

Opdrachtgever	Prinsenhof B.V.
Datum	4 oktober 2024
Auteurs	Marco de Baat en Quin de Maat
Kenmerk	017610.20240408.N1.09
Status	Definitief
Pagina	1/22

Verkeersonderzoek Woningbouw Grintweg 23 Yerseke

1. Inleiding: planontwikkeling

De initiatiefnemer is voornemens eenennegentig woningen te realiseren op een kavel aan de Grintweg 23 in Yerseke. Van de woningen is 60% vrijstaand of twee-onder-een-kap en 40% valt in de categorie onder de NHG grens, middenhuur of sociaal. Beoogd wordt om de planlocatie te ontsluiten op de Grintweg. In Figuur 1 is de ligging van de planontwikkeling weergegeven.



Figuur 1: Ligging van de planontwikkeling (rode vlak)

Leeswijzer

In deze notitie geven we inzicht in de verkeersgeneratie van de planontwikkeling (hoofdstuk 2). Vervolgens analyseren we hoe het verkeer zich zal verdelen over de omliggende wegen en beoordelen we of deze wegen (en diens omgeving) dit extra verkeer verkeerskundig gezien aankunnen (hoofdstuk 3). Vervolgens beschouwen we de inrichting van deze wegen en geven advies over mogelijke maatregelen ter verbetering van de ontsluiting (hoofdstuk 4). Deze notitie dient tevens als verkeerskundige onderbouwing voor de bestemmingsplanwijziging die nodig is om de woningbouw mogelijk te maken.

2. Verkeersgeneratie

De verkeersgeneratie van het huidige gebruik en de planontwikkeling berekenen we op basis van het functieprogramma en met behulp van CROW-kencijfers¹. De kencijfers van het CROW maken onderscheid in stedelijkheidsgraad en ligging ten opzichte van het centrum. Voor dit plan gaan we uit van gemiddelde kencijfers, ligging 'rest bebouwde kom' en stedelijkheidsgraad 'weinig stedelijk' (conform adressendichtheid Yerseke o.b.v. CBS-cijfers).

Verkeersgeneratie huidige bestemming

Op de planlocatie is momenteel een manege (met ruimte voor circa 30 paarden) aanwezig en een bedrijfspand van circa 3.850 m² bvo. Tot een paar jaar terug was in het pand een mosselkokerij gevestigd, dit zorgde ook voor enig vrachtverkeer van en naar deze locatie. Momenteel is de locatie (bedrijfspand en buitenterrein) verhuurd aan drie verschillende huurders: een handelaar in rubberen tegels, een sorteerder van kunststof en een schoonmaak- en steigerverhuurbedrijf. Deze gebruikers zorgen voor verkeersbewegingen van personenauto's (personeel, bezoekers), busjes met trailers (werklui, klanten, transport) en vrachtwagens (transport). Er zijn geen verkeerstellingen van de huidige verkeersgeneratie beschikbaar. Daarom is een indruk verkregen van de maximale verkeersgeneratie van de planlocatie bij volledige invulling van de ruimtes op basis van CROW-kencijfers. In tabel 1 is deze berekening opgenomen.

Functie conform CROW-categorieën	Omvang	Kencijfer [mvt/etm/eenh.]	Verkeersgeneratie [mvt/etm]	
			weekdag	werkdag
Manege (paardenhouderij)	30 paarden	3 per paardenbox	90	120
Bedrijf arbeidsextensief/bezoekersextensief	3.850 m ²	4,8 per 100m ²	190	250
Totaal			280	370

Tabel 1: Indicatie verkeersgeneratie huidige situatie

¹ CROW-publicatie 381 'Toekomstbestendig parkeren. Van parkeerkencijfers naar parkeernormen' (2018)

Een werkdag is doorgaans maatgevend voor de verkeerssituatie, in het weekend ligt de verkeersintensiteit vaak lager. Daarom is de verkeersgeneratie van een gemiddelde weekdag vermenigvuldigd met een werkdagfactor van 1,33 voor werkfuncties (cf. CROW) om tot een gemiddelde werkdag te komen. Als de bedrijfslocatie maximaal gebruikt wordt door bedrijfsfuncties genereert deze naar verwachting zo'n 370 verkeersbewegingen op een gemiddelde werkdag.

Verkeersgeneratie planontwikkeling

In dit stadium van planvorming zijn de aantallen en type woningen nog niet exact bepaald. Daarom berekenen we de verkeersgeneratie gebaseerd op een maximaal functieprogramma uitgaande van 91 woningen. Een vrijstaande koopwoning genereert meer verkeer dan een sociale huur rijwoning. Als maximaal functieprogramma rekenen we met 60% vrijstaande woningen en 40% in het betaalbare segment (betaalbare koop, sociaal, middenhuur). Voor de betaalbare woningen gaan we uit van een voor verkeer maatgevende invulling met koop rijwoningen. In tabel 2 is de verkeersgeneratie van deze invulling berekend. Ter vergelijking, de verkeersgeneratie van een grondgebonden huurhuis in de sociale sector ligt met een verkeersgeneratie van 5,6 verkeersbewegingen per gemiddelde weekdag een stuk lager dan de verkeersgeneratie van de aangehouden woningcategorieën (8,2 en 7,4 mvt/etm/won). De verkeersgeneratie kan dus lager uitvallen als het woningprogramma 'gunstiger' uitpakt. We rekenen de verkeersgeneratie om van weekdag naar werkdag. Voor woonfuncties geldt een werkdagfactor van 1,11. De totale verkeersgeneratie van de maximale invulling van de planlocatie bedraagt zo'n 780 verkeersbewegingen per werkdag.

