

*Tekst: Joop Wilschut
Beeld: PSP, Vriezenveen
(tenzij anders vermeld)*

Een oppervlak eruit laten zien alsof het van metaal is, is mogelijk met het composietmateriaal Decometal. Via een spuitprocedé brengt men een dunne laag metaalpoeder met toeslagen op een ondergrond aan. Deze techniek leent zich ook uitstekend voor dakconstructies zoals inmiddels op een aantal projecten is bewezen. Er moet wel aan bepaalde voorwaarden worden voldaan.

Metallische deklaag als afwerking



Het eindresultaat in Slagharen. De gespoten koperen toplaag zal op den duur patineren en de traditionele groene kleur gaan vertonen.

Koper, brons, zink, messing, aluminium, Cortènstaal

Enkele jaren geleden is er vanuit de Verenigde Staten naar Europa een afwerkingssysteem komen 'overwaaien', waarmee voorwerpen, gebouwonderdelen en hele constructies een metaalachtig uiterlijk kunnen krijgen, terwijl de ondergrond uit kunststoffen, hout, fiberglas, glas, porselein, beton, pleisterwerk, keramiek, terracotta, karton en zelfs papier kan bestaan.

Zelfs flexibele ondergronden vormen geen probleem, omdat het systeem kan meebuigen. Bovendien blijven door de zeer geringe dikte van minimaal 80 µm tot 120 µm per laag alle details zichtbaar behouden. De vormvrijheid van deze techniek is dus een belangrijk voordeel. Het systeem wordt in ons land geleverd en aangebracht door PSP BV uit Vriezenveen.

Composiet van metaalpoeder

Het product heeft niets van doen met een verfsysteem of een poedercoating. Het is een composiet en bestaat voor 75% uit metaalpoeder, terwijl het restant wordt gevormd door een polyesterachtige substantie en een bindmiddel. Men brengt dit

composiet met een eenvoudig spuiten/of vernevelingproces aan op de ondergrond. Afhankelijk van de ondergrond is een primerlaag als hechting noodzakelijk. De verwerking luistert bijzonder nauw en is alleen door goed opgeleid personeel uit te voeren. De verwerkingstijd van het spuitmengsel is ongeveer 20 tot 30 minuten. Temperatuur en luchtvochtigheid spelen een belangrijke rol tijdens het spuiten of vernevelen, maar ook bij de uitharding van de laag. Vandaar dat de meeste verwerkingen het beste kunnen plaatsvinden in een productiehof onder geconditioneerde omstandigheden. Afgelopen zomer heeft PSP voor het eerst een koperafwerking in de buitenlucht aangebracht.



De aangetaste delen van de onderconstructie zijn vervangen en de naden zijn gedicht met plastische polyesterplamuur.



De bestaande dakconstructie van het koepeldak in Slagharen was ernstig aangetast door vocht.

Na een kortstondige periode van droging en uitharding ontstaat een harde metaalcoating, die wel een nabehandeling nodig heeft om de reactielaag (kunststof toplaag) te verwijderen. Dat is ook noodzakelijk

bij het eventueel aanbrengen van een tweede laag. Als eindafwerking bij bepaalde metalen kan men naar wens het uiterlijk slijpen of polijsten.

Eigenschappen

Het resultaat is een deklaag die voor 93% uit metaal bestaat, zeer duurzaam is, natuurgetrouw overkomt en waarvan men het verschil nauwelijks kan zien of voelen. Als het composiet op de juiste wijze is aangebracht, zal de laag niet delamineren, afbreken of afbladderen. Waar men wel alert op moet zijn is mechanische beschadigingen, alhoewel die vrij eenvoudig zijn te herstellen. De metaallaag krijgt ook dezelfde eigenschappen als glans en kleur en zal zo mogelijk patineren. Omdat alle metaaldeeltjes vervat zijn in de kunststof polyesterhars zijn ze evenwel niet elektrisch geleidend en ontstaat er ook geen thermische expansie. Het risico op blikseminslag bij toepassing op hoge punten bestaat daarom niet. De deklagen zijn niet giftig en geven ook geen giftige stoffen af. De componenten van de composietlaag zijn ook zo hecht met elkaar verbonden, dat er nauwelijks sprake is van 'wegaansijpelen' van de deeltjes. Daarnaast blijkt uit de praktijk,

dat de metalen deklaag nauwelijks vatbaar is voor aanhechting van vuil of afzetting van organismen.

