



# RAPPORT

MOBER Sport- en recreatiepark Puyenbeke

Sint-Niklaas

15 januari 2021

SUUNTA bv  
Sluisstraat 79 / 03.01  
3000 Leuven  
[www.suunta.be](http://www.suunta.be)  
[info@suunta.be](mailto:info@suunta.be)

## **COLOFON**

### **Opdrachtgever**

Stadsbestuur Sint-Niklaas

Grote Markt 1 91000 Sint-Niklaas

Projectleider: Jurgen Goeminne, Tom Speleman

### **Opdrachtnemer**

SUUNTA bv

Sluisstraat 79 / 03.01 3000 Leuven

Projectverantwoordelijke: Michaël Verheyde

Met medewerking van: Hilde Bellen

## INHOUDSOPGAVE

RAPPORT.....	1
1 Inleiding.....	6
2 Projectkenmerken.....	7
3 Situering.....	9
3.1 Situering op macroniveau.....	9
3.2 Situering op mesoniveau.....	9
3.3 Afbakening project- en onderzoeksgebied.....	10
4 Methodologie.....	12
4.1 Verkeerstellingen.....	12
4.1.1 Doorsnedetellingen.....	12
4.1.2 Kruispunttellingen.....	12
4.2 Verkeersafwikkeling.....	13
4.3 Mobiliteitsprofiel.....	14
5 Planningscontext.....	15
5.1 Ruimtelijk planologische context.....	15
5.1.1 Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen.....	15
5.1.2 Provinciaal Ruimtelijk Structuurplan Oost-Vlaanderen.....	17
5.1.3 Gemeentelijk Ruimtelijk Structuurplan Sint-Niklaas.....	18
5.1.4 Lobbenstad Sint-Niklaas.....	21
5.1.5 LAB-school Sint-Niklaas.....	24
5.2 Verkeersplanologische context.....	25
5.2.1 Regionaal mobiliteitsplan Vervoerregio Waasland.....	25
5.2.2 Mobiliteitsplan Sint-Niklaas.....	28
5.2.3 Fietsinfrastructuurstudie Sint-Niklaas.....	33
5.2.4 Fietsparkeerplan Sint-Niklaas.....	34
5.2.5 Studie naar sluipverkeer in het Waasland.....	35
5.2.6 Ongevallengegevens.....	35
5.2.7 Schoolvervoerplan OLVP Watermolendreef.....	36
5.3 Juridisch planologische context.....	38
5.3.1 Gewestplan.....	38
5.3.2 BPA Den Beenaert – Puyenbeke.....	38
5.3.3 BPA Watermolenwijk.....	40

6	Bereikbaarheidsprofiel.....	42
6.1	Voetgangers .....	42
6.1.1	Netwerk.....	42
6.1.2	Infrastructuur.....	43
6.2	Fietsers .....	47
6.2.1	Netwerk.....	47
6.2.2	Infrastructuur.....	50
6.3	Openbaar vervoer .....	50
6.3.1	Netwerk.....	50
6.3.2	Infrastructuur.....	52
6.4	Gemotoriseerd verkeer .....	54
6.4.1	Netwerk.....	54
6.4.2	Infrastructuur.....	55
7	Huidig druktebeeld .....	56
7.1	Verkeerstellingen.....	56
7.1.1	Watermolendreef.....	56
7.1.2	Watermolenstraat .....	57
7.1.3	Kruispunt N403 Plezantstraat x Watermolendreef.....	59
7.1.4	Kruispunt Hoge Bokstraat x Watermolenstraat .....	62
7.2	Parkeertellingen .....	65
7.3	Evaluatie huidige verkeersafwikkeling.....	67
7.3.1	Capaciteitstoets wegvakken.....	67
7.3.2	Capaciteitstoets kruispunten.....	67
7.3.3	Oversteekbaarheid.....	70
8	Mobiliteitsprofiel .....	71
8.1	Zwembad.....	71
8.1.1	Werknemers.....	71
8.1.2	Bezoekers .....	72
8.1.3	Totale verkeersgeneratie en parkeerbehoefte zwembad .....	93
8.1.4	Wedstrijddagen.....	103
8.2	BMX-club.....	104
8.3	Voetbal .....	104
8.4	Baseball.....	105
8.5	Scouts.....	105
8.6	Voorlopig programma .....	105
9	Toekomstig bereikbaarheidsprofiel .....	107



9.1	Voetgangers .....	107
9.2	Fietsers .....	108
9.3	Openbaar vervoer .....	110
9.4	Gemotoriseerd verkeer .....	111
9.5	Vertaling naar het ruimtelijk ontwerp .....	113
10	Mobiliteitseffecten.....	115
10.1	Toedeling van het gegenereerde verkeer.....	115
10.2	Kwantitatieve evaluatie verkeersafwikkeling.....	120
10.3	Parkeervraag vs. parkeeraanbod.....	122
11	Milderende maatregelen .....	124
12	Sensitiviteitstoets .....	127
13	Conclusie .....	134

# 1 Inleiding

De stad Sint-Niklaas wenst ter hoogte van het huidige voetbalstadion in de Watermolendreef een nieuw indoor zwembad en recreatiebad (ca. 5.500m<sup>2</sup>) te bouwen. Er wordt gemikt op ongeveer 400.000 bezoekers op jaarbasis. Het nieuwe zwembad zal deel uitmaken van een volledige site die ingericht zal worden als sport- en recreatiepark Puyenbeke.

Parallel aan de opmaak van de mobiliteitsstudie wordt ook het ruimtelijk plan opgemaakt voor het sport- en recreatiepark waarbij er een wisselwerking is tussen het ruimtelijk ontwerp en de mobiliteitsstudie. Rekening houdend met de omvang van het project en de te verwachten mobiliteitsstromen wenst de stad een MOBER op te maken. Sowieso is een project MOBER-plichtig vanaf het moment dat er minstens 200 parkeerplaatsen aangelegd worden. De studie zal uitwijzen hoeveel parkeerplaatsen er nodig zijn voor het gebied.

Dit MOBER zal dan ook conform met het besluit van de Vlaamse Regering van 3 juli 2009 betreffende de wijziging van het besluit van 28 mei 2004 opgemaakt worden. Dit besluit handelt over de dossiersamenstelling van de aanvraag van een stedenbouwkundige vergunning en verplicht het opstellen van een MOBER voor ontwikkelingen van een bepaald schaalniveau en geeft aan welke aspecten hierin onderzocht moeten worden (dd 3/7/2009, gepubliceerd in het Belgisch Staatsblad op 10/8/2009).

Eerst worden de kenmerken van het project en zijn ligging besproken. Hierbij wordt ook een onderscheid gemaakt tussen het projectgebied en onderzoeksgebied. Daarna wordt een overzicht gegeven van de gebruikte methodes omtrent de verwerking van de verkeerstellingen, de uitgevoerde capaciteitsanalyses, en de opmaak van het mobiliteitsprofiel. Vervolgens, in het 5<sup>de</sup> hoofdstuk, wordt beschreven in welke planologische context het project zal plaatsvinden. Hierna wordt de huidige bereikbaarheid van de site, voor alle vervoersmodi, geëvalueerd. Op woensdag 16 september 2020, donderdag 17 september en op zaterdag 26 september 2020 werden, in aanvulling op de verkeerstellingen die reeds door de stad aangeleverd werden, kruispunttellingen uitgevoerd waarvan de resultaten worden weergegeven in het 7<sup>de</sup> hoofdstuk. Nadien wordt het mobiliteitsprofiel opgesteld waarin de toekomstige verkeersgeneratie berekend wordt. In het 9<sup>de</sup> hoofdstuk worden de mobiliteitseffecten van de ontwikkeling kwalitatief en kwantitatief besproken. Zo wordt het toekomstige bereikbaarheidsprofiel opgesteld, wordt het gegenereerde verkeer toegedeeld aan het omliggende wegennet en wordt het effect hiervan geëvalueerd. Tot slot worden maatregelen voorgesteld om de mogelijke mobiliteitseffecten van de ontwikkeling te beperken en wordt een sensitiviteitstoets uitgevoerd waarin de verkeersgeneratie van de geplande ontwikkeling op een alternatieve wijze berekend wordt.

## 2 Projectkenmerken

Het stadsbestuur van Sint-Niklaas wenst ter hoogte van het huidige voetbalstadion in de Watermolendreef een nieuw indoor zwembad en recreatiebad (ca. 5.500m<sup>2</sup>) te bouwen. Er worden een 400.000tal bezoekers per jaar verwacht. Het nieuwe zwembad zal deel uitmaken van het modern en veelzijdig sport- en recreatiepark Puyenbeke.

Er is nog geen definitief inrichtingsplan voor de site beschikbaar. De resultaten van dit MOBER vormen mede de uitgangspunten voor de opmaak van het ruimtelijk plan. Er is wel een programma van eisen opgesteld, dat nog aangevuld kan worden tijdens een participatietraject met stakeholders.