Woningtype conform CROW-categorieën	Aandeel	Aantal [won.]	Kencijfer weekdag [mvt/etm/won]	Verkeersgeneratie weekdag [mvt/etm]	Verkeersgeneratie werkdag [mvt/etm]
Koop, huis, vrijstaand	60%	55	8,2	450	500
Koop, huis, tussen/hoek	40%	36	7,4	270	290
Totaal	100%	91		720	790

Tabel 2: Berekening verkeersgeneratie planontwikkeling

Netto effect transformatie: +420 verkeersbewegingen per werkdag

Netto verwachten we door de transformatie dat er zo'n $(790 - 370 =)$ 420 verkeersbewegingen per werkdag bijkomen op de omliggende wegen. Doordat de planontwikkeling enkel woningen betreft genereert de locatie niet of nauwelijks middelzwaar en zwaar vrachtverkeer meer. Het verkeer betreft voornamelijk personenauto's. Dit is positief voor de omgeving en de verkeersveiligheid en draagt bij aan een verlaging van het risico op schade aan wegen en bermen.

3. Effecten planontwikkeling op omliggende wegen

De planlocatie wordt ontsloten op de Grintweg, zie figuur 2. Dit is in de huidige situatie een iets wat smalle (plattelands)weg. De Grintweg is een zogeheten erftoegangsweg (ETW) binnen de bebouwde kom en hier geldt een maximumsnelheid van 30 km/u.



Figuur 2: Voorlopig stedenbouwkundig plan met ontsluiting op Grintweg

3.1 Huidige verkeersintensiteiten

Voor deze wegen zijn geen recente verkeerstellingen beschikbaar. Om een indruk te krijgen van de huidige verkeersintensiteit op deze wegen is gebruik gemaakt van het Mobiliteitsspectrum². Hieruit volgt dat in de huidige situatie op de Grintweg zo'n 200 tot 400

² Het Mobiliteitsspectrum (versie 2022) geeft inzicht in mobiliteitspatronen voor heel Nederland. Deze tool is ontwikkeld door Goudappel en is gebaseerd op verschillende databronnen. Mobiliteitsspectrum geeft voor iedere straat en weg in Nederland een indicatie van de verkeersintensiteit.

motorvoertuigen per dag rijden (varieert per dag, exacte aantal is ook afhankelijk van het wegvak van de Grintweg). Verkeerskundig gezien is dit een betrekkelijk rustige straat.

3.2 Verdeling verkeer over routes

Om de planeffecten op de omliggende wegen te analyseren doen we een aanname over hoe het autoverkeer zich verdeelt over de verschillende windrichtingen en wegen. Deze aanname baseren we op routekeuze-gegevens uit TomTom floating car data³ over 2022. Volgens deze data verdeelt autoverkeer van/naar de omgeving van de planontwikkeling zich over verschillende windrichtingen (zie ook figuur 3):

- 25% rijdt van/naar een plek elders binnen de kom van Yerseke (circa 200 mvt/etm);
- 60% rijdt van/naar de A58 (circa 470 mvt/etm);
- 12% rijdt van/naar de Postbrug (de N670) richting Kapelle / Goes (circa 90 mvt/etm);
- de overige 3% verdeelt zich over de wegen naar het buitengebied (circa 20 mvt/etm).

³ Floating car data (FCD) is anonieme data over de snelheid en routekeuze van voertuigen. De data wordt verkregen via apps en navigatiesystemen met TomTom-software, dit betreft ook data van weggebruikers die niet actief op de navigatie rijden.



Figuur 3: Routekeuze verkeer vanuit omgeving planontwikkeling

De nieuwe wijk heeft een ontsluiting op de Grintweg. Op basis van route-advies van Google Maps op de verschillende relaties is bepaald welke routes waarschijnlijk gebruikt worden in de verschillende richtingen (zie bijlage 1). De routekeuze per windrichting is als volgt:

- **Tussen de planlocatie en de Postbrug/N670** rijdt verkeer vooral via de Molendijk, Marijkelaan en N670.
- **Tussen de planlocatie en de rest van de kern van Yerseke** verdeelt het verkeer zich over verschillende wegen. Een groot deel van het verkeer zal gericht zijn op het centrum waar de winkels zijn. Dit verkeer rijdt via de Langeville, Marijkelaan en Bernhardstraat.
- **Tussen de planlocatie en de A58** rijdt het verkeer via de N673 of via de Grintweg in zuidelijke richting. In de praktijk zal het verkeer zich over beide routes verdelen.
- **Tussen de planlocatie en het buitengebied** rijdt het verkeer via de Tweedijkseweg in westelijke richting of Grintweg in zuidelijke richting. In de praktijk verdeelt het verkeer zich over beide routes, de exacte verdeling is lastig te voorspellen.