Koperen schuifdak

Voor een project in Zundert, een kunstenaarsatelier, wilde de architect de dak- en vloerranden, de vloerbeplating en een schuifdak boven een groot daklicht in koper uitvoeren en het gelijktijdig een strak uiterlijk geven. Dat is met dit metaal in plaatvorm om allerlei redenen lastig. De spuittechniek van PSP bood uitkomst en heeft ertoe geleid dat zelfs de stalen kozijnen van een koperlaag zijn voorzien. Alle genoemde onderdelen zijn geprefabriceerd en de koperafwerking is onder geconditioneerde omstandigheden in de fabriek aangebracht. Binnen dit artikel beperken we ons tot het schuifdak: dat heeft afmetingen van circa 4,20 m x 4,20 m en schuift bovendaks over een daklicht heen. Om het gewicht van dit bewegende deel op de verder simpele dakconstructie zo veel mogelijk te beperken, is het schuifdak opgebouwd uit een inwendig frame van aluminium kokers van 80 mm x 80 mm. Deze ruimte is opgevuld met PIR-isolatie en aan beide zijden afgesloten met een 3,6 mm dikke, gelijkde triplexplaat.



Met de rol is over de nieuwe onderconstructie in twee lagen een glasvezelversterkte polyester dakbedekking aangebracht.



Het schuifdak dicht naar wens een groot daklicht af. De schuivende doosconstructie is volledig bespoten met een koperen afwerklaag.

FOTO'S © FILIP DUJARDIN - GENT



Ook de boeiboorden, de onderzijde van het dakoverstek, de vloer buiten en binnen en de stalen kozijnen zijn van een koperen spuitlaag voorzien.



Op het midden van het dak van het atelier in Zundert is nog net het schuifdak te zien.

Op deze platen is een polyester gelcoat toplaag aangebracht, waarop vervolgens de Decometal koperlaag is gespoten. Het resultaat is een schuifdak dat uiterlijk lijkt op een 86 mm dik, strak ogende plaat koper.

Koepeldak

In attractiepark Slagharen was een koepeldak gedekt met een koperkleurige rubberen dakbedekking gelegd op een open onderconstructie van triplex platen. Het dak had verder koperkleurige opstanden en torentjes op de hoeken. Door de open structuur was het dak in de loop der tijd aangetast door vocht. Thermische werking in de rubberlaag was er

de oorzaak van dat de bedekking op de naden van de beplating ging scheuren en de aansluitingen op de opstanden ook niet meer waterdicht waren. Het dak was dus hoognodig aan vervanging toe.

Het herstel is aangepakt door eerst de aangetaste delen van de houten onderconstructie te verwijderen en te vervangen door nieuw materiaal. Vervolgens zijn de naden tussen de beplating afgewerkt met een elastische polyesterplamuur. Daaroverheen heeft PSP met de rol in twee lagen een glasvezelversterkte polyester dakbedekking aangebracht. Ten slotte is er een koperen toplaag van Decometal van 400 µm als

afwerking gespoten. Deze laag is licht geschuurd om de dunne kunstharsfilm over de koperdeeltjes weg te halen en het patinaproces sneller op gang te brengen.

Dit was voor PSP de eerste keer dat men het spuitwerk niet in geconditioneerde omstandigheden in een hal maar in de buitenlucht heeft uitgevoerd. Daarvoor was wel een mooie zomerse dag uitgezocht met windstil weer en een goede temperatuur. Een belangrijke conditie waaraan de verwerking van een gespoten metaallaag moet voldoen om een optimaal resultaat te verkrijgen.