Het minimum programma voor de site bestaat uit de volgende elementen:

- Gebouw zwembad met een footprint van ca. 5.500m<sup>2</sup>:
  - o 50m zwembad (olympische afmetingen)
  - o Instructiebad/multifunctioneel bad
  - o Recreatiezone
  - o Cafetaria, terras, speelzone
  - o Tribune
  - o Kleedkamers, berging, administratieve ruimtes (kantoren, vergaderinfrastructuur).
- Huidige functies Puyenbeke:
  - o Terrein baseball en BMX
  - o Gebouw scouts en voorliggend wateroverstromingsgebied
  - o Voetbalpleinen zonder tribune
  - o Multifunctioneel plein
  - o Kleedkamers (voor voetbal, baseball, ...)
  - o Ruimte voor stockage van materiaal in functie van onderhoud van het sportpark.
- Omgevingsaanleg:
  - o Speelbos/natuur (ca. 5ha),
  - o Finse piste,
  - o Heraanleg openbaar domein Watermolenstraat en Watermolendreef ter hoogte van Puyenbeke,
  - o Openleggen Molenbeek met landschappelijke integratie,
  - o Fietspad (oude tracé als basis maar afwijking mogelijk).
- Mobiliteit:
  - o Uitspraken over aantallen parkeerplaatsen voor voertuigen, autobussen, kiss & ride, fietsenstallingen, openbaar vervoer, inrichting als mobipunt, ...
  - o Gewenste loop- en fietsroutes van en naar de site en doorwaardbaarheid van het gebied voor de zachte weggebruiker, rekening houdend met het fietsnetwerk en de studie rond de toekomstige fietsroute langs de Molenbeek
  - o Uitspraken over eventueel te nemen circulatiemaatregelen in de buurt en eventuele aanpassingen aan kruispunten.
  - o Onderzoek naar ruimtelijke en verkeerskundige mogelijkheden om school en sportsite meer met elkaar te verbinden.
  - o Uitspraken over optimale bediening met het openbaar vervoer, rekening houdend met de principes van basisbereikbaarheid.
- Er wordt eveneens een programmaonderdeel vanuit een private partner toegevoegd, dit is vandaag nog niet gekend.
- Er worden ook nog programmaonderdelen toegevoegd worden vanuit het participatietraject.

Een aantal programmaonderdelen zijn voorlopig NIET opgenomen in het minimum programma:

- Bestaande functies in het gebouw van het Sinbad waarvoor een alternatief gezocht dient te worden:
  - o Filiaal van de academie voor Beeld
  - o Bureel- en stockageruimte voor het team Sportpromotie
  - o Bokscub met vaste boksring
  - o Polyvalente sportzaal
  - o Biljartacademie
  - o Lokalen van de plaatselijke toneelgroep
- Eventuele nieuwe functies
  - o Outdoor fitness of hindernissenparcours
  - o Mountainbikeparcours (technische zone)
  - o Terreinen voor padel
  - o Ontmoetingsruimte met zit- en picknickelementen, ruimte voor vrij spel (kubb, yoga, ...)
  - o Trampolinepark
  - o Skatepark
  - o Conciërge
  - o Publieke toiletten



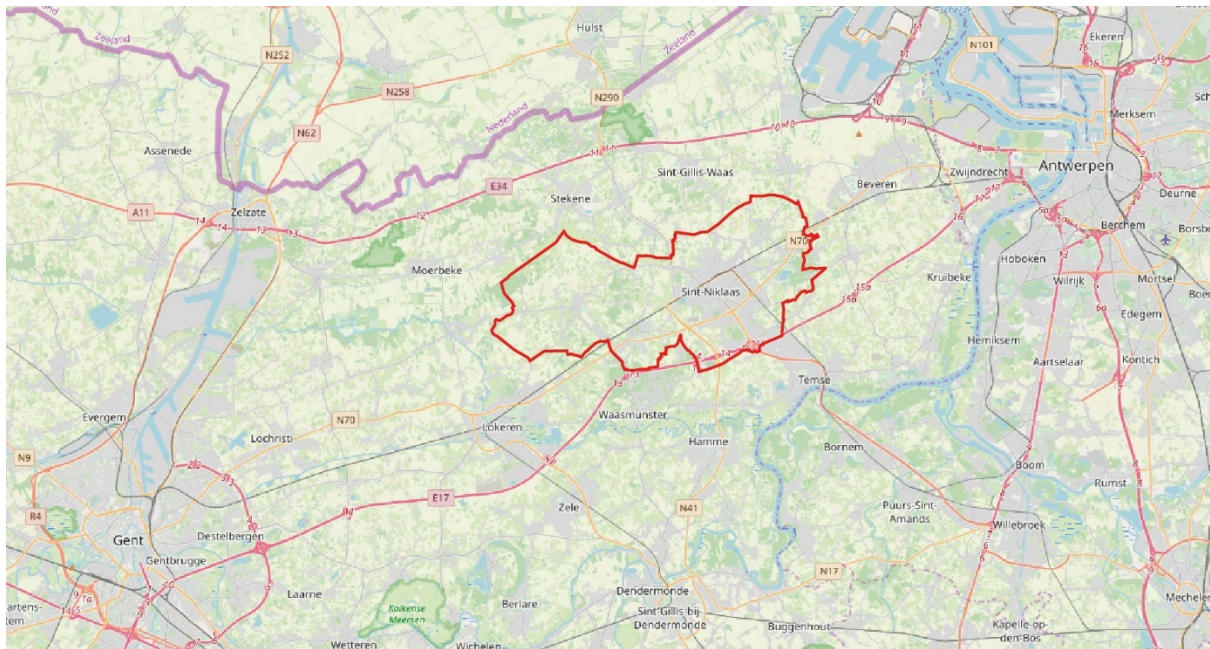
*Figuur 1: Omgeving Puyenbeke op luchtfoto*



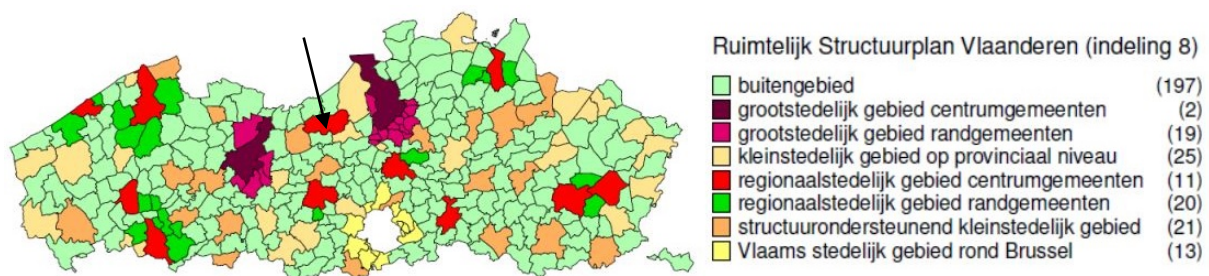
## 3 Situering

### 3.1 Situering op macroniveau

De stad Sint-Niklaas ligt in het noordoosten van de provincie Oost-Vlaanderen en telt ruim 77.000 inwoners. De stad is gelegen in het Waasland, en ligt op de as tussen Antwerpen (20km) en Gent (30km). Sint-Niklaas is één van de 13 Vlaamse centrumsteden. In het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen werd Sint-Niklaas aangeduid als regionaalstedelijk gebied.