Bovenstaande resulteert in een verdeling van het verkeer van/naar de planlocatie over de omliggende wegen, zie figuur 4.



Figuur 4: Verdeling van verkeer over de omliggende wegen. De verkeersbewegingen naar elders in Yerseke verspreiden zich over verschillende wegen, dit is niet verder gespecificeerd.

3.3 Beoordeling extra verkeersbewegingen op wegvakken

Of een straat/weg extra verkeer aan kan is afhankelijk van diens functie in het netwerk, de inrichting, het huidige gebruik en de omgeving. In figuur 5 is de functie van alle omliggende wegen aangegeven. Gebiedsontsluitingswegen (GOW) hebben nadrukkelijk een verkeersfunctie, erftoegangswegen (ETW) hebben vooral een ontsluitende functie. Nagenoeg alle straten binnen de bebouwde kom van Yerseke zijn gecategoriseerd als erftoegangswegen 30 km/u. De wegen buiten de kom zijn veelal 60 km/u, zowel de plattelandswegen als ook de N673.

De Grintweg krijgt met de grootste verkeerstoename te maken. Hoe verder weg van de planlocatie hoe meer het verkeer zich verdeelt over de verschillende wegen en waardoor effecten steeds minder merkbaar zijn. Daarom is met name de verkeerssituatie op een aantal wegvakken nabij de planlocatie beoordeeld (zie figuur 5). Op de straten in de rest van de bebouwde kom van Yerseke heeft de planontwikkeling veelal geen merkbaar effect, omdat de verkeerstoename beperkt is en het extra verkeer opgaat in het heersende verkeersbeeld.



Figuur 5: de verkeerssituatie op de Grintweg is op een aantal plekken beoordeeld

Beoordelingscriteria

De Grintweg is zowel binnen als buiten de bebouwde kom geclassificeerd als een erftoegangsweg. Het kennisinstituut CROW heeft richtlijnen opgesteld hoe dergelijke straten er idealiter uit moeten zien en geeft ook richtlijnen hoeveel verkeer hier maximaal kan rijden met een acceptabele situatie voor veiligheid en leefbaarheid.

Binnen de kom: maximaal 4.000 mvt/etm bij een goede inrichting

Voor een erftoegangsweg binnen de bebouwde kom geldt normaliter een maximaal acceptabele intensiteit van 4.000 mvt/etm, mits deze ingericht is conform de ontwerprichtlijn. Volgens het CROW heeft een erftoegangsweg 30 km/u een rijbaan van tenminste 4,8 meter breed, een apart voetpad, snelheidsremmers op wegvakken en kruispunten (drempels en plateaus), en is idealiter ingericht met klinkers.

Buiten de kom: beperkte breedte en daardoor risico op bermschade

Voor een erftoegangsweg buiten de bebouwde kom gelden andere richtlijnen. Volgens het CROW heeft een erftoegangsweg 60 km/u idealiter een rijloper van 3,5 meter en aan weerszijden een kant- of uitwijkstrook van 0,5 meter, waarmee de minimale verhardingsbreedte 4,5 meter is. Daarnaast is ook een berm en obstakelvrije zone van 2,5 meter aan weerszijden van de weg gewenst. De Grintweg is niet optimaal ingericht en heeft een krappe en wisselende weginrichting. De breedte van de rijbaan/verharding varieert tussen de 3,5 en 4,5 meter, en aan weerszijden van de weg liggen smalle bermen en sloten.

Bij een dergelijke breedte kunnen twee tegemoetkomende motorvoertuigen elkaar niet (rijdend) passeren. Motorvoertuigen dienen hun snelheid aan te passen en elkaar de ruimte te geven om te passeren. Vaak zoeken voertuigen daarvoor een inrit of zijweg op om even te halteren en de ander voorbij te laten. Dit geeft echter ook risico – afhankelijk van de verkeersdrukte – op uitwijking naar de berm, met bermschade tot gevolg. Dit kan tot hogere onderhoudskosten bij het waterschap leiden voor het wegbeheer. Daarnaast kan bermschade leiden tot kuilen langs de rijbaan, wat nadelig kan zijn voor de verkeersveiligheid. Ook verhoogt dit het risico op schade aan voertuigen en schade aan de wegdekverharding en fundering.

Het CROW heeft richtlijnen uitgegeven voor de maximale intensiteit gebaseerd op de wegdekverharding voor erftoegangswegen buiten de bebouwde kom (zie bijlage 2). Hieruit volgt onder andere dat een erftoegangsweg van 3,5 meter breed tot 350 mvt/etm kan afwikkelen. Bij verkeersintensiteiten daarboven is er een steeds groter risico op bermschade.



