Kroeze, Fred

Van: Kroeze, Fred
Verzonden: vrijdag 23 december 2022 18:40
Aan: Verhoeven, Dirk; Boermans, Hessel
Onderwerp: Voorlopige rapportage verhardingsonderzoek te Lies
Bijlagen: e210413101-2.pdf

Goedendag,

Later als verwacht, maar we zenden toch wat belangrijke resultaten van de onderzoeken uitgevoerd in 2022, te LIes. Het bijgevoegde voorlopige rapport geeft aan, wat de bevindingen van deze onderzoeken zijn.

Het gedeelte met de belangrijkste constateringen en adviezen uit het rapport deel ik in deze mail, met u met een korte toelichting.
Voor het volledige rapport verwijs ik u naar de bijlage.

5 Verhardingsadvies Lies

5.1.1 Samenvatting onderzoekresultaten Lies
Op basis van het uitgevoerde onderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

Schouw
Vanuit de schouw worden de volgende aspecten als mogelijke trillingsbron aangemerkt:

- Verouderde en beschadigde klinkers met grote variatie in voegwijdte (kruipen van de elementen);
- Beperkte afstand tussen straatwerk en woningen. Plaatselijk is de bestrating strak tegen de gevel aangebracht;
- Onvlakheden (ca. 20-30 mm).

Boorkernonderzoek
De dikte van de fundering varieert van 190-280 mm.
Tot de boordiepte van 1m -mv is zand aangetroffen.

Civieltechnisch onderzoek zand en fundering
De straatlaag en fundering zijn civieltechnisch onderzocht.

- Het zand (de straatlaag) voldoet niet aan de eisen die gesteld worden aan straatzand. Het gehalte op zeef 2 mm is bij alle drie de mengmonsters te hoog (>10%).
- De fundering wordt omschreven als een betongranulaat, maar blijkt uit het onderzoek meer te voldoen aan menggranulaat 0/31.5.

Draagkracht
De stijfheid van ca. 100 MPa voor de ondergrond is in lijn met wat voor een goed zandbed verwacht mag worden. De stijfheid van het betongranulaat blijft met 118-142 MPa achter op de verwachte stijfheid van 400-600 MPa. Hierbij dient te worden opgemerkt dat een elementenconstructie in vergelijk met asfalt een mindere opsluiting en daarmee minder draagkracht oplevert.

5.1.2 Advies herstel Lies
Volgens informatie van de gemeente Terschelling is de reconstructie van 2014 plaatselijk van gevel tot gevel uitgevoerd (incl. aanleg van de fundering van gevel tot gevel). Het gevolg hiervan is dat eventuele trillingen uit de bestrating direct aan de woningen kunnen worden doorgegeven (aanstoting). Ook bestaat het vermoeden dat de verkeersbelasting (hoogte aslasten) door inzet van elektrische bussen is toegenomen. Daarnaast is het rijprofiel bij de reconstructie in 2013/2014 breder geworden (ca. 1,0 m), hetgeen tot gevolg kan hebben dat de rijsnelheid is toegenomen.
Voor de reconstructie ervoeren de bewoners al trillingen, maar na de reconstructie in 2014 is de overlast volgens zeggen toegenomen.
Vanuit de schouw wordt opgemaakt dat er diverse onvlakheden als trillingsbron zijn aan te wijzen en dat deze vanwege bovengenoemde aspecten nu leiden tot een toename van de trillingsoverlast.

Om het risico op trillingsoverlast te verminderen worden de volgende maatregelen voorgesteld:

1. Zorgdragen voor onderbreking in de fundering / het straatwerk ter plaatse van de gevels;
2. Oude, hergebruikte klinkers vervangen door nieuwe, maatvastere elementen, waarbij betonstraatstenen vanwege de maatvastheid de voorkeur genieten boven gebakken klinkers;
3. Eventueel dikformaat aanpassen naar keiformaat *(minder voegen, dus minder aanstotingen);*
4. Straatzand vervangen;
5. Bij herstraten de fundering profileren en verdichten, zodat een straatlaag met een nominale dikte van 40-50 mm kan worden aangebracht (de straatlaag mag niet worden gebruikt als profileerlaag).