*Figuur 2: Situering op macroniveau (bron: OpenStreetMap, 2020)*

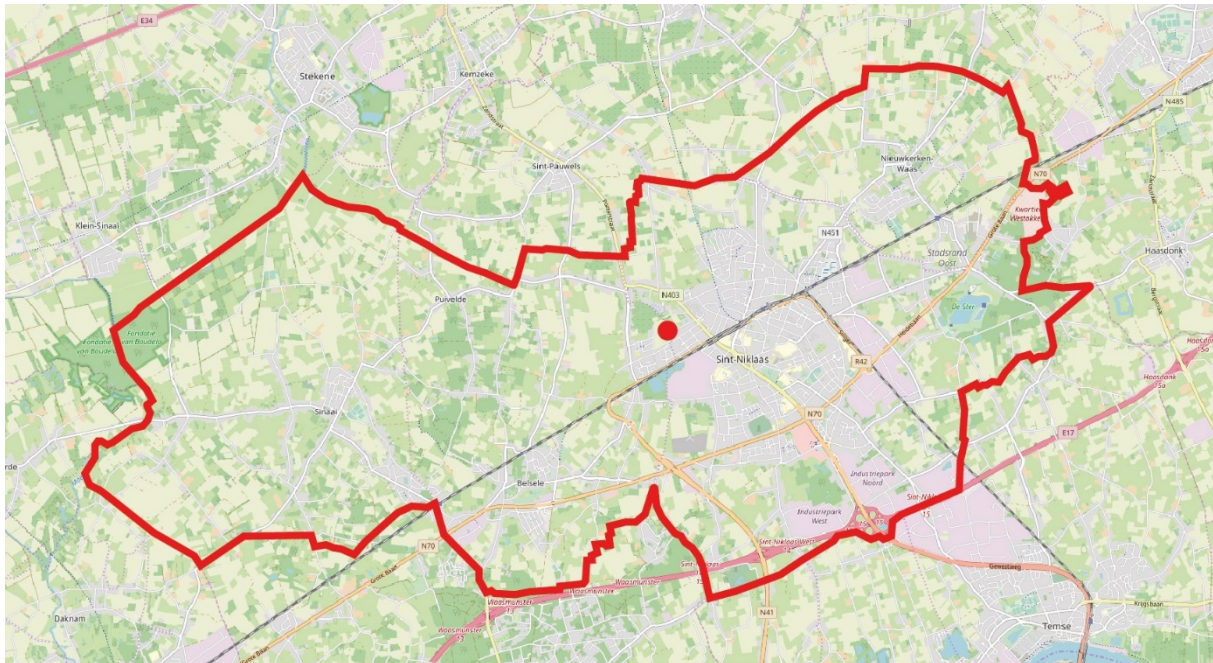


*Figuur 3: Indeling van de Vlaamse gemeenten (Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen, 2011)*

### 3.2 Situering op mesoniveau

Sint-Niklaas is gelegen in het noordoosten van de provincie Oost-Vlaanderen. De omringende gemeenten van Sint-Niklaas zijn: Stekene en Sint-Gillis-Waas in het noorden, Beveren in het oosten, Temse in het zuidoosten, Waasmunster in het zuiden, Lokeren in het zuidwesten en Moerbeke in het noordwesten. Sint-Niklaas heeft 3 deelgemeenten: Nieuwkerken-Waas, Belsele en Sinaai.

Het sport- en recreatiepark Puyenbeke bevindt zich ten noordwesten van het centrum van Sint-Niklaas (zie Figuur 4).



*Figuur 4: Situering op mesoniveau, de locatie van de projectsite is d.m.v. een rode bol aangeduid (bron: OpenStreetMaps, 2020)*

### 3.3 Afbakening project- en onderzoeksgebied

De projectsite omvat het sport- en recreatiepark Puyenbeke in Sint-Niklaas. De site ligt ten noordwesten van het centrum van Sint-Niklaas. Het bestaande voetbalstadion wordt vandaag ontsloten door de Watermolenstraat – Watermolendreef. In het oosten sluit de Watermolendreef aan op N403 Plezantstraat, in het westen sluit de Watermolenstraat aan op de Hoge Bokstraat. Ze vormen beiden de noordelijke as in de Watermolenwijk, een oudere wijk buiten het centrum van Sint-Niklaas. Zowel de Plezantstraat als de Hoge Bokstraat sluiten aan op de R42 Guido Gezellelaan, oftewel de ring rond Sint-Niklaas. De Modernadreef is een smalle doodlopende straat met allerlei soorten gebouwen (residentieel, bedrijf, achterkanten) die ook aansluiting kan maken op de site. In het noorden en het westen van de projectsite is de Pijkedreef gelegen die zorgt voor een (deels) autovrije fietsverbinding. Aan de noordzijde van de Pijkedreef is het waterzuiveringsstation gelegen.





*Figuur 5: Situering op microniveau, de projectsite is in het rood aangeduid*

## 4 Methodologie

In dit hoofdstuk worden de gebruikte methodes bij het verwerken van de verkeerstelling, bij het uitvoeren van de capaciteitstoetsen, bij het beoordelen van de verkeersafwikkeling en bij het opstellen van het mobiliteitsprofiel besproken. Dit hoofdstuk is dus ondersteunend aan de volgende hoofdstukken in dit MOBER.

### 4.1 Verkeerstellingen

#### 4.1.1 Doorsnedetellingen

Sint-Niklaas beschikt over eigen telapparatuur waarmee doorsnedetellingen en snelheidsmetingen kunnen gebeuren. Deze metingen gebeurden op 2 plekken in de buurt van het projectgebied: in de Watermolendreef ter hoogte van huisnummer 144, van maandag 10 december 2018 tot maandag 17 december 2018 en in de Watermolenstraat ter hoogte van huisnummer 7, van maandag 4 februari 2019 tot maandag 11 februari 2019. In deze tellingen wordt een onderscheid gemaakt tussen tweewielers, auto's, vrachtwagens en vrachtwagens met trailer. Een bus wordt gecatalogiseerd als vrachtwagen.

Deze tellingen zijn goed om inzicht te krijgen in het snelheidsgedrag in de straat, de V85, V50 en V30 worden immers door de software uit de metingen geëxtraheerd. Anderzijds zijn deze tellingen ook ideaal om een zicht te krijgen op de drukke en kalme momenten in de straat.

#### 4.1.2 Kruispunttellingen

Om een correct beeld te verkrijgen van het huidig verkeerskundig functioneren van het wegennet in de omgeving werden verkeerstellingen uitgevoerd op het kruispunt van de Watermolendreef met de N403 Plezantstraat en op het kruispunt van de Watermolenstraat met de Hoge Bokstraat. Deze tellingen werden uitgevoerd op woensdag 16 september 2020, donderdag 17 september 2020 en op zaterdag 26 september 2020. Er werd geteld op woensdag van 7u30 tot 8u30 en van 16u30 tot 17u30, op donderdag van 16u30 tot 17u30 en op zaterdag werd geteld van 12u00 tot 13u00 en van 19u00 tot 20u00.

Bij deze telling werd er een onderscheid gemaakt tussen voetgangers, fietsers, licht vervoer (personenwagens, bestelwagens en motorfietsen), ééndelig vervoer (vrachtwagens en bussen korter dan 8m) en tweedelig vervoer (vrachtwagens en bussen langer dan 8m). Om deze vervoerstypes te kunnen optellen werd aan iedere groep een pae-waarde (personenauto equivalent) toegekend (Tabel 1). De aantallen worden dus omgezet in pae's.

Aangezien telkens slechts 1 uur geteld werd, is het niet mogelijk om een drukste uur per periode te bepalen. De periode van 1 uur waarin de hoogste verkeersintensiteit (uitgedrukt in pae/u) over alle vervoerstypes werd gemeten wordt het maatgevend uur genoemd.

Type vervoer	Pae-waarde
Licht vervoer	1
ééndelig vervoer	1,5
Tweedelig vervoer	2

*Tabel 1: Differentiatie in pae-waardes bij de verschillende vervoerstypes*



## 4.2 Verkeersafwikkeling

Het beoordelen van de verkeersafwikkeling gebeurt afzonderlijk voor de verschillende telmomenten. Hiervoor wordt uitgegaan van de gemeten verkeersintensiteiten (in pae/u). De verkeersafwikkeling wordt voornamelijk beoordeeld op basis van de verzadigingsgraad. De verzadigingsgraad van een wegsegment, een kruispunt of een rotonde wordt bekomen door het uitvoeren van de zogenaamde capaciteitstoetsen. Hierin worden de toekomstige verkeersintensiteiten op een wegsegment, kruispunt of rotonde vergeleken met de capaciteit van het wegsegment, kruispunt of rotonde. Concreet gebeurt de beoordeling als volgt voor voorrangsgeregelde kruispunten en rotondes (Vademecum Veilige Wegen en Kruispunten, 2009):

- Verzadigingsgraad per rijrichting < 80%: vlotte verkeersafwikkeling;
- Verzadigingsgraad per rijrichting 80% - 90%: aanvaardbare verkeersafwikkeling met mogelijkheid tot kortstondige en lichte wachtrijvorming;
- Verzadigingsgraad per rijrichting 90% - 100%: moeilijke verkeersafwikkeling met wachtrijvorming;
- Verzadigingsgraad per rijrichting > 100%: kritische verkeersafwikkeling met langdurige en belangrijke wachtrijvorming, oververzadiging.

Bij lichtengeregelde kruispunten wordt er pas vanaf een verzadigingsgraad van 95% gesproken van een moeilijke verkeersafwikkeling. Dit omdat er op een lichtengeregeld kruispunt een betere controle is over de verkeersafwikkeling waardoor er ook hogere verkeersintensiteiten afgewikkeld kunnen worden (Richtlijnenboek MER 'Mens-Mobiliteit', 2015).