Grintweg

Binnen de kom 30 km/u

Huidige breedte

4,50 meter

Huidige verkeersintensiteit

200 tot 400 mvt/etm



Grintweg

Binnen de kom 30 km/u

Huidige breedte

3,50 meter

Huidige verkeersintensiteit

200 tot 400 mvt/etm



Grintweg

Buiten de kom 60 km/u

Huidige breedte

3,50 meter

Huidige Verkeersintensiteit

200 tot 400 mvt/etm

Figuur 6: de inrichting en situatie op de Grintweg wisselt per locatie

Beoordeling verkeerssituaties Grintweg

Uit voorgaande beschouwing volgt dat er op de Grintweg meer verkeer komt te rijden. Vier situaties op de Grintweg zijn hier beoordeeld:

A – Grintweg tussen planlocatie en kern Yerseke

De Grintweg tussen de planlocatie en de Zweedijkseweg is circa 4,5 meter breed en er is deels wel en deels geen voetpad/-strook aanwezig. Officieel is de Grintweg van het centrum tot aan huisnummer 58 een erftoegangsweg 30 km/u. De huidige weginrichting sluit echter niet aan bij de ontwerprichtlijnen voor dit wegtype. De rijbaan is iets te krap (tenminste 4,8 m), snelheidsremmers ontbreken, en er is geen apart voetpad.

B – Grintweg tussen planlocatie en komgrens (richting het zuiden)

Ten zuiden van de planlocatie voert de Grintweg naar het buitengebied. De Grintweg heeft hier een wisselend en soms krappe inrichting. Op de smalle delen van de Grintweg waar de rijbaan (slechts) 3,5 meter breed is, is extra verkeer vanuit het risico op bermschade gezien niet wenselijk. Dit profiel voldoet niet aan de ontwerprichtlijnen voor een erftoegangsweg 30 km/u. Echter hier is ook nauwelijks ruimte om het wegprofiel aan te passen.

C – Grintweg buiten de bebouwde kom

Vanaf de Grintweg nummer 58 in zuidelijke richting ligt de weg buiten de bebouwde kom en geldt een maximumsnelheid van 60 km/u. In de huidige situatie liggen de verkeersintensiteiten (inschatting: 200 – 400 mvt/etm) op dit deel van de Grintweg mogelijk al boven de richtlijn van het CROW (max 350 mvt/etm bij 3,5 m breedte). Bij een verdere toename neemt het risico op bermschade verder toe. Daarom zijn ofwel maatregelen wenselijk om deze bermschade te voorkomen of op te lossen, ofwel maatregelen om het verkeer van/naar de planlocatie te stimuleren (of te dwingen) via andere routes te rijden.

D – Kruispunt Grintweg – Zweedijkseweg (figuur 7)

Dit is een kruispunt van twee 30 km/u-wegen. Het kruispunt is nu vrij ruim opgezet met deels midden eilanden en een oversteekplaats. Strikt genomen is het een gelijkwaardig kruispunt, waarbij geldt dat verkeer van rechts voorrang heeft. De inrichting wijkt echter af van een standaard gelijkwaardig kruispunt in 30 km-zones. Deze zijn doorgaans kleiner vorm gegeven met smallere rijbanen, geen midden eilanden, klinkerverharding, en meestal ook op een verhoogd plateau. Door de huidige ruime opzet van het kruispunt kan de snelheid van het gemotoriseerd verkeer hoger zijn dan wenselijk. Op de kruispunten vindt uitwisseling plaats van verkeer van de verschillende richtingen. Daardoor zijn de ongevalsrisico's bij kruispunten vaak ook hoger. Om de ongevalsrisico's te beperken is een veilige en passende snelheid nodig.



Figuur 7: huidige inrichting van kruispunt Zweedijkseweg - Grintweg

4. Mogelijke maatregelen

De huidige inrichting van de Grintweg is niet optimaal om extra gemotoriseerd en langzaam verkeer af te wikkelen ten gevolge van de planontwikkeling. Daarom gaan we in dit hoofdstuk nader in op verschillende maatregelen die genomen kunnen worden. In dit hoofdstuk is een voorstel voor maatregelen gepresenteerd.

Grintweg tussen ontsluiting planlocatie en kern Yerseke

De huidige weginrichting van de Grintweg (A) tussen de ontsluiting van de planlocatie en de kern van Yerseke is niet optimaal ingericht voor voetgangers. Voor de veiligheid van voetgangers adviseren we op dit gedeelte een voetpad/-strook in te richten van minimaal 1,8 meter breed. Langs de Grintweg (A) is in de huidige situatie deels een (soort van) voetpad/-strook aanwezig. Ons advies is om hier een volwaardig en compleet voetpad van te maken vanaf de ontsluiting van de planlocatie op de Grintweg tot aan het kruispunt van de Grintweg met de Zweedijkseweg. Idealiter zou ook de rijbaan van Grintweg verbreed worden van 4,5 m. naar 4,8 m., echter is dit geen vereiste omdat bij rustige woonstraten een breedte van 4,5 acceptabel wordt bevonden.

Kruispunt Grintweg – Zweedijkseweg

Wij adviseren om dit kruispunt aan te passen om de verkeersveiligheid op het kruispuntvlak te verbeteren. Een kruispunt tussen twee 30km-straten dient als gelijkwaardig kruispunt te worden ingericht, waarbij veilige snelheden op het kruispuntvlak belangrijk zijn. Daarom adviseren we dit kruispunt uit te voeren op een verhoogd plateau en het kruispuntvlak in een andere kleur of ander materiaal uit te voeren. In het kader van uniformiteit kan gekozen worden dezelfde vormgeving te hanteren als bij het kruispunt Zweedijkseweg – Azalealaan.



