

Technisch Weekblad

Seattle ruziet over verkeerstunnel

Ondanks veto burgemeester gaat Seattle door met breedste tunnel ooit geboren

14 mei 2011 Teake Zuidema 30x gelezen

Over één ding zijn vriend en vijand in Seattle het eens: het Alaskan Way Viaduct tussen het centrum van de stad en de haven moet zo snel mogelijk verdwijnen.

Deze verhoogde weg op betonnen palen uit 1953 raakte bij een aardbeving in 2001 beschadigd en zal bij een volgende aardbeving zeker bezwijken. Dan houdt de consensus op. Burgemeester Mike McGinn verzet zich tegen het plan het viaduct te vervangen door een megatunnel met een diameter van zeventien meter. De gemeenteraad heeft zijn veto echter met acht tegen één weggestemd.



Het Alaskan Way Viaduct
(Copyright: WSDOT)

Burgemeester McGinn verwacht dat problemen bij de tunnelbouw zullen leiden tot kostenoverschrijdingen waarvoor Seattle zal opdraaien. Hij wil daarom het Alaskan Way Viaduct vervangen door een nieuwe weg en meer openbaar vervoer. De uitbesteding van de tunnel is echter al achter de rug.

Breedste tunnel

De Amerikaans/Spaanse joint venture Seattle Tunnel Partners verwierf in januari een design and build contract voor het boren van de 2,8 kilometer lange tunnel. De breedste geboorde tunnel op dit moment – met een diameter van zestien meter – bevindt zich in Shanghai.

Thomas Neff, een tunnelexpert die door de burgemeester is ingehuurd, verwacht dat de kosten uit de hand zullen lopen. 'Er is nog nooit ergens zo'n brede tunnel door zachte grond geboord', zegt Neff. 'Een rationeel mens zal zich daarom afvragen of dit wel een goed idee is.' In zijn rapport schrijft Neff dat naast de ongekende grootte van de boormachine ook de complexe geologische omstandigheden, de hoge waterdruk van vijf atmosfeer en aardbevingen voor problemen kunnen zorgen.

De grond onder Seattle bestaat voornamelijk uit stabiele kleilagen die door een gletscher zijn samengeperst. Het traject is echter bezaaid met pockets van kwartszand, grind en rotsblokken die daar door de gletsjer zijn gedeponeerd. Volgens Martin Herrenknecht, ceo van de Duitse producent van boormachines Herrenknecht, zal de bodem geen probleem zijn. 'Met de juiste boormachine zal dit project geen grote problemen op te leveren', aldus Herrenknecht.

De boormachine die de tunnel in één doorgang kan boren gaat zo'n zestig miljoen euro kosten. Volgens de Seattle Times zijn het Duitse Herrenknecht, het Japanse Mitsubishi en het Amerikaanse Robbins in de markt voor het leveren van de machine. Martin Herrenknecht zegt dat zijn bedrijf een boormachine kan bouwen met cutterheads die als tangen de verwachte rotsblokken op het traject kunnen verpulveren.

Brokken staal

Tegenstanders van de tunnel wijzen naar de problemen die in 2009 ontstonden

BETA[®]

Technology Specialist
bij BASF

Polymer Chemist -
Tires

Quality Manager
Europe /
Kwaliteitsmanager

12485 - Quality
Manager Permuth
Europe

12545 - Assistant
Scientist Food
Application

bij het graven van een 21 kilometer lange Brightwater rioleringstunnel ten noorden van Seattle. Daarbij raakte een tunnelboormachine van Herrenkecht beschadigd toen brokken staal van het boorschild afbraken en stenen vast kwamen te zitten in het boorschild. Deze tunnelboormachine zat langer dan een jaar vast in een bodem die vrijwel identiek is aan die onder Seattle. Volgens de aannemer ontstond het probleem omdat het geotechnische onderzoek onvoldoende was geweest.

Ron Panaananen, de projectleider van de vervanging van het viaduct, zegt dat eerdere tunnelprojecten in Seattle juist bewijzen dat een tunnel de beste optie is. De aanleg van de tunnel met alle aanvoerwegen is begroot op 2,3 miljard euro. Het geld zal komen van de staat Washington, de haven van Seattle, de stad Seattle en 350 miljoen euro moet binnenkomen in de vorm van tol. Burgemeester McGinn denkt dat automobilisten de tunnel zullen mijden omdat ze geen tol willen betalen. De Deense wetenschapper bent Flyvbjerg berekende in 2002 dat bij de aanleg van tunnels de kostenoverschrijding gemiddeld 34 procent bedragen.

Het tunneltraject in Seattle vermijdt Pioneer Square, een oudere wijk van Seattle die gebouwd is op losse vulgrond. In de begroting is vijftig miljoen euro opgenomen voor het beschermen van gebouwen. Onder een aantal gebouwen zal eerst de grond gegroot worden voordat de boormachine er langs komt. Het historische Western Building krijgt extra pijlers in de fundering. Het hele gebouw zal voor het boren uitgerust worden met een uitwendig stalen skelet.

Technisch Weekblad is een uitgave van Beta Publishers.
© 2011 www.technischweekblad.nl - alle rechten voorbehouden.