Meegegeven wordt verder om toepassing van asfalt met streetprint te overwegen.
Door het indrukken (inprinten) van metalen matten met een patroon in voorverwarmd zwart of gekleurd asfalt kan elk straatwerk nagebootst worden.
Een asfaltverharding is per definitie vlakker dan een elementenverharding en levert minder risico op trillingsoverlast.

Het vervangen van de ongebonden, beperkt draagkrachtige fundering met variabele laagdikte door een (gebonden) hydraulisch menggranulaat met een constante, maar minimale dikte van 250 mm, kan tevens bijdragen aan het beperken van het risico op trillingsoverlast.
Geadviseerd wordt om het resultaat van de trillingsmetingen af te wachten alvorens hier een keuze in te maken.

Samenvatting
Op basis van de huidige informatie zou het advies zijn;
- De verhardingsconstructie te vervangen, tot aan de fundatie.
- De fundatie niet aansluitend aan de woningen te laten en de fundatie op een gelijkmatige dikte te brengen en te profileren.
- De opbouw te voltooien, met een gelijkmatige straatlaag (50mm) en grotere klinkers te gebruiken, keiformaat.

Het risico dat deze opbouw niet de problemen verhelpt is aanwezig, derhalve is het huidige advies om de trillingsmeting als gepland uit te voeren.

Planning
Als de trillingsmeting een definitieve uitsluitsel geeft, medio maart, dan is de planning als volgt.
Project planning
- Het meten van de trillingen in de woningen staat gepland voor januari/februari 2023
- Eventuele aanvullende materiaal onderzoeken, eind februari 2023
- Inspectie gebouwen, medio maart 2023
- Rapportage en advies medio april 2023
- Advies aan College van B&W, bepalen en vaststellen te nemen acties, medio juni 2023

Naast de trillingsmeting wordt gelijktijdig ook een verkeersmeting meegenomen.
In de verkeersmeting wordt naast snelheid en voertuiglengte, ook een voertuigklasse vastgesteld door middel van beeld materiaal.
De trillingsmeting in combinatie met het beeldmateriaal, geeft nauwkeuriger de oorzaken van de overlast aan.
Deze data wordt gebruikt om de noodzakelijkheid van een snelheidsbeperking voor Lies te kunnen analyseren en te onderbouwen.

We zijn in overleg met onze verzekeraar, over de te volgen procedure voor het lichten van het Depot bij de notarris.
Het blijkt dat de data, niet in bewaring is in het gemeentelijke archief, maar alleen bij de Notaris.
Juridisch is het openen en verstoren van het depot, niet wenselijk, maar waarschijnlijk noodzakelijk.
Het openen van het depot, willen we dan doen in het bijzijn van enkele bewoners, opdat de waarde van de data gewaarborgd blijft.
Het openen zal eind januari 2023 zijn, ik overleg met u, na een verzoek aan enkele mensen, of deze personen u dan mogen vertegenwoordigen!
De vertegenwoordigers zal ik begin januari 2023, persoonlijk vragen.

Een schade inventarisatie van de gebouwen, zijn we aan het bespreken. Belangrijk is, wat nu geregistreerd staat in het depot.
Met deze informatie, kan een betere methodiek worden bepaald en effectievere inspectieronde worden uitgevoerd.

Als de concept rapportage medio maart/april 2023 gereed is, zullen we een bewonersavond houden.
We trachten dan o.a. de resultaten van de gebouwinspectie en de concept rapportage te kunnen bespreken.
En uw bevindingen te verwoorden in het advies aan het college van B&W.

Ik vertrouw erop, dat u met deze informatie, een goed beeld heeft van de onderzoeksresultaten en nog te verrichten onderzoeken.
Het is veel tekst, maar zinvol voor een gedegen voortgang.
Mocht u vragen hebben, kunt u mij mailen of bellen, na mijn kerstvakantie, begin 2023.

Ik en mijn collega's wensen u prettige kerstdagen toe en een gelukkig nieuw jaar.

Met vriendelijke groet,

Fred Kroeze

Gemeente Terschelling, Team techniek
Projectleider civiel

Team Techniek 06 – 1101 4737
Gsm 06 - 2292 3072