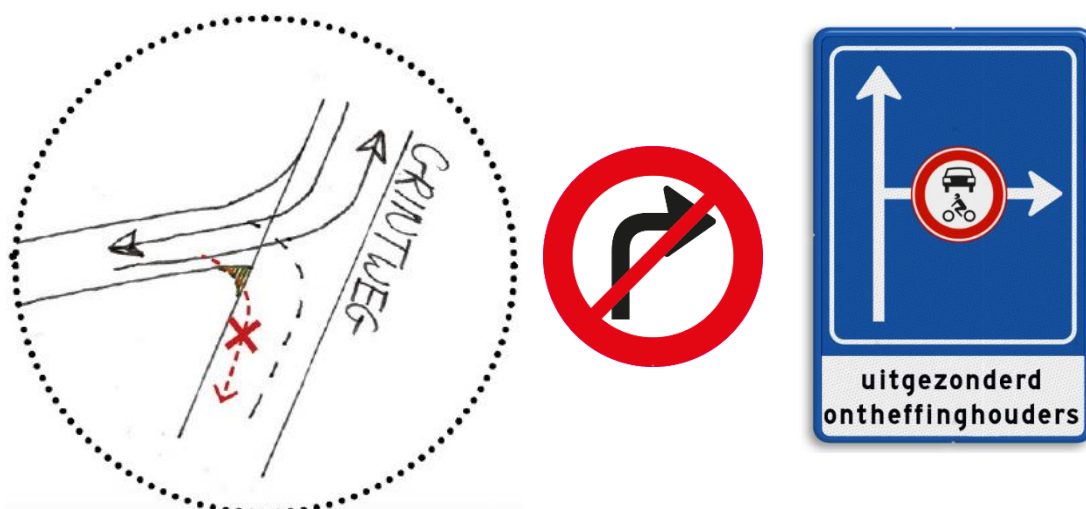
Figuur 8: verhoogd plateau bij kruispunt Zweedijkseweg – Azalealaan

Grintweg richting buitengebied

We verwachten dat het meeste gemotoriseerd verkeer en langzaam verkeer niet via het zuidelijk deel van de Grintweg / door het buitengebied zal rijden. Dit is echter ook niet uitgesloten, aangezien de Grintweg (C en zuidelijker) ook een route is tussen planlocatie en de A58. Deze weg heeft geen verkeersfunctie en kan echter niet veel meer extra verkeer verwerken, omdat het wegprofiel op vele plekken te smal is en twee voertuigen elkaar niet kunnen passeren. Daardoor is er een reële kans op berm schade. Ook zijn extra motorvoertuigen minder fijn voor eventuele fietsers die van de Grintweg gebruik maken. Ons advies is om verkeer van/naar de planlocatie via andere routes te stimuleren of te dwingen.

Verkeer via andere routes stimuleren / dwingen

Om verkeer via andere routes te stimuleren / dwingen zijn maatregelen nodig. Enerzijds kan in de vormgeving van de ontsluiting van de planlocatie verkeer zo veel mogelijk richting de kern van Yerseke gestimuleerd worden. Hierbij stellen we de kruispuntvormgeving voor zoals weergegeven in onderstaande figuur. Daarbij wordt de binnenbocht zeer hoekig vormgegeven, zodat uitrijdend verkeer niet makkelijk rechtsaf kan slaan. Dit kan eventueel gecombineerd worden met het rood omlijnde verkeersbord 'verboden rechts af te slaan'. Dit is echter geen officieel verkeersbord meer en dus niet handhaafbaar. Het bord kan in de praktijk wel helpen om verkeer de juiste richting in te stimuleren. Bij het instellen van bestemmingsverkeer op het zuidelijk deel van de Grintweg is het blauwe informatiebord mogelijk.



Figuur 9: Kruispuntvormgeving stimuleert verkeer in noordelijke richting te rijden

Verder wordt geadviseerd de Grintweg ten zuiden van de planlocatie enkel voor bestemmingsverkeer aan te wijzen. Hiervoor is een verkeersbesluit nodig en dienen borden geplaatst te worden. Dit kan middels het bord gesloten verklaring met onderbord 'uitgezonderd bestemmingsverkeer'. Ook wordt aanbevolen deze wijzigingen na het nemen van het verkeersbesluit door te geven aan partijen die routeplanners uitgeven (zoals Google, Tomtom, Here, Waze), zodat ook navigatiesystemen hier zo snel mogelijk rekening mee houden.



