

Blik op beton

## **DE NIEUWE WEG VAN CRUPET NAAR MONT-GODINNE, EEN DUURZAME VERBINDING DANKZIJ BETON**

In de zomer van 2011 werd het nieuwe stuk weg tussen Crupet en Mont-Godinne ingehuldigd. De drieduizend meter betonweg zorgen sinds dan voor een gemakkelijke en aangename verkeersafwikkeling in die streek. De gemeentelijke en gewestelijke overheden, het INASEP (Naamse intercommunale voor openbare diensten) en FEBELCEM hebben de werken samen gecoördineerd. De doelstellingen waren een optimale veiligheid, een verbeterd comfort voor de gebruikers alsook de duurzaamheid van het bouwwerk.

Foto diatheek FEBELCEM - E. Schelstraete



## DE CONTEXT

Vóór de werken bevond de verbindingsbaan tussen Crupet en Mont-Godinne zich in erbarmelijke staat. De scheuren in het wegdek, de verzakking van de wegbermen en de vele kuilen maakten het berijden ervan gevaarlijk. De configuratie was ook niet aangepast aan het gebruik dat ervan gemaakt werd: deze weg was oorspronkelijk voorzien voor lokaal verkeer maar was de uitverkoren weg geworden voor toeristen en voor de patiënten en het personeel van het ziekenhuis van Mont-Godinne. Op basis van deze vaststelling werden de zaken zo aangepakt, dat op duurzame wijze beantwoord werd aan dit nieuwe gebruik: de weg werd verbreed van 4 meter nuttige breedte tot 4,5 meter; hij werd vernieuwd, verstevigd en verbeterd om aanhoudend verkeer in de beste omstandigheden mogelijk te maken.



De nieuwe betonnen weg die Crupet met Mont-Godinne verbindt, is uitgevoerd met het oog op comfort en duurzaamheid. De keuze van de techniek van aanleg was in eerste instantie gebaseerd op de hoge verkeersbelasting waaraan de weg was onderworpen.

## DE KEUZE VOOR BETON ALS MATERIAAL EN VOOR DE 'OVERLAY'-TECHNIEK

De techniek die voor deze verstevigings- en renovatiewerken gebruikt is, wordt 'overlay in beton' genoemd. Hierbij wordt een bestaande structuur overlaagd met een betonverharding. Door deze vernieuwende praktijk worden de uitvoeringstermijnen sterk verkort ten opzichte van de opbraak en heropbouw van een nieuwe weg. De techniek van de 'overlay' zorgt ook voor een afdoend resultaat op lange termijn, terwijl de impact op het milieu verminderd wordt. De 'overlay' gebruikt de bestaande weg immers als fundering. De afbraakwerken, het afvoeren van het puin en de aanleg van een nieuwe fundering worden dus sterk verminderd en zelfs vermeden. De aanvoer van nieuwe materialen ter plaatse wordt ook beperkt. Bij wijze van voorbeeld vermelden we de onderste wegbermen, die volledig gerealiseerd werden met het puin dat afkomstig is van het frezen van de bestaande weg. Tot slot is voor de oppervlakafwerking gekozen voor de techniek van het uitgewassen beton, met als resultaat een stroef wegdek door de aanwezigheid van fijne steentjes aan het oppervlak. Deze afwerking heeft als voordeel dat de weg heel veilig in gebruik is, voornamelijk bij regen, en dat het rolgeluid gereduceerd wordt.



Foto diatheek FEBELCEM - E. Schelstraete



De eerste stap van de werken was het affrezen van de oude asfaltlaag om de geschikte dwars- en langsprofielen te verkrijgen.

Vervolgens werd een tussenlaag aangebracht - een asfaltlaag met een dikte van 3 tot 10 centimeter. Deze laag verzekert de waterdichtheid van de bestaande draagstructuur en vooral de hechting van deze laatste met de nieuwe betonplaten.



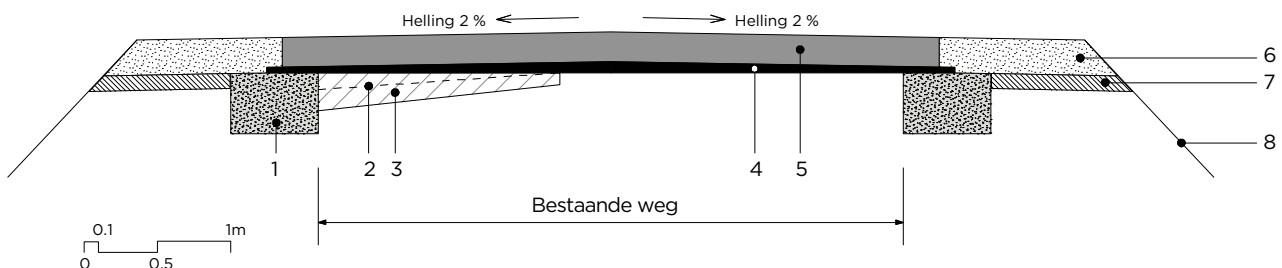
Een asfaltbekleding vormt de verbindingslaag tussen de bestaande weg en de nieuwe betonplaat. Deze zorgt voor een goede hechting tussen de fundering en de bekleding. De funderingen zijn ook verbreed om de nieuwe plaat over een breedte van 4,5 meter te dragen.