Bij wegsegmenten worden andere grenswaarden gebruikt voor de beoordeling van de verkeersafwikkeling (Richtlijnenboek MOBER, 2018):

- Verzadigingsgraad per rijrichting < 35%: vlotte en vrije verkeersafwikkeling;
- Verzadigingsgraad per rijrichting tussen 35% en 50%: vlotte verkeersafwikkeling;
- Verzadigingsgraad per rijrichting tussen 50% en 75%: regelmatige verkeersafwikkeling met beperkte vrijheid;
- Verzadigingsgraad per rijrichting tussen 75% en 90%: onregelmatige verkeersafwikkeling met beperkte vrijheid;
- Verzadigingsgraad per rijrichting tussen 90% en 100% voortdurend onregelmatige verkeersafwikkeling.

De verkeersafwikkeling wordt niet enkel beoordeeld voor de huidige situatie, maar ook voor de toekomstige situatie met inbegrip van het gegenereerde verkeer (toegedeeld aan het wegennet op basis van logische aannames) van de geplande ontwikkeling. In deze toekomstige situatie wordt er naast een beoordeling van de verkeersafwikkeling ook een evaluatie van het effect van het bijkomende verkeer op het wegennet opgenomen. Hierbij wordt het beoordelingskader gebruikt uit het Richtlijnenboek MER 'Mens – Mobiliteit' (2015) (Tabel 2).

Verzadigings- graad toekomstige situatie (incl. plan/project)	Evolutie t.o.v. verzadigingsgraad referentiesituatie (in procentpunt*)								
	Toename verzadigingsgraad				Verschil < 5 %-punt	Afname verzadigingsgraad			
	> 50 %-punt	20 à 50 %- punt	10 à 20 %- punt	5 à 10 %-punt		5 à 10 %- punt	10 à 20 %- punt	20 à 50 %- punt	> 50 %- punt
>100%	---	---	---	--	0	0	0	+	+
90-100%	---	---	--	-	0	0	+	++	++
80-90%	--	--	-	-	0	+	++	+++	+++
<80%	-	-	0	0	0	+	+++	+++	+++

Tabel 2: Relatief beoordelingskader verkeersafwikkeling (Richtlijnenboek MER 'Mens – Mobiliteit', 2015)

### 4.3 Mobiliteitsprofiel

In het mobiliteitsprofiel wordt een inschatting gemaakt van het verkeer dat gegenereerd zal worden door de inrichting van het sport- en recreatiepark Puyenbeke, alsook van de bijhorende parkeervraag. Om deze inschatting te kunnen maken zal beroep gedaan worden op beschikbare gegevens van het huidige zwembad enerzijds en op kencijfers anderzijds. De gebruikte kencijfers voor het opstellen van een mobiliteitsprofiel zijn bij voorkeur zo recent mogelijk en zijn daarom afkomstig van het Richtlijnenboek MOBER (2018) en van het Nederlandse CROW – publicatie 317 Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie (2012). Ook worden de resultaten van een verkeerskundig project aan de UHasselt gebruikt betreffende kengetallen voor MOBER's m.b.t. sportcomplexen.

## 5 Planningscontext

### 5.1 Ruimtelijk planologische context

#### 5.1.1 Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen

Het RSV geeft aan dat Sint-Niklaas een regionaalstedelijk gebied is (Figuur 3). Stedelijke gebieden nemen in de ruimtelijke structuur van Vlaanderen een belangrijke positie in omwille van hun verzorgingsniveau, stedelijke voorzieningen en economische structuur. Deze stedelijke gebieden hebben daarbij de mogelijkheid om een toekomstige groei in woongelegenheid, stedelijke voorzieningen en ruimte voor economische activiteiten op te vangen. Sint-Niklaas behoort eveneens tot de Vlaamse Ruit.

De voornaamste doelstellingen voor stedelijke gebieden zijn:

- Het stimuleren en concretiseren van activiteiten;
- Het vernieuwen van de stedelijke woon- en werkstructuur door strategische stedelijke projecten;
- Het ontwikkelen van nieuwe woontypologieën en kwalitatieve woonomgevingen;
- Het leefbaar en bereikbaar houden door andere vormen van stedelijke mobiliteit te promoten en door een locatiebeleid te voeren;
- Het verminderen van het ongeordend uitzwermen van functies.

In het RSV is ook een specifieke ruimtelijke visie op mobiliteit in stedelijke gebieden opgenomen. Hierbij zijn de belangrijkste uitgangspunten om duurzame mobiliteit in stedelijke gebieden te bewerkstelligen de volgende:

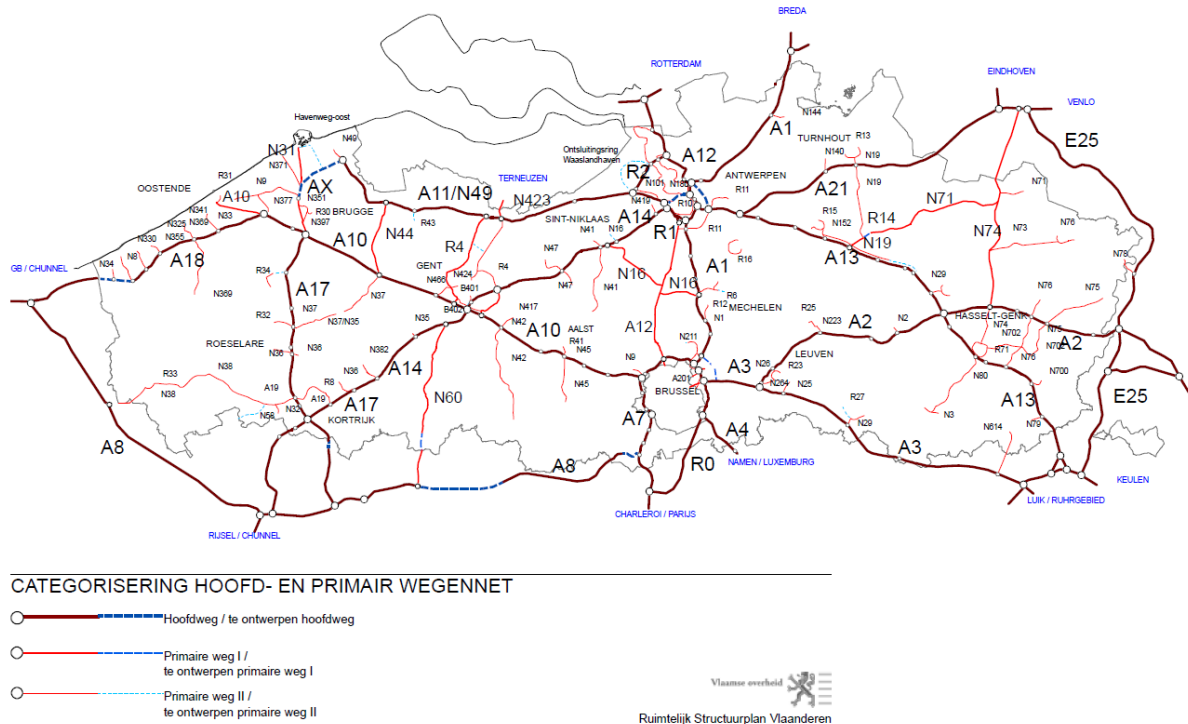
- Het garanderen van de noodzakelijke bereikbaarheid;
- Het garanderen van de beoogde leefbaarheid;
- Het vergroten van de verkeersveiligheid;
- Het verminderen van de automobilititeit door het verbeteren van de kwantitatieve en kwalitatieve ruimtelijke condities voor de alternatieve vervoerswijzen;
- Het optimaliseren van de grotendeels bestaande infrastructuur.

De optimalisering van het bestaande wegennet houdt onder meer een functionele categorisering van het wegennet op langere termijn in. In deze categorisering wordt ofwel prioriteit gegeven aan de bereikbaarheid ofwel aan de leefbaarheid en onderscheidt met drie hoofdfuncties: het verbinden van herkomst- en bestemmingsgebieden; het verzamelen binnen de herkomstgebieden en het distribueren binnen de bestemmingsgebieden; en het toegang geven tot aanpalende percelen. Hierdoor kan er een onderscheid gemaakt worden tussen het hoofdwegennet, de primaire wegen (I en II), de secundaire wegen (I-III) en de lokale wegen (I-III) (Tabel 3).