Snelheidsremmende maatregelen

Tot slot, wordt ook geadviseerd de route richting het zuiden fysiek minder aantrekkelijk te maken door snelheidsremmende maatregelen te treffen op het deel dat nu 30 km/u is. Daarvoor kan gedacht worden aan drempels, plateaus of wegversmallingen. Wat hier mogelijk en wenselijk is dient met de omgeving nader uitgewerkt te worden. Het is aan te bevelen meteen vanaf de komgrens een aantal van dit soort maatregelen te treffen, zodat deze route 'minder lekker' door rijdt, en verkeer meer over de N467 gaat rijden. Bij de komgrens gaat de maximum snelheid over van 60 km/u naar 30 km/u, hier is het belang het contrast qua inrichting zo groot mogelijk te maken om de weggebruikers goed te laten beseffen dat ze een bebouwde kom in rijden waar ze zich anders moeten gedragen. Dat kan bijvoorbeeld door een plateau aan te brengen die bestuurders dwingt de snelheid te verlagen, en door visuele elementen (zoals groene beplanting aan weerszijden voor een visueel overgangseffect).



*Figuur 10: links - huidige komgrens op de Grintweg met overgang van 60 naar 30 km/u
rechts – illustratie van mogelijke verbetering met plateau en opgaand groen*

Monitoren en zo nodig fysieke afsluiten van Grintweg

Met deze maatregelen wordt ongewenst gebruik (juridisch) niet toegestaan en wordt aangestuurd op gebruik van de wegen richting het centrum en de N467. Een kanttekening hierbij is wel dat een verkeersbord snel over het hoofd wordt gezien, en dat een geslotenverklaring lastig te handhaven is. Een agent of handhaver kan vanaf de buitenkant niet zien of een autobestuurder een herkomst of bestemming heeft aan de Grintweg.

De kans is daarom nog steeds aanwezig dat er extra verkeer over de soms smalle Grintweg richting A58 gaat rijden. Geadviseerd wordt om de situatie te monitoren (door verkeerstellingen op de Grintweg uit te voeren), en zo nodig aanvullende maatregelen te treffen om deze route te ontmoedigen. Daarbij kan gedacht worden aan daadwerkelijke afsluiting van de Grintweg voor 'sluipverkeer' in de vorm van een vaste of beweegbare paal in de weg (of middels een digitale afsluiting met behulp van camera's). Bij een beweegbare paal of camerahandhaving kunnen bewoners van de Grintweg en andere belanghebbenden ontheffing krijgen om wel doorgang te houden.

Mogelijk aanvullende maatregel 1: Frequenter onderhoud bermen uitvoeren

Aanvullend of als alternatief op voorgenoemde maatregelen is het ook denkbaar om vaker onderhoud aan bermen uit te voeren om schade te herstellen. Dan zou gesteld kunnen worden dat extra verkeer over de Grintweg minder problematisch is. Wel liggen de kosten hiervoor bij het Waterschap. De planontwikkeling (transformatie van bedrijfsfuncties naar woningen) zorgt overigens ook voor minder vrachtverkeer over de Grintweg. Juist het vrachtverkeer draagt onevenredig veel bij aan schade aan wegen, waardoor de berm schade mogelijk minder wordt door de transformatie naar woningen.

Mogelijk aanvullende maatregel 2: Grintweg verbreden of uitwijkstrook aanleggen

Zoals gesteld is de Grintweg op diverse stukken krappert dan wordt voorgeschreven voor dit soort wegen en bijbehorende verkeersintensiteit. Oplossing kan zijn om de weg te verbreden, of om langs de smalle delen een redresseerstrook of semi-verharde berm aan te leggen. De Grintweg is bijna twee kilometer lang, waardoor over grote afstand maatregelen nodig zijn. Daarmee is dit een kostbare maatregel, en waarschijnlijk op diverse plekken niet uitvoerbaar omdat er nauwelijks ruimte is voor extra wegbreedte of verharding door erfaansluitingen en watergangen.

5. Conclusies en advies

De initiatiefnemer is voornemens eenennegentig woningen te realiseren op de locatie Grintweg 23 in Yerseke met een ontsluiting op de Grintweg. Verkeerskundig adviesbureau Goudappel is gevraagd om de verkeersgeneratie te bepalen en het effect van de planontwikkeling op de omliggende wegen te analyseren. Op basis daarvan hebben we een advies opgesteld over mogelijke maatregelen ter verbetering van de ontsluiting via de Grintweg. Dit onderzoek dient tevens als verkeerskundige onderbouwing voor het bestemmingsplan.

Transformatie zorgt voor zo'n 420 extra verkeersbewegingen

Uit de verrichte analyses blijkt dat de planontwikkeling bij een maximale invulling voor 790 motorvoertuigen per etmaal zorgt. De huidige situatie waarbij de locatie in gebruik is door verschillende bedrijfsfuncties zorgt naar schatting voor zo'n 370 verkeersbewegingen per dag. In de huidige situatie betreft dit relatief veel verkeersbewegingen van vrachtwagens en werkbusjes. De nieuwe invulling als woonbuurt zal voornamelijk verkeersbewegingen door personenauto's opleveren. Netto zorgt de transformatie van bedrijfsbestemming naar woonbuurt voor zo'n 420 extra verkeersbewegingen per werkdag.