Foto INASEP

## DE TECHNIK VAN DE ZOGENOEMDE 'BETONNEN OVERLAY'

De renovatie van de weg van Crupet met de 'overlay'-techniek was een van de projecten die door FEBELCEM opgevolgd werden. De verschillende studies hebben de betrokken partijen ertoe gebracht om in dit precieze geval te opteren voor de uitvoering van een discontinue verharding bestaande uit gedevelde betonplaten van 20 centimeter dik.

Principeddoorsnede: dwarsprofiel



1. Verbreding van de bestaande weg met schraal beton
2. Bestaande asfaltlaag
3. Lokaal frezen van de bestaande bekleding over de totale dikte en over een variabele breedte. Herprofilering in een steenslagverharding over een variabele dikte en een breedte overeenstemmend met de gefreesde breedte
4. Herprofilering met een asfaltlaag met een dikte van 3 tot 10 centimeter
5. Verharding van cementbeton met een dikte van 20 cm
6. Bermen van steenpuin met een dikte van 23 cm
7. Rijvlak voor de glijbekistingsmachine : materiaal afkomstig van het frezen van de bestaande weg op 10 cm dikte en materiaal aangevoerd na afschrapen of aanvullen van de berm
8. Afwerking van de bermen

De nieuwe betonverharding werd aangebracht met behulp van een machine met glijdende bekisting. De betonplaat is uitgevoerd in één enkele laag van 20 cm dik op een breedte van 4,5 m, in één enkele doorgang (zonder langsvog). Het gebruikte beton bevat zandsteengranulaten die bestand zijn tegen polijsten, met korrelverdelingen 2/6,3 en 6,3/14. Deze granulometrie maakt het tegelijkertijd mogelijk om in één enkele laag

te werken, een voldoende draagkrachtig wegdek te realiseren en om een homogeen, kwaliteitsvol beton te bekomen dat gemakkelijk verwerkbaar is. De vlakheid en het uiteindelijk aspect van de wegbekleding genieten ook rechtstreeks van deze homogeniteit, zowel op esthetisch vlak als op dat van de geluidsprestaties (beperking van het rolgeluid).



Foto INASEP

De glijbekistingmachine wordt vooraan met beton gevoed en vormt de betonlaag van 20 cm bovenop het bestaande wegdek.

De glijbekistingmachine beschikt over een afstrijkbalk en werkt zonder onderbreking om een vlak wegdek te verzekeren.

De betonplaten zijn uitgevoerd met om de 4 meter dwarse krimpvoegen. Ter hoogte van deze voegen worden de platen onderling met elkaar verbonden door middel van deuvels die in het verse beton worden ingetrild. Tot slot wordt het oppervlak van de verharding chemisch uitgewassen. Onmiddellijk na het storten van het beton wordt een bindingsvertrager op het oppervlak verstoven. Na de binding van het beton wordt het oppervlak geborsteld, waardoor de bovenste fijne mortellaag wordt weggenomen (ongeveer 1 mm) en de granulaten tevoorschijn komen.



Foto CRIC OCCN





Elke dwarse krimpvoeg wordt voorzien van deuvels. De deuvels zorgen voor de overdracht van de lasten tussen de betonplaten.



De deuvels worden in het verse beton getrild op het ogenblik waarop de glijbekistingmachine passeert.

Een warm gegoten voegvullingsmassa wordt vervolgens aangebracht om de krimpvoegen bovenaan af te dichten. Zo wordt vermeden dat oppervlaktewater binnendringt.

Het verse beton wordt chemisch uitgewassen door onmiddellijk na het storten een bindingsvertrager te verstuiwen.



Foto's CRIC OCCN



Zodra het beton onderaan verhard is, wordt het met vertrager behandelde oppervlak geborsteld en ontstaat een reliëf met een diepte van 1 mm dat gevormd wordt door de granulaten.

Foto's CRIC OCCN

## WANNEER BETON DE NATUUR HELPT

De werkzaamheden aan de weg van Crupet vormden tevens de gelegenheid om natuur-beschermende maatregelen te nemen. Er werden immers twee beveiligde doorgangen voor amfibieën ingericht. Deze 'paddentunnels', zoals ze genoemd worden, bevinden zich onder de weg op het niveau van de vijvers van Ronchinne en zijn uitgevoerd in elementen van geprefabriceerd beton.



Foto diatheek FEBELCEM - E. Schelstraete

De techniek van de 'betonnen overlay' verzoent technische met esthetische prestaties. De krimpvoegen die om de 4 m aangebracht worden, zijn nauwelijks zichtbaar op de nieuwe betonweg.



Foto diatheek FEBELCEM - E. Schelstraete





Foto dialtheek FEBELCEM - E. Schelstraete

**Auteur:** Sylvie Reversez, architect

**Voor meer informatie:**

**Bouwheren:**

Gemeentebestuur van Assesse

Inasep (Naamse intercommunale voor openbare diensten)

**Ondernemingen:**

Eurovia nv, TSBV nv en Condroz Beton nv