CATEGORIE	HOOPDFUNCTIE	Aanvullende functie	INRICHTING
HOOPDFWEG	VERBINDEN op internationaal niveau	Verbinden op Vlaams niveau	Autosnelweg, naar Europese normen
PRIMAIRE WEG Categorie I	VERBINDEN op Vlaams niveau	Verzamelen op Vlaams niveau	Autosnelweg/stedelijke autosnelweg Autoweg (2x2 of 2x1) Weg (2x2 of 2x1) met gescheiden verkeersafwikkeling
PRIMAIRE WEG Categorie II	VERZAMELEN op Vlaams niveau,	Verbinden op Vlaams niveau	Autoweg (2x2 of 2x1) Weg (2x2 of 2x1) met gescheiden verkeersafwikkeling
SECUNDAIRE WEG	Verbinden en/of verzamelen op lokaal en bovenlokaal niveau	Toegang geven	Weg (2x1 of 2x2) niet noodzakelijk met gescheiden verkeersafwikkeling Doortochten in bebouwde kom
LOKALE WEG	Toegang geven		Weg (2x1) met gemengde verkeersafwikkeling

Tabel 3: Overzicht van de wegcategorieën (RSV, 2011)

Het RSV selecteert ook de hoofd- en primaire wegen. In de omgeving van het projectgebied zijn de A14/E17 tussen de R1 (Antwerpen – Linkeroever) en Rijsel en de A11/N49 tussen de A18 in Westkapelle en de A14/E17 (Linkeroever) als hoofdweg geselecteerd. De N16 werd tussen de A14/E17 in Sint-Niklaas tot de A12 in Willebroek geselecteerd als primaire weg type I. De nog aan te leggen oostelijke tangent tussen de N70 en de E17 werd aangeduid als primaire weg type II, net als de N41 tussen de N70 in Sint-Niklaas en de N47 in Dendermonde/Lebbeke.



Figuur 6: Categorisering van het hoofd- en primaire wegennet (RSV, 2011)

De spoorlijnen Brussel – Dendermonde – Sint-Niklaas en Kortrijk – Gent – Sint-Niklaas – Antwerpen werden geselecteerd in het hoofdspoorwegennet. Ook het station van Sint-Niklaas werd geselecteerd als hoofdstation.

## 5.1.2 Provinciaal Ruimtelijk Structuurplan Oost-Vlaanderen

Het Provinciaal Structuurplan van de provincie Oost-Vlaanderen (PRS-OVL) is op 10 december 2003 definitief goedgekeurd, en werd in 2009 en in 2012 gedeeltelijk bijgestuurd. Een nieuw Beleidsplan Ruimte met bijhorende beleidskaders zal op termijn het PRS vervangen, de provincie heeft hiervoor reeds een kernnota en een conceptnota opgemaakt. *Het online beschikbare kaartmateriaal van het PRS is helaas van beperkte kwaliteit waardoor er geen verduidelijkende figuren toegevoegd werden.*

Sint-Niklaas, gelegen in het Waasland, wordt toegedeeld aan de deelruimte 'het E17-netwerk. Het is een stedelijk netwerk gelegen rond een bundel van evenwijdige infrastructuur, met name de N70, de spoorlijn Gent-Antwerpen en de E17. Naast de stedelijke gebieden Sint-Niklaas, Beveren en Lokeren, zijn ook de werkgelegenheidsknooppunten Temse en Zele geënt op deze as, alsook een aantal voornamelijk residentiële gemeenten. Dit netwerk situeert zich in het spanningsgebied tussen de grootsteden Antwerpen en Gent. Sint-Niklaas als regionaalstedelijk gebied speelt hierin een belangrijke rol. De bestaande stedelijke verdichting Sint-Niklaas/Temse ligt op het knooppunt tussen het E17-netwerk en de bedrijfseconomische as Sint-Niklaas/Willebroek/Mechelen.

In het PRS-OVL wordt een globale ontwikkelingsvisie voor de Oost-Vlaamse deelruimten in de Vlaamse Ruit meegegeven. Zo moet het E17-netwerk instaan voor het opvangen van de dynamiek inzake wonen en bedrijvigheid die uitgaat van de Vlaamse Ruit, met een specifieke rol als multimodale economische poorten voor de Gentse Zeehaven en de Waaslandhaven.

Het E17-netwerk moet de (stedelijke) dynamiek in het spanningsveld Gent-Antwerpen opvangen. Door die te concentreren en te bundelen in het netwerk wordt de verdere verstedelijking van de openruimtegebieden voorkomen. Het ruimtelijk beleid is gericht op:

- Het bieden van voldoende ruimte om bijkomende ontwikkelingen op te vangen
- Het versterken van de woonomgevingskwaliteit in het netwerk
- Het behoud van de relatie tussen de openruimtegebieden doorheen het E17-netwerk.

Deze uitgangspunten worden vertaald in volgende ruimtelijke principes:

- Structureren van de interne en externe bereikbaarheid: de spoorwegstations zijn de verzamel- en ontsluitingspunten voor het personenvervoer, de N70 fungeert als hoofdstraat in het netwerk en staat in voor de interne bereikbaarheid, de diverse wegverbindingen naar het hoger wegennet staan in voor de ontsluiting van het netwerk, een selectieve bereikbaarheid vanuit het noordelijk openruimtegebied moet de verdere verstedelijking van dit gebied voorkomen.
- Wonen en woonondersteunende functies bundelen en verweven in de kernen: bijkomende woonmogelijkheden worden voorzien in de bestaande woonconcentraties, het bestaande hiërarchisch verschil tussen de kernen op het vlak van voorzieningenniveau wordt bewaard en versterkt.
- Openruimtecorridors, buffer tussen de stedelijke ontwikkelingen: om het ontstaan van één verstedelijkte band langsheen de E17 te voorkomen, moeten de openruimtecorridors behouden blijven.
- Regionale economie op goed ontsloten plekken en gekoppeld aan de centrale plaatsen: om de economische groei op te vangen worden bijkomende regionale bedrijventerreinen voorzien die goed ontsloten zijn voor het vrachtverkeer en het openbaar vervoer en waarbij

de ruimtelijke en functionele koppeling van het bedrijventerrein met het stedelijk knooppunt een uitgangspunt blijft. Aan de stations kunnen kantoorontwikkelingen gebeuren.

- Groenverbindingen in rivier valleien en tussen de groene stapstenen, als ecologische en recreatieve assen door het netwerk.

Het E17-netwerk werd geselecteerd als stedelijk netwerk op provinciaal niveau. Het omvat, naast het regionaalstedelijk gebied Sint-Niklaas, ook de kleinstedelijke gebieden Beveren, Lokeren en Temse. Als geheel speelt dit stedelijk netwerk een belangrijke rol op Vlaams niveau in de Vlaamse ruit, hoewel het netwerk niet in concurrentie mag treden met de grootstedelijke gebieden van Gent en Antwerpen. Sint-Niklaas vervult een ondersteunende rol in het internationale netwerk van de Vlaamse Ruit, maar binnen het E174-netwerk is het de belangrijkste stedelijke kern. De kleinstedelijke gebieden in het netwerk kunnen deze rol op een lager niveau aanvullen.

Binnen Sint-Niklaas werden Belsele en Nieuwkerken-Waas als hoofddorp geselecteerd en werden Sinaai en Puivelde als woonkern aangeduid.

Daarnaast selecteert het PRS ook de secundaire wegen op het grondgebied van de provincie en doet het suggesties naar het RSV voor wijzigingen in de selectie aan primaire wegen type II. Zo werd o.m. gesuggereerd om de N16 tussen de aansluiting op de E17/A14 tot aan de N70 in Sint-Niklaas niet meer te selecteren als primaire weg type II maar te wijzigen naar secundaire weg type III, en wel de R42 tussen E17 en N70 te Sint-Niklaas (oostelijke tangent) als primaire weg type II te selecteren. Beide suggesties werden weerhouden in het RSV.

Ook werd de R42 tussen de N70 en de N451 Vijfstraten aangeduid als secundaire weg type II als oostelijke verzamelweg van het regionaalstedelijk gebied naar het hogere wegennet, aan de westzijde werd de N41/R42 tussen de N70 en de spoorlijn eveneens aangeduid als secundaire weg type II. De N70 werd tussen de N47 in Lokeren en de N41 in Sint-Niklaas, en tussen de R42 in Sint-Niklaas tot de N485 in Beveren eveneens geselecteerd als secundaire weg type II. Tussen de N41 en de R42 te Sint-Niklaas werd de N70 als secundaire weg type III geselecteerd. De selectie van de N16 tussen de E17 en de N70 werd bevestigd als secundaire weg type III. Ook de N403 Spoorweglaan – Plezantstraat – Vlyminckshoek werd als secundaire weg type III geselecteerd als een hoofdstraat binnen het stedelijk netwerk. Vanaf Patershoek wordt de N403 opnieuw geselecteerd als secundaire weg type II tot aan de E34.

### 5.1.3 Gemeentelijk Ruimtelijk Structuurplan Sint-Niklaas

Het Gemeentelijk Ruimtelijk Structuurplan van Sint-Niklaas werd in 2006 afgerond.