Verkeer verspreidt zich over verschillende wegen

Op basis van floating car data en route-adviezen uit Google Maps is inzichtelijk gemaakt welke wegen in Yerseke extra verkeer te verwerken krijgen als gevolg van de planontwikkeling aan de Grintweg. Zo'n 25% van het verkeer rijdt van en naar een bestemming elders binnen de kern van Yerseke (bv naar de winkels), zo'n 60% heeft een relatie met de A58, zo'n 12% rijdt van/naar de Postbrug, en de overige 3% rijdt naar verwachting naar het buitengebied. Wegen nabij de planlocatie krijgen logischerwijs het meeste extra verkeer te verwerken. Hoe verder weg van de planlocatie hoe kleiner de verkeerseffecten zijn, waardoor op straten op wat grotere afstand de planontwikkeling nauwelijks voor merkbare effecten zal zorgen.

Grintweg: kan meer verkeer aan, voetpad en kruispuntplateau wenselijk

De Grintweg tussen de planlocatie en de kern van Yerseke is breed genoeg dat hier twee voertuigen kunnen passeren. Dit wegvak kan prima meer verkeer aan. Wel raden we aan een volwaardig voetpad aan te leggen om een veilige en aantrekkelijke looproute te creëren tussen de planlocatie en de kern van Yerseke. Deels zijn hier al (stukjes) voetpad aanwezig. Daarnaast adviseren we om het kruispunt Grintweg – Zweedijkseweg uit te voeren als een verhoogd plateau met een andere kleur/verharding om de snelheid op het kruisingsvlak te remmen voor verkeersveilige situatie. Verder dient verkeer gestimuleerd te worden via de kern en de N467 te rijden. Dat kan al door de ontsluiting op de Grintweg zo in te richten dat

het verkeer gestimuleerd wordt richting de kern van Yerseke te rijden, en de rechtsaf-beweging met een krappe bocht vorm te geven zodat het fysiek ook minder makkelijk wordt hier rechtsaf te slaan.

Bestemmingsverkeer invoeren op Grintweg buiten de kom

De Grintweg richting het buitengebied kent een variërend en soms smal profiel met 3,5 meter breedte. Dit is niet breed genoeg voor twee voertuigen om elkaar te passeren. Er is een reële kans dat verkeer van/naar de planlocatie via de Grintweg in zuidelijke richting naar de A58 gaat. Dit geeft risico op bermschade, en daarmee extra onderhoudskosten voor het waterschap.

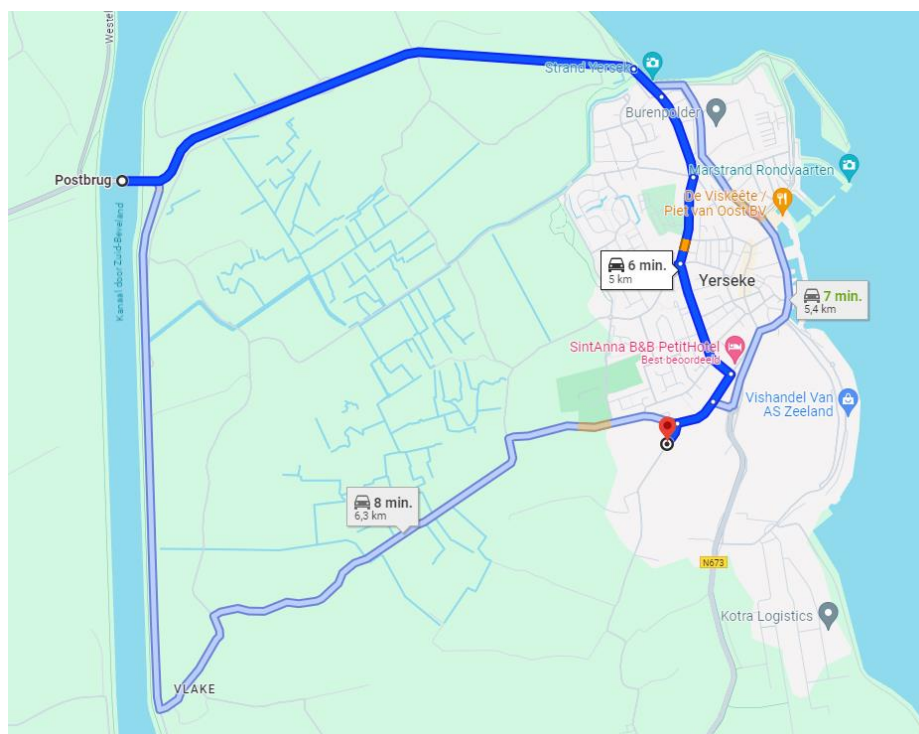
Om te voorkomen dat gemotoriseerd verkeer over de Grintweg gaat rijden adviseren we deze aan te wijzen voor bestemmingsverkeer. Daarvoor moet een verkeersbesluit worden genomen, en dienen borden geplaatst te worden. Deze route kan verder ontmoedigd worden door op het wegvak dat binnen de kom is gelegen snelheidsremmers – zoals drempels, plateaus of wegversmallingen - aan te brengen. Verder wordt aanbevolen de situatie te monitoren, en zo nodig nog aanvullende maatregelen te nemen (bv. een fysieke afsluiting van de Grintweg, uitgezonderd ontheffinghouders).

