO-plader, som udtages i byggerierne. Der er store variationer i pladernes kemiske sammensætning, men laboratorieundersøgelserne har vist, at de alle – uanset forskelle i den kemiske sammensætning - optager store mængder fugt ved høje relative luftfugtigheder.

Det betyder, at selvom pladerne her i forsommeren er tørre, vil alle MgO-plader i løbet af kortere eller længere tid opsuge store mængder fugt som følge af den kemiske sammensætning, når den relative luftfugtighed bliver høj. Det betyder, at opfugtningen starter i efteråret/vinteren. Når pladerne er mættede med fugt, afgives fugt fra både for- og bagside af pladerne.

Laboratoriemålingerne viser, at pladerne f.eks. begynder at afgive fugt ("svede"/"græde") i løbet af ca. 14 dage, hvis de er omgivet af luft med en relativ luftfugtighed på 93 pct.

Der er derfor behov for at følge et antal byggerier i efteråret og vinteren 2015/2016, når opfugtningen starter igen.

Sammenhæng mellem fugtindhold og relativ luftfugtighed

Der er igangsat undersøgelser af sammenhænge mellem den relative luftfugtighed og fugtindhold i MgO-plader.

Denne sammenhæng kaldes sorptionskurven og skal bruges til beregningsmæssigt at vurdere forskellige udbedringsmetoder.

Kemiske analyser:

Den kemiske sammensætning af pladerne viser store variationer både mellem forskellige leverancer men også i den enkelte leverance.

Det, der er kritisk, er de frie magnesiumklorid-salte i produktet, og disse varierer meget, men ligger generelt på et højt niveau, som – uanset forskelle i den kemiske sammensætning - gør, at alle MgO-plader i løbet af kortere eller længere tid optager vand fra den omgivende luft.

Meget tyder på at der ved produktionen ikke har været styr på den kemiske sammensætning af pladerne, og at der ikke er foretaget kontrol af saltindholdet.

Underlag:

Det har vist sig, at saltene fra pladerne kan vandre ind i underlaget. Hvis der er tale om træunderlag, kan saltene måske medføre, at træet får samme egenskaber som MgO-pladerne, dvs. at det bliver fugtsugende, og at træskelettet opfugtes fra udeluften. Det undersøges bl.a., hvor langt saltene trænger ind i trædelene, der har været i kontakt med MgO-pladerne

Hvis underlaget er el-forzinkede tyndpladeprofiler, er der konstateret korrosionsangreb, og her kan det blive nødvendigt helt at udskifte underlaget.

Udbedringsmetoder:

Den eneste sikre udbedringsmetode ud fra den nuværende viden er at udskifte pladerne, men som nævnt ovenfor er der endnu ikke tilstrækkelig viden om, hvornår det vil være nødvendigt at foretage udskiftning af MgO-pladerne i de enkelte byggerier.

Det undersøges også, om en overfladebehandling af MgO-pladerne kan standse fugtoptagelsen fra udeluften, samtidig med at de bevarer deres brandegenskaber og forbliver diffusionsåbne.

Der er forskellige forslag til en sådan overfladebehandling, men det er endnu tvivlsomt, om det er muligt at opnå de rigtige egenskaber, idet saltindholdet i pladerne kan give korrosionsproblemer, selvom fugtoptagelsen reduceres eller forhindres.