De algemene beleidsdoelstellingen worden als volgt verwoord:

- Een profilering van Sint-Niklaas als dynamisch handels- en dienstencentrum in de Vlaamse Ruit. De nadruk ligt hierbij op de ruimtelijke uitbouw van tertiaire activiteiten en vrijetijdseconomie. Strategische projecten moeten zorgen voor een nieuwe impuls in de stedelijke dynamiek.
- Een versterkte rol van Sint-Niklaas als hoofdstad van het Waasland. Sint-Niklaas streeft ernaar om de historische band met de gemeenten en steden in het Waasland te versterken en als stad een eigen hinterland te creëren tussen Antwerpen en Gent.
- Een bevestiging van Sint-Niklaas als belangrijkste tewerkstellingspool in het E17-netwerk. Daartoe zal de regionale bedrijvigheid verder ontwikkeld en versterkt worden. Tegelijkertijd wordt er gewerkt aan de verbetering van de beeldkwaliteit van de bedrijventerreinen in Sint-Niklaas.

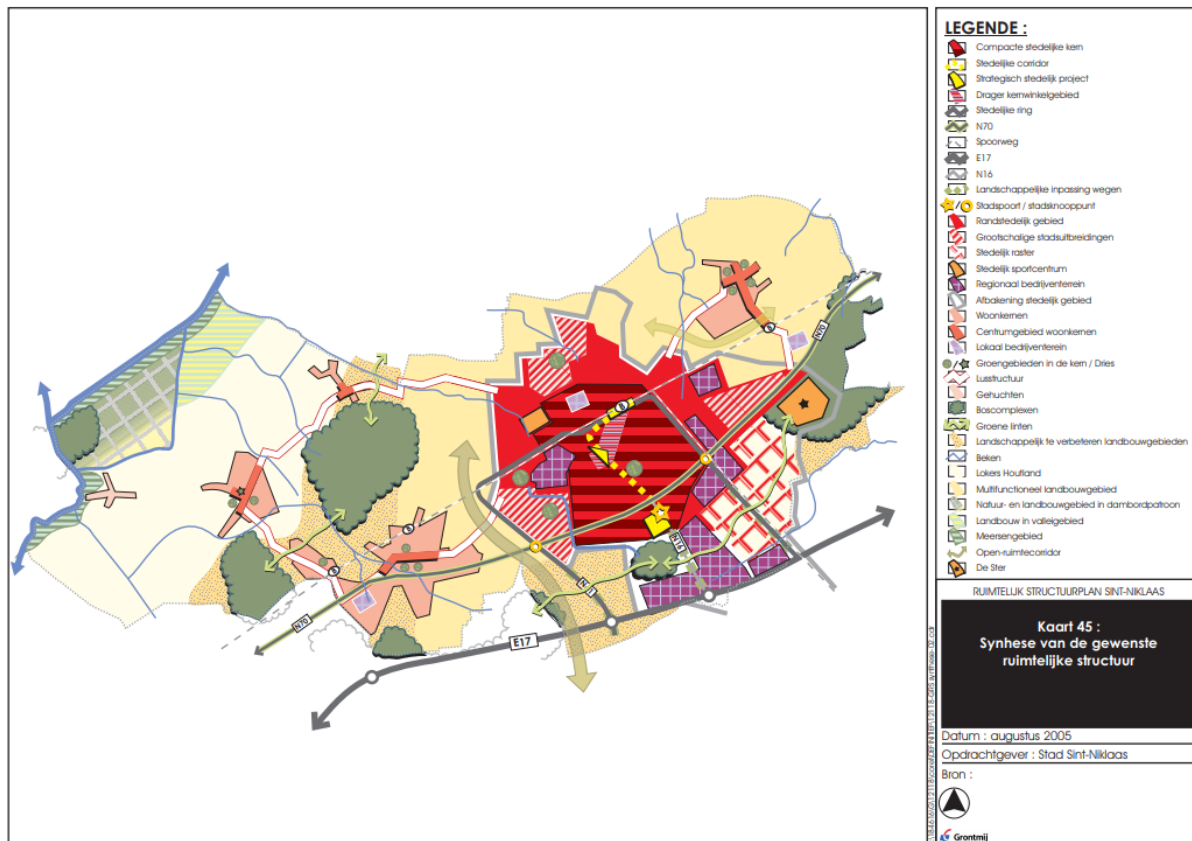
- Een kwalitatief beheer van de stad. Eerder dan op expansie en uitbreiding wordt vooral ingezet op een kwalitatief beheer van het huidige stadsweefsel. Sint-Niklaas is en blijft een stad om in te wonen. Daarom moet gezorgd worden voor een toereikend en een voldoende gevarieerd aanbod aan woningen. Ook het streven naar een evenwicht met andere functies in woonbuurten is essentieel. Het openbaar domein vormt een belangrijk aanknopingspunt om het stedelijk weefsel kwalitatief te beheren. Daarnaast is ook het creëren van voldoende speel- en ontmoetingsruimten essentieel voor het goed functioneren van een woonstad. Tenslotte staat ook het streven naar een verkeersleefbare en bereikbare stad centraal.
- Een gevarieerde uitbouw van de open ruimte. Sint-Niklaas wordt omgeven door een waardevolle open ruimte die onder sterke verstedelijkingsdruk staat. In de open ruimte wordt gestreefd naar het behoud, het herstel en de versterking van de typische landschapskenmerken.

De recreatieve site van Puyenbeke wordt ingedeeld in de deelruimte van het randstedelijk gebied, hoewel de dense wijk rondom de Watermolendreef/Paddeschootdreef wel bij het centrumgebied wordt ingedeeld. Het randstedelijk gebied bestaat uit grotere ruimtelijke entiteiten, zowel bebouwde ruimtes (woonwijken, industriegebieden) als open ruimtes (landbouw- en groengebieden). Grootschalige woonwijken zijn de Watermolenwijk en de Clementwijk ten noorden van de kernstad. In het randstedelijk gebied vormen het industriegebied SVK, het Entrepotterrein en de Europarken grootschalige concentraties van bedrijvigheid, aansluitend bij de grootschalige infrastructuur. Het randstedelijk gebied wordt verbonden met de kernstad en met de omliggende kernen door de historische invalswegen van de stad.

Het randstedelijk gebied is het uitbreidingsgebied van de stad. De nieuwe stadsuitbreidingen worden er verweven met de bestaande structuren en functies in een grootschalig patroon. De woonuitbreidingen voorzien in een aanbod van hedendaagse woontypes voor verschillende groepen van stadsbewoners. De verdere ontwikkeling en invulling van de bedrijventerreinen houden rekening met de nabijheid van de woonomgevingen. De bosstructuur en de open mazen tussen de lintbebouwing vormen de basis voor de aanleg van randstedelijke groenvoorzieningen en stedelijke landbouwgebieden. Ook stedelijke en bovenlokale toeristisch-recreatieve voorzieningen worden hier gebundeld.

Specifiek voor het sportterrein Puyenbeke wordt gesteld dat het verder ontwikkeld wordt als het stedelijk sportcentrum. Het terrein kan verder uitbreiden en tevens een functionele verbreding van activiteiten ondergaan. Het terrein biedt tevens plaats aan jeugdvoorzieningen. De nadruk blijft liggen op sport en recreatie in de open lucht. De landschappelijke inrichting en inpassing van de terreinen zijn belangrijk. Tevens moet gezorgd worden voor een goede bereikbaarheid vanuit de stedelijke woonbuurten, en vooral voor openbaar vervoer en voor fietsers en voetgangers. Naast het sportterrein Puyenbeke bevindt zich een agrarisch gebied dat behouden blijft als stedelijk landbouwgebied. Nieuwe landbouwbedrijfszetels zijn hier niet mogelijk, wel de ontwikkeling van plattelandstoerisme als nevenfunctie met toeristisch-recreatieve functies zoals een kinderboerderij of rechtstreekse verkoop van hoeveproducten.

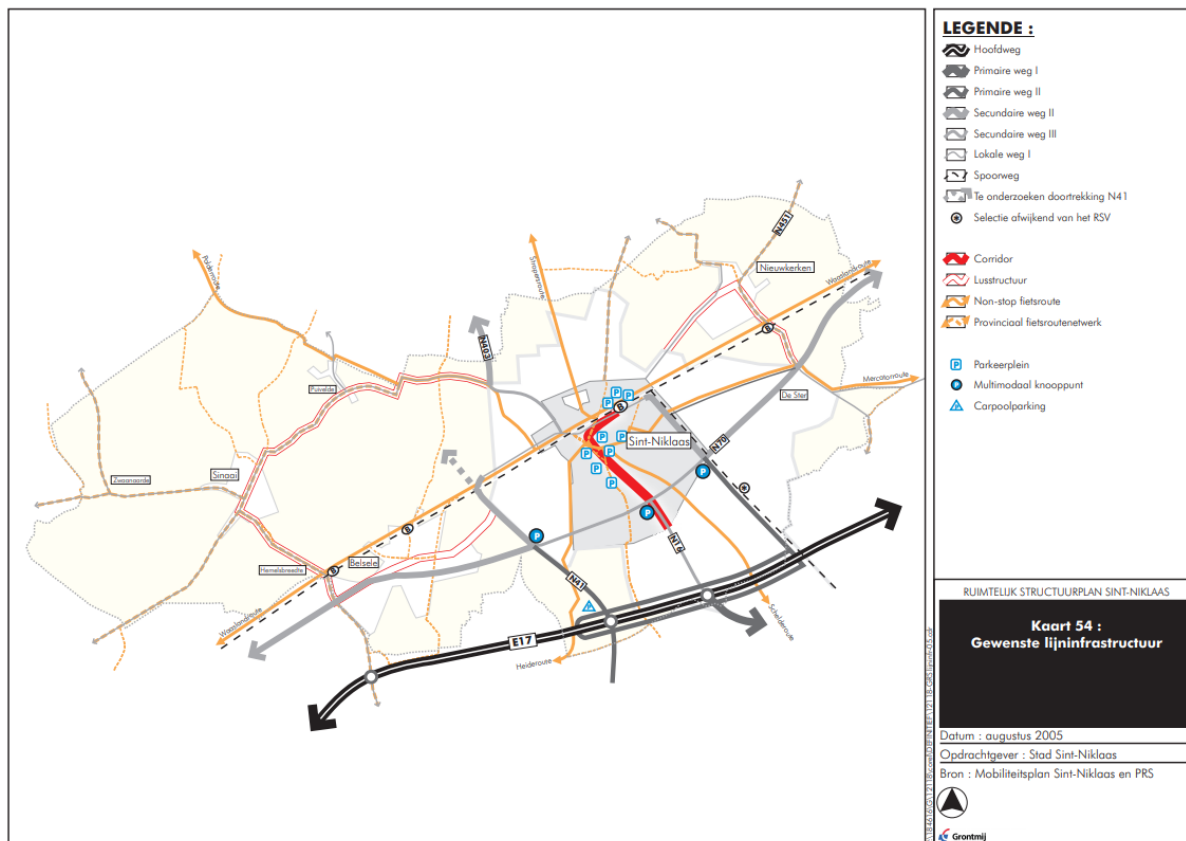




Figuur 7: Synthese van de gewenste ruimtelijke structuur (bron: GRS)

Het GRS bevestigt de selecties van bovenlokale wegen maar gaat niet veel dieper in op de selectie van lokale wegen type I (invalswegen en lokale wegen die de kernen verbinden met Sint-Niklaas of met de omliggende dorpen) en II (weg met een ontsluitende functie op lokaal niveau). We zien wel dat de Hoge Bokstraat als onderdeel van de non-stopfietsroute 'Polderroute' richting Puivelde en Stekene opgenomen werd.





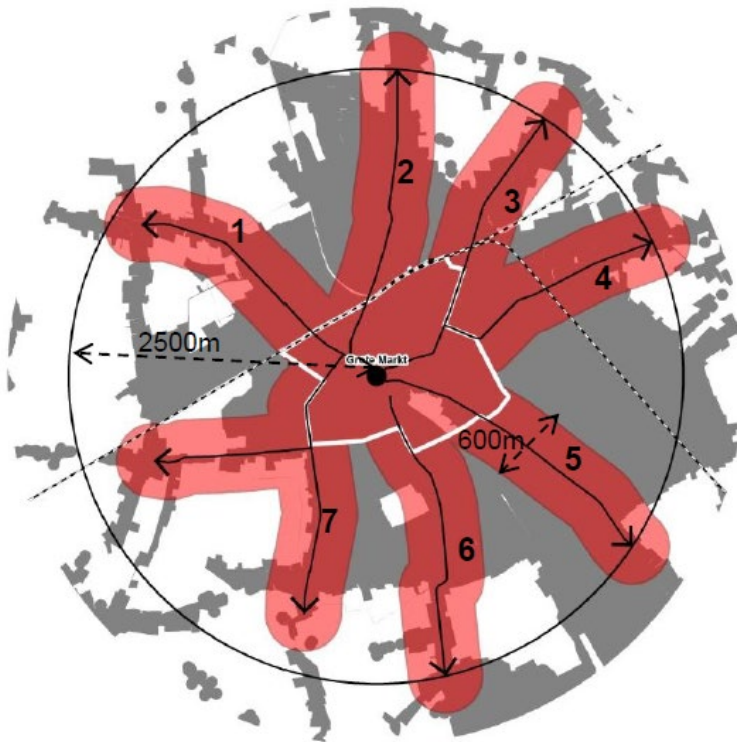
Figuur 8: Gewenste lijninfrastructuur (bron: GRS)

## 5.1.4 Lobbenstad Sint-Niklaas

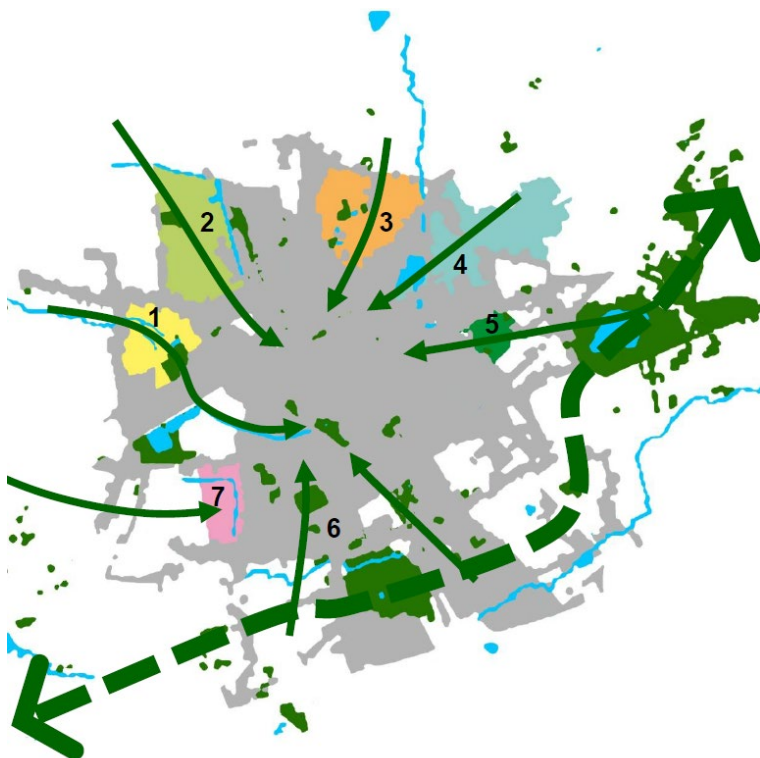
Sint-Niklaas besliste in 2013 om te onderzoeken of het lobbenstadmodel gehanteerd kan worden als toetssteen voor ruimtelijke ontwikkeling. Het lobbenstadmodel is als stedenbouwkundig patroon ontwikkeld in de eerste helft van twintigste eeuw, als reactie op de concentrische groei van steden die als verstikkend werd ervaren. In de lobbenstad wordt de stadskern uitgebreid volgens een radiale structuur van compacte stadslobben met daartussen een netwerk van blauwgroene vingers die de natuur tot in het hart van de stad brengen.

In de lobbenstad wordt de strategie van de twee netwerken (verkeer en water) gehanteerd. De waterketen is de drager van de blauwgroene vingers, de verkeersketen draagt de radiale stadslobben. De blauwgroene vingers hebben een gunstige invloed op het stadsklimaat en zijn ideale plekken om relaties voor het langzame verkeer in onder te brengen. In de verkeersketen worden alle 'hardere' infrastructuren zoals een openbaar vervoernetwerk, riolering of stadsverwarming ondergebracht.

Een toepassing van het model op de structuur van Sint-Niklaas laat zien dat er kansen zijn om de as Plezantstraat – Kleibeekstraat – Vlyminckshoek te verdichten. Een groenblauwe vinger zou het stadswefsel kunnen naderen via het ingesloten landbouwgebied ter hoogte van de Molenbeek dat ingezet kan worden voor volks- en buurttuinen, Puyenbeke kan hierin als recreatieve kern ontwikkeld worden, de vallei van de Molenbeek en de vijvers van het bedrijf SVK lenen zich voor een waterlandschap tot in de kern.



*Figuur 9: Stadslobben met kansen voor verdichting, de lob met nummer 1 schetst de kansen voor de omgeving Puyenbeke (bron: onderzoeksrapport Lobbenstad Sint-Niklaas)*



*Figuur 10: Groenblauwe vingers die kunnen doorprikken tot in de stadskern, de vinger met nummer 1 toont de mogelijkheden voor de omgeving Puyenbeke (bron: onderzoeksrapport Lobbenstad Sint-Niklaas)*

Als overgang tussen de groene lobben, de woonlobben en de binnenstad wordt een groene band voorzien rond de stadskern die het groen verbindt en ingezet kan worden als aantrekkelijke wandellus rond de binnenstad. De stadswal verbindt zo de stadskern met de groene lobben. In het lobbenstadmodel worden de woonlobben onderling verbonden door een tramverbinding. In Sint-Niklaas worden kansen gezien om hiervoor een fietssingel aan te leggen die verknoopt met de bovenlokale functionele fietsroutes en de invalswegen. De groene singel verbindt zo de woonlobben met de groene lobben waardoor 'hoppen tussen de lobben' mogelijk is. In Figuur 11 is te zien dat ten noorden van Puyenbeke – vermoedelijk via de Pijkedreef – een stukje van deze Groene Singel zou kunnen lopen.