Bijlage 1 Routekeuze in de verschillende windrichtingen

Overzicht met routekeuze op basis van navigatie-advies van Google Maps. Dit geeft inzicht in de route(s) nieuwe bewoners van/naar de planlocatie waarschijnlijk gaan nemen.

Routekeuze planlocatie <-> Postbrug (N670)

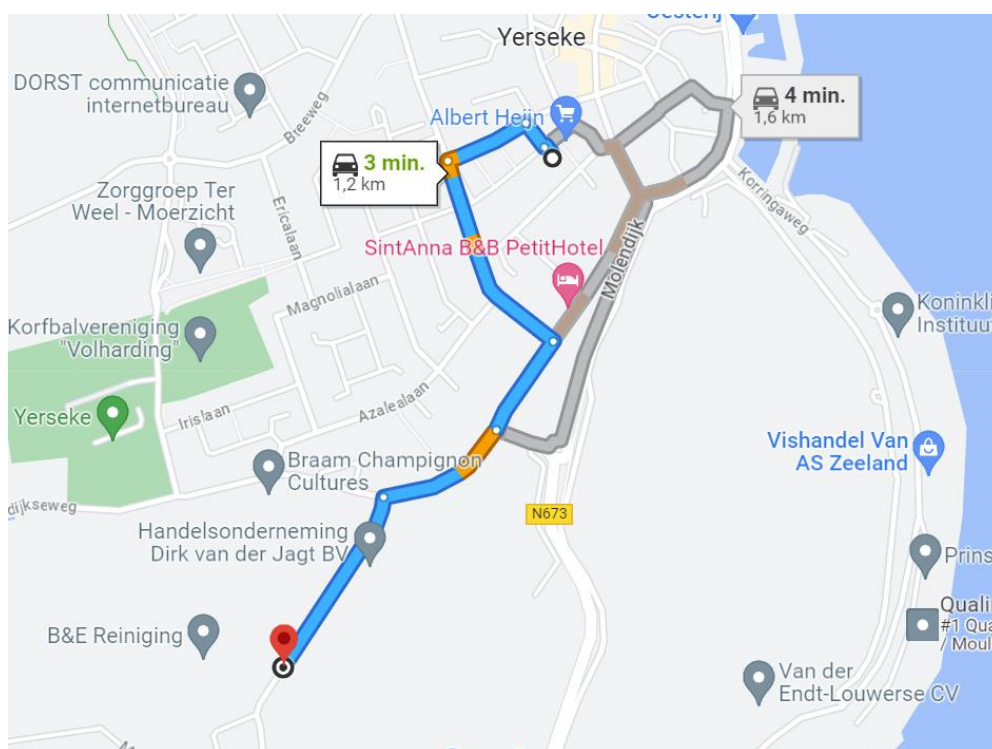
In theorie is er ook een route door het buitengebied heen, over smalle plattelandswegen. Volgens Google Maps is deze route tenminste twee minuten langer dan de eerstgenoemde (en aanbevolen) route. Op de smalle plattelandswegen kunnen twee motorvoertuigen elkaar niet passeren, daar is de weg te smal voor. Daarom is het niet aannemelijk dat veel voertuigen deze route zullen nemen, al is dat ook niet helemaal uit te sluiten.



Figuur 11: Waarschijnlijke route(s) tussen planlocatie en Postbrug (N670) richting Kapelle/Goes

Routekeuze planlocatie <-> elders in Yerseke

Tussen de planlocatie en de rest van de kern van Yerseke verdeelt het verkeer zich over verschillende wegen. Een groot deel van het verkeer zal gericht zijn op het centrum waar de winkels zijn gelegen. Dit verkeer rijdt vooral via de Langeville, Marijkelaan en Bernhardstraat.



Figuur 12: Waarschijnlijke route(s) tussen planlocatie en centrum Yerseke

Routekeuze planlocatie <-> A58

Tussen de planlocatie en de A58 zijn twee mogelijke routes: ofwel via de N673, ofwel via de Grintweg. Volgens Google Maps hebben beide routes dezelfde reistijd. De route via de N673 is de voorkeursroute in Google Maps. De route over de Grintweg in zuidelijke richting is in afstand 700 meter korter dan de route via de N673. Het verkeer zal zich in de praktijk over beide routes gaan verdelen. Sommige mensen zullen de Grintweg niet fijn rijden vinden door het krappe profiel en (hinderlijke) ontmoetingen met tegenliggers, terwijl er ook mensen juist kiezen voor een rustige en korte route. Hoe het verkeer zich daadwerkelijk gaat verdelen is niet goed te voorspellen. Er zijn maatregelen denkbaar om deze routekeuze te beïnvloeden zodat verkeer niet of minder over de Grintweg gaat rijden.



Figuur 13: Waarschijnlijke route(s) tussen planlocatie en A58

Bijlage 2 Bermschade CROW

Verhardingsbreedte (m)	Intensiteit (mvt/etmaal)	
	zandgrond	klei/veen
3,00	350	300
3,50	400	350
4,00	575	500
4,50	1.000	800
5,00	1.400	1.150
5,50	3.000 à 4.000	
6,0	5.000 à 6.000	

Tabel 3: Maximale intensiteiten ter voorkoming van bermschade (CROW)