

HSL KRIJGT *de ruimte door* VERDIEPT AANGELEGDE A4

Het tracé van de HSL en de A4 kruisen elkaar ter hoogte van Hoogmade, net ten noorden van Leiden. De HSL ligt daar nog betrekkelijk laag vanwege de Groene Hart Tunnel en de kruising met de Ringvaart. Vandaar dat de A4 verlegd moet worden in een verdiepte, onderheide bakconstructie.

Tussen de aansluiting van de aardebaan en de onderheide constructie bevinden zich zogenaamde sluitgaten in de A4. Op deze plaatsen is het vanwege de vervaardiging van de betonconstructie niet mogelijk om de aardebaan langdurig voor te belasten met zand. Een korte voorbelasting met zand zal langdurige zettingen tot gevolg hebben. Vandaar dat de Bouwcombinatie HSL Hollandse Meren (BHM) op

basis van kennis en ervaring heeft gekozen voor een evenwichtconstructie met schuimbeton.

Wateropname

Gekozen is voor het gangbare schuimbetontype 500, met

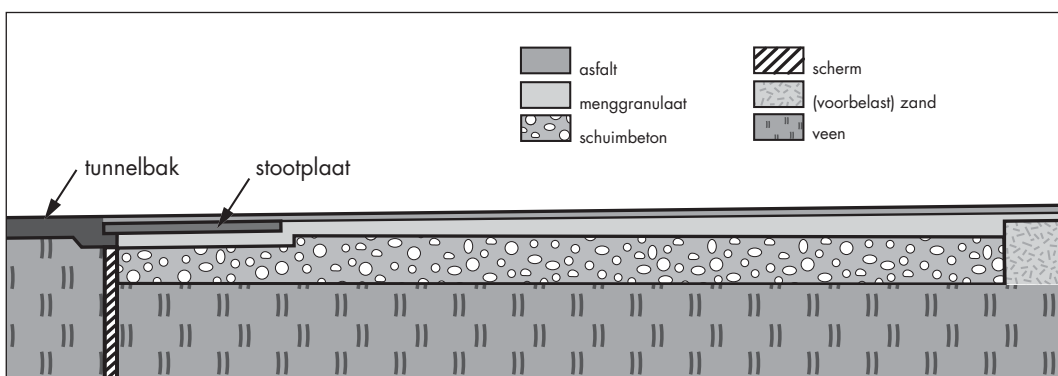


een volumieke massa van 500 kg/m^3 . In de evenwichtberekeningen wordt voor het gewicht van schuimbeton onder water 600 kg/m^3 aangehouden. Algemeen geldt immers maximaal 10% gewichtstoename doordat schuimbeton water opneemt. Daarnaast is rekening gehouden met mogelijke uitvoeringstoleranties. Op het schuimbeton wordt een laag van 250 mm menggranulaat en 250 mm asfalt aange-

bracht. De dikte van het schuimbeton verloopt trapsgewijs met sprongen van 500 mm naar een maximale dikte van 2150 mm. In totaal is ca. 2200 m^3 schuimbeton verwerkt. ●

Technisch advies uit de eerste hand

Voor antwoord uit de eerste hand van al uw technische vragen kunt u terecht bij de aangesloten leveranciers. U kunt deze vinden op onze website: www.schuimbetoninfo.nl/leden/leden.html



SCHUIMBETON

draagt steentje bij aan

DOMINORECORD

Niets werd aan het toeval overgelaten in het Friese Expo Centrum (FEC) te Leeuwarden. TV-programmamaker EndeMol stelde hoge eisen aan de halvloer waarop alle domino-projecten werden gebouwd. Het dominorecord moest en zou immers gebroken worden!



Schuimbeton op weg naar ...

Niet alleen de halvloer, maar ook de verdiepingsvloer erboven moest worden aangepast. Dit om de hal 100% stof- en tochtvrij te maken. Het geringste zuchtje tocht bij een gevelaansluiting kon al desastreuze gevolgen hebben bij het bouwen van de dominoprojecten.

Tocht- en stofvrij

Aannemingsbedrijf Dompeling uit Leeuwarden had de verant-

woordelijke klus te zorgen voor een geheel tocht- en stofdichte hal. De verdiepingsvloerranden waren bij de aansluitingen met de gevels uitgevoerd als roostervloer. Om die af te dichten, werd een doorgaande randafdichting van schuimbeton gestort.

Alle gevelvloeraansluitingen, staalconstructies, hemelwaterafvoeren en met name

ventilatiekanalen werden op deze wijze afgeschermd. Hiertoe werd op ca. 500 mm uit de gevel een bekisting aangebracht. Vervolgens werd een folie tussen gevel en bekisting gelegd, zodat een vloeistofdichte goot ontstond. Deze werd gevuld met

schuimbeton van 500 kg/m³. Zo vormde schuimbeton een succesvolle afdichting tegen tocht en stof, waarmee het zijn steentje bijdroeg aan het nieuwe record van niet minder dan 3.847.295 omgevallen steentjes. ●

... een succesvolle stof- en tochtafdichting.





Oud kasteel door **SCHUIMBETON** *beschermd tegen* **AUTOWASSEN**

In Leiderdorp wordt momenteel de autowasstraat Autowas H2O gebouwd. De keuze voor de schuimbetonfundering is niet alledaags. Verdiept in de bodem van de bouwlocatie liggen namelijk de fundamenten van een oud kasteel. Een kasteel met mogelijk archeologische waarde.



Daarom was het aanbrengen van heipalen door de oude fundamenten niet toegestaan. Zoals wel vaker bij 'anders dan andere' bouwomstandigheden, zorgde schuimbeton ook hier voor een veilige en snelle oplossing: een degelijk fundament tussen de nieuwbouw en het oude fort.

Oeroude fundamenten

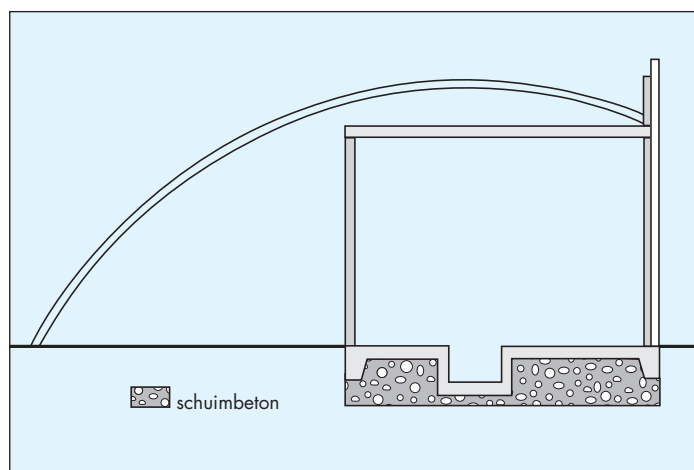
Door een onderheide fundering zouden toekomstige archeologische opgravingen belemmerd dan wel onmogelijk worden. Omdat de oeroude fundamen-

ten op ca. 2 m diepte liggen, was het wél mogelijk een lichtgewicht fundering te realiseren.

Zowel de vloerbelastingen als de geveellijnlasten van een wasstraat zijn gering. Vandaar dat

een combinatie van schuimbeton en gewapende (vloestofdichte) beton een goede oplossing bleek. Voor de spreiding van kolomlasten is aan de gevelranden een verzwaarde vloerrand gedimensioneerd.

Het toegepaste schuimbeton is van de (standaard)kwaliteit 500 kg/m³. De totale laagdikte van 900 mm is in twee fasen aangebracht. Vanaf half september is uw vuile auto welkom bij Autowas H2O. ●



Subsidie op bodemafsluiter van schuimbeton

Een schuimbetonnen bodemafsluiter in de kruipruimte heeft de nodige gunstige eigenschappen. Beperking van energieverlies en de afname van vocht, stank en schimmels zijn de bekendste, evenals het wegspoelen van zand en grond langs de funderingen.

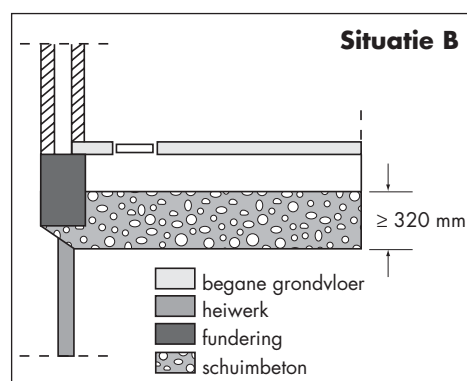
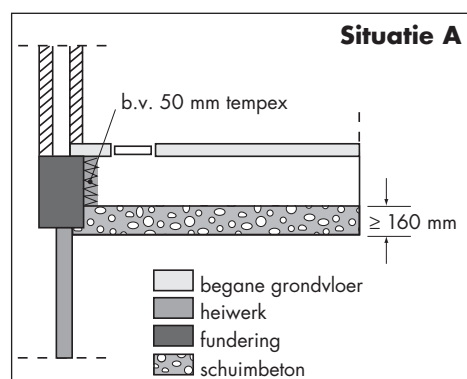


Mogelijk minder bekend is de subsidie die het energiebedrijf voor een schuimbetonnen bodemafsluiter geeft vanwege de gunstige isolerende werking. De energiepremielijst 2003 kent twee mogelijkheden bij toepassing van schuimbeton van 400 kg/m^3 :

- een isolerende laag op de bodem van de kruipruimte én isolatie van het opgaande werk met een isolatiewaarde van ten minste $1,30 \text{ m}^2\text{K/W}$ (bodemafsluiter van min. 160 mm schuimbeton en bijv. 50 mm EPS langs de funderingsbalk) (zie situatie A)
- een dikke isolerende laag op

de bodem van de kruipruimte met een isolatiewaarde van ten minste $3,00 \text{ m}^2\text{K/W}$ (bodemafsluiter van min. 320 mm schuimbeton) (zie situatie B)

De subsidie bedraagt € 5,00 per m^2 voor woningen die voor 1 januari 1998 zijn vergund. Voor woningen met een EPA-advies wordt de subsidie met 10 % verhoogd. ●



Overzicht van lichte funderingsmaterialen en hun eigenschappen

Productnaam	Dikte (mm)	Dichte (kg/m³)	Warmtegeleidingscoëfficiënt (W/mK)	Isolatiewaarde (m²K/W)
EPS 100	100	25	0,04	2,50
EPS 150	150	25	0,04	3,75
EPS 200	200	25	0,04	5,00
EPS 250	250	25	0,04	6,25
EPS 300	300	25	0,04	7,50
EPS 350	350	25	0,04	8,75
EPS 400	400	25	0,04	10,00
EPS 450	450	25	0,04	11,25
EPS 500	500	25	0,04	12,50
EPS 550	550	25	0,04	13,75
EPS 600	600	25	0,04	15,00
EPS 650	650	25	0,04	16,25
EPS 700	700	25	0,04	17,50
EPS 750	750	25	0,04	18,75
EPS 800	800	25	0,04	20,00
EPS 850	850	25	0,04	21,25
EPS 900	900	25	0,04	22,50
EPS 950	950	25	0,04	23,75
EPS 1000	1000	25	0,04	25,00
EPS 1050	1050	25	0,04	26,25
EPS 1100	1100	25	0,04	27,50
EPS 1150	1150	25	0,04	28,75
EPS 1200	1200	25	0,04	30,00
EPS 1250	1250	25	0,04	31,25
EPS 1300	1300	25	0,04	32,50
EPS 1350	1350	25	0,04	33,75
EPS 1400	1400	25	0,04	35,00
EPS 1450	1450	25	0,04	36,25
EPS 1500	1500	25	0,04	37,50
EPS 1550	1550	25	0,04	38,75
EPS 1600	1600	25	0,04	40,00
EPS 1650	1650	25	0,04	41,25
EPS 1700	1700	25	0,04	42,50
EPS 1750	1750	25	0,04	43,75
EPS 1800	1800	25	0,04	45,00
EPS 1850	1850	25	0,04	46,25
EPS 1900	1900	25	0,04	47,50
EPS 1950	1950	25	0,04	48,75
EPS 2000	2000	25	0,04	50,00
EPS 2050	2050	25	0,04	51,25
EPS 2100	2100	25	0,04	52,50
EPS 2150	2150	25	0,04	53,75
EPS 2200	2200	25	0,04	55,00
EPS 2250	2250	25	0,04	56,25
EPS 2300	2300	25	0,04	57,50
EPS 2350	2350	25	0,04	58,75
EPS 2400	2400	25	0,04	60,00
EPS 2450	2450	25	0,04	61,25
EPS 2500	2500	25	0,04	62,50
EPS 2550	2550	25	0,04	63,75
EPS 2600	2600	25	0,04	65,00
EPS 2650	2650	25	0,04	66,25
EPS 2700	2700	25	0,04	67,50
EPS 2750	2750	25	0,04	68,75
EPS 2800	2800	25	0,04	70,00
EPS 2850	2850	25	0,04	71,25
EPS 2900	2900	25	0,04	72,50
EPS 2950	2950	25	0,04	73,75
EPS 3000	3000	25	0,04	75,00
EPS 3050	3050	25	0,04	76,25
EPS 3100	3100	25	0,04	77,50
EPS 3150	3150	25	0,04	78,75
EPS 3200	3200	25	0,04	80,00
EPS 3250	3250	25	0,04	81,25
EPS 3300	3300	25	0,04	82,50
EPS 3350	3350	25	0,04	83,75
EPS 3400	3400	25	0,04	85,00
EPS 3450	3450	25	0,04	86,25
EPS 3500	3500	25	0,04	87,50
EPS 3550	3550	25	0,04	88,75
EPS 3600	3600	25	0,04	90,00
EPS 3650	3650	25	0,04	91,25
EPS 3700	3700	25	0,04	92,50
EPS 3750	3750	25	0,04	93,75
EPS 3800	3800	25	0,04	95,00
EPS 3850	3850	25	0,04	96,25
EPS 3900	3900	25	0,04	97,50
EPS 3950	3950	25	0,04	98,75
EPS 4000	4000	25	0,04	100,00

Voor de ontwerper of constructeur is het altijd handig om de eigenschappen van lichte en standaard funderingsmaterialen overzichtelijk bij elkaar te hebben. Reden voor de SSN om de leveranciers van deze materialen, zoals EPS, Bims en Argex,

te benaderen voor het opstellen van een gezamenlijke lijst. U vindt de matrix met gegevens over druksterkte, droge en natte volumieke massa's etc. onder www.schuimbetoninfo.nl/technisch/technisch.html, onder het kopje rapporten. ●



Stichting Schuimbeton Nederland

Postbus 3461
5203 DL 's-Hertogenbosch
www.schuimbetoninfo.nl