*Figuur 11: Concept 'groene singel' (bron: onderzoeksrapport Lobbenstad Sint-Niklaas)*

In 2019-2020 werd een streefbeeld opgemaakt voor 3 van de noordelijke lobben, waaronder de Molenbeekvallei. Het streefbeeld voor de Molenbeekvallei zet vooral in op het beter toegankelijk en doorwaadbaar maken van deze groene lob. Het aanleggen van een fietspad langs de Molenbeek is daarvan het duidelijkste voorbeeld. Ook worden voorstellen gedaan voor de toekomstige ontwikkeling van het sportterrein Puyenbeke en zijn randen tot aan de Pijkedreef. Omdat Plezantstraat/Vlyminckshoek in het lobbenstadmodel aangemerkt is als drager van een stadslab, werd onderzocht of er potentie is voor het ontwikkelen van woningen achter de bestaande bebouwing aan deze straten. Omwille van een aantal redenen wordt echter voorgesteld om de ruimte in te vullen als volkstuintencomplex. Waar wel kansen worden gezien voor woningbouw is aan de Modernadreef waar een mogelijkheid is om woningen te realiseren die direct aan de groene lob liggen, op fietsafstand van de binnenstad.

De Molenbeek kan een zeer goede drager zijn van een kwalitatieve fietsroute die van Stekene tot in de binnenstad van Sint-Niklaas zou lopen. Niet alleen zou dit een interessante recreatieve route zijn, het biedt ook een alternatief voor de N403 Vlyminckshoek/Plezantstraat. Het voorkeurstacé voor deze route loopt in de groene lob grotendeels langs de fruitkwekerij.





*Figuur 12: Voorkeustracé fietsroute Molenbeek (bron: Streefbeeld noordelijke groene lobben, Palmbout Urban Landscapes, 2020)*

### 5.1.5 LAB-school Sint-Niklaas

In de omgeving van de Kleibeeksite, ten noorden van Puyenbeke en net ten noorden van de waterzuivering, is voorzien om op 1 september 2022 een LAB-school te openen. Het LAB-model werkt volgens een eigen systeem dat gebaseerd is op het Scandinavisch model van onderwijs. De school voorziet middelbaar onderwijs voor 335 leerlingen. De school werkt op dit moment verder aan zijn plannen voor een omgevingsvergunning, alsook aan ideeën over hoe de school zal aantakken op en zich inbedden in het omliggend weefsel. Op dit moment is er echter nog geen duidelijkheid over hoe de ontsluiting van de school precies zal gebeuren. De LAB-school heeft alvast wel het duidelijk engagement uitgesproken dat zowel leerlingen als personeelsleden zich uitsluitend duurzaam zullen verplaatsen naar de school. Dit wordt in het schoolreglement opgenomen.

We kunnen daarom concluderen dat de komst van de school nauwelijks tot geen bijkomend verkeer zal genereren dat een impact heeft op het omliggend wegennet. Er zullen wel heel wat bijkomende fietsbewegingen plaatsvinden die gebruik zullen maken van de aanwezige fietsverbindingen.



*Figuur 13: Zoekzone voor inplanting LAB-school*

## 5.2 Verkeersplanologische context

### 5.2.1 Regionaal mobiliteitsplan Vervoerregio Waasland

Sint-Niklaas maakt, samen met Moerbeke, Stekene, Sint-Gillis-Waas, Kruibeke, Temse, Waasmunster, Zele en Lokeren, deel uit van de Vervoerregio Waasland. In deze vervoerregio werd op 6 januari 2020 een aparte oriëntatienota Openbaar Vervoer voorgesteld, op 16 januari 2020 werd de Oriëntatienota in functie van het op te maken regionaal mobiliteitsplan voorgesteld. De relevante onderdelen voor Sint-Niklaas worden hieronder toegelicht.

#### *Oriëntatienota OV*

Deze nota heeft tot doel beschikbare inzichten met betrekking tot het functioneren van het huidige OV-systeem te bundelen, ook de regio zelf wordt bekeken: hoe ziet de regio eruit, wat betekent dit voor het OV en wat kan het OV voor de regio betekenen? In deze nota is nog geen visie opgenomen.

De vervoerregio heeft ongeveer 245.000 inwoners, waarvan ongeveer 147.000 (61%) in de 3 stedelijke gebieden (Sint-Niklaas, Lokeren, Temse) wonen. Er bevinden zich ongeveer 72.000 arbeidsplaatsen, waarvan er ongeveer 55.000 (76%) gesitueerd zijn in de 3 stedelijke gebieden. In Sint-Niklaas zijn zowel het centrum als de industriegebieden goed voor heel wat arbeidsplaatsen. Ook zijn er 46.000 leerlingplaatsen in de vervoerregio aanwezig, waarvan zo 'n 33.000 in de 3 stedelijke gemeenten (72%). Van de 46.000 leerlingplaatsen zijn er 17.000 in het middelbaar onderwijs gesitueerd, de 1.350 leerlingplaatsen in het hoger onderwijs situeren zich allen in Sint-Niklaas.

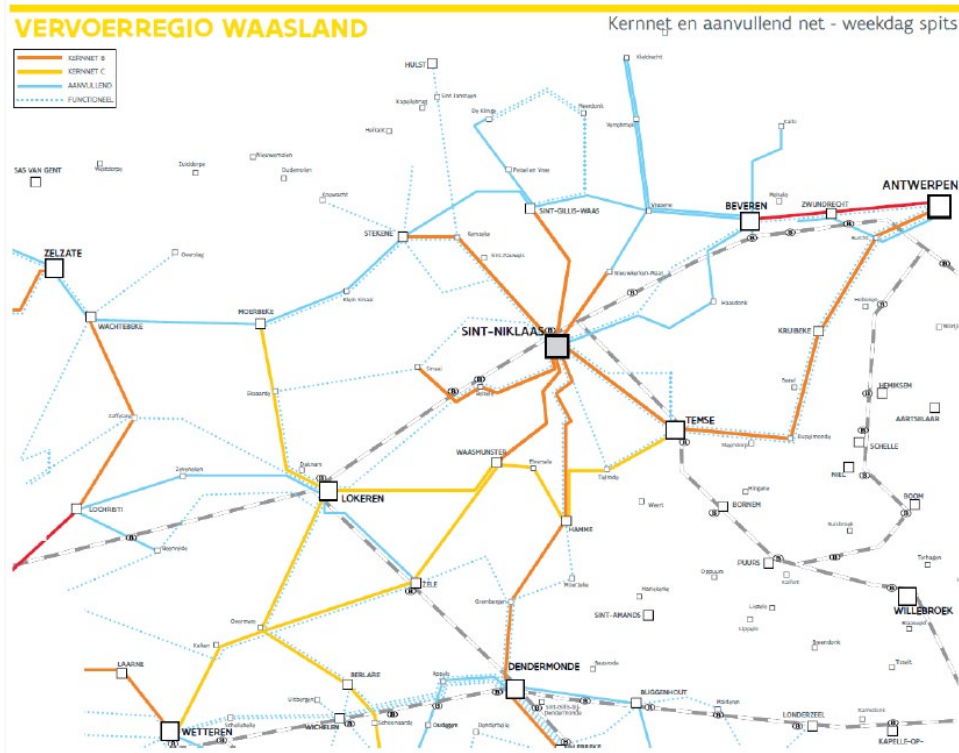
In de inventarisatie van attractiepolen wordt er een onderscheid gemaakt tussen lokale (bv. sportlokalen, kleuterscholen) en regionale (bv. sportcentra, middelbare scholen) gemaakt. Enkel de regionale attractiepolen worden voor het OV als attractiepolen meegenomen in de verdere analyse. Als intergemeentelijke attractiepolen wordt voor Sint-Niklaas het volgende weerhouden: het zwembad, de bioscoop, het Waasland Shopping centrum, recreatiedomein De Ster, het ziekenhuis, het secundair en hoger onderwijs.

Wat betreft de verplaatsingsstromen is er een duidelijk pendelpatroon naar Gent en Antwerpen waarneembaar en zijn er radiale pendelpatronen met bestemming Sint-Niklaas merkbaar.

De nota maakt vervolgens een evaluatie van het bