

Opmerkingen Gemeente Vught (mail d.d. 27-11-2025; Amir Shahrajabian)	Reactie TenM																
<p>Op pagina 6 wordt aangegeven dat de dwarskracht alleen nabij de palen wordt overschreden en dat deze wordt gecontroleerd via een ponscontrole. Voor de randzones wordt vermeld dat de verhoogde dwarskracht “wordt opgenomen door de wapening om de bintjes”. In het rapport ontbreekt echter een expliciete dwarskrachtcontrole van deze randen. Mogelijk voldoet de randwapening, maar dat is op basis van de beschikbare informatie niet aantoonbaar. Kunt u aangeven welke dwarskrachtwapening en langswapening in de betreffende randbalkzones is opgenomen (bijvoorbeeld beugelwapening Ø... en langsstaven Ø...), en de bijbehorende controle.</p>	<p>De dwarskracht langs de wanden kan niet hoger zijn dan de belasting die vanuit deze gevels de vloer in moet en daarop is de aansluiting van de bintjes getoetst en accoord bevonden (paragraaf 2.4).</p>																
<p>In paragraaf 5.3 wordt aangegeven dat de paalkracht onder een hoek van 45° in het beton zou intreden. In de daadwerkelijke berekening wordt echter gerekend met $\sin(9,5^\circ)$, afkomstig van de conusgeometrie. Deze combinatie van aannames leidt tot een inconsistente redenering: de belastingsrichting wordt volgens één uitgangspunt bepaald op 45°, terwijl de ontbinding van de kracht gebaseerd wordt op de conushoek van 9,5°. Dit levert wel een conservatieve uitkomst op, maar is constructief gezien niet eenduidig onderbouwd. Graag ontvang ik een verduidelijking van de gekozen hoek en de volledige onderbouwing van de krachtontbinding in deze conusberekening.</p>	<p>In de basis wordt de kracht onder 45gr ingeleid in de vloer, echter wordt er inderdaad conservatief gekozen om de kracht op het conusoppervlakte te zetten (onder 9,5gr). Vervolgens wordt de spanning op dit oppervlakte bepaald aan de hand van de oppervlakte van de binnenkant van de conus. De spanning op dit oppervlakte wordt getoetst om te kijken of de beton niet splijt, zit is niet het geval. Vervolgens wordt het open breken van de gehele conus gecontroleerd aan de hand van de optredende drukspanning welke een trekspanning geeft in de vloer. Hieruit blijkt dat de vloer de optredende trekspanning kan opnemen en er geen aanvullende wapening benodigd is.</p>																
<p>In paragraaf 4.2 wordt aangegeven dat de rolbanen zijn getoetst met TS/Construct en dat deze “akkoord bevonden” zijn. In de bijlage waarnaar wordt verwezen (Bijlage M) zijn echter geen berekeningen, profielkeuzes, unity checks of lokale drukcontroles opgenomen. Hierdoor is op basis van het rapport niet aantoonbaar dat de rolbanen daadwerkelijk zijn gecontroleerd op de opgegeven belasting van 475 kN. Het is goed mogelijk dat deze toetsing wél is uitgevoerd, maar in de huidige documentatie ontbreekt de onderbouwing. Graag ontvang ik de volledige rekenuitdraai, inclusief:</p> <ul style="list-style-type: none"> • het gekozen profiel/type per rolbaan, • de bijbehorende M_Ed/M_Rd en V_Ed/V_Rd controles, • eventuele lokale pletspannings- of spoorvormingscontroles, • en de gebruikte aannames ten aanzien van oplegging en belastingverdeling. <p>Hiermee wordt de conformiteit van de rolbaanberekening aantoonbaar gemaakt.</p>	<p>Op de laatste pagina van bijlage M is een TS Construct uitvoer aanwezig waarin de krachtwerving zoals bepaald is in paragraaf 4.2 gecontroleerd wordt voor de standaard rolbanen die we gebruiken. Hiervan zijn de gegevens ook opgenomen in bijlage M en dat betreft de volgende profielen voor de hoofdliggers:</p> <p>HEB280 HEM280 2x INP280</p>																
<p>In de berekening op pagina 9, voor de vijzelfase zijn de steunpunten gemodelleerd als veren met een minimale veerwaarde van 500 kN/m, zodat de vloer “drijft” in het oliebad van de vijzels. De berekende vijzelkrachten kunnen echter sterk afhankelijk zijn van deze gekozen fictieve veerstijfheid. In het rapport is niet zichtbaar dat de gevoeligheid hiervan is onderzocht. Graag ontvang ik een onderbouwing van de gekozen veerwaarde (500 kN/m) en, indien beschikbaar, een gevoeligheidsanalyse waaruit blijkt in welke mate de vijzelkrachten variëren bij een realistische bandbreedte van de veerstijfheid. Hiermee wordt de robuustheid van de krachtverdeling over de vijzels aantoonbaar gemaakt.</p>	<p>De door ons gehanteerde veerwaarde van 500kN/m hebben we in het verleden bepaald op basis van ervaring met vergelijkbare projecten en is een goede aanname gebleken binnen diverse (vijzel-) projecten. Nu begrijpen we dat deze waarde zomaar uit de lucht komt vallen dus hebben we ook een berekening gemaakt met een veerwaarde van 100kN/m en 1000kN/m, zie bijlages en onderstaande tabel. Hieruit blijkt dat de vervormingen, rotaties en krachten nauwelijks wijzigen waardoor de aangenomen veerwaarde van 500kN/m een juiste is gebleken.</p> <table border="1" data-bbox="1472 1125 2332 1350"> <thead> <tr> <th>Onderdeel</th> <th>500kN/m</th> <th>100kN/m</th> <th>1000kN/m</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Globale vervorming [mm]</td> <td>5.0 / -9.1</td> <td>12.2 / -3.8</td> <td>3.8 / -9.2</td> </tr> <tr> <td>Rotatie X [gr]</td> <td>0.18 / -0.14</td> <td>0.18 / -0.15</td> <td>0.18 / -0.15</td> </tr> <tr> <td>Rotatie Y [gr]</td> <td>0.16 / -0.16</td> <td>0.17 / -0.19</td> <td>0.16 / -0.16</td> </tr> </tbody> </table>	Onderdeel	500kN/m	100kN/m	1000kN/m	Globale vervorming [mm]	5.0 / -9.1	12.2 / -3.8	3.8 / -9.2	Rotatie X [gr]	0.18 / -0.14	0.18 / -0.15	0.18 / -0.15	Rotatie Y [gr]	0.16 / -0.16	0.17 / -0.19	0.16 / -0.16
Onderdeel	500kN/m	100kN/m	1000kN/m														
Globale vervorming [mm]	5.0 / -9.1	12.2 / -3.8	3.8 / -9.2														
Rotatie X [gr]	0.18 / -0.14	0.18 / -0.15	0.18 / -0.15														
Rotatie Y [gr]	0.16 / -0.16	0.17 / -0.19	0.16 / -0.16														
<p>In de gewichtsberekening worden de wanddiktes en -hoogtes omgezet in lijnlasten. Dat is op zich een gebruikelijke aanpak, maar in het rapport wordt uitsluitend verwezen naar “archieftekeningen en een onderzoek op locatie”. Er wordt geen verificatie getoond op basis van daadwerkelijke vastleggingen van het bestaande gebouw. Kunt u toelichten welke gegevens tijdens de locatie-inspectie zijn verzameld en op welke wijze de afmetingen en gewichten zijn gecontroleerd? In de huidige documentatie ontbreken foto’s, meetresultaten, opgenomen toleranties en eventuele onzekerheidsfactoren. Aangezien gewichtsberekeningen van bestaande bouw gevoelig zijn voor afwijkingen, is een onderbouwing van de gehanteerde waarden wenselijk om de juistheid van de lijnlasten aantoonbaar te maken.</p>	<p>Tijdens het locatie bzoek is de huidige indeling van het pand gecontroleerd en verwerkt in de bouwkundige tekeningen die voor deze berekening en vergunningsaanvraag zijn gebruikt. Ook zijn toen de diverse wanddiktes en afdrachten van de vloeren gecontroleerd. De wanddiktes zijn gecontroleerd in de dagkanten van de aanwezige ramen en deuten. De afdrachten van vloeren en dak zijn bepaald middels het openen van (systeem) plafonds en aan de hand van de aanwezige houten vloeren (balken haaks op de planken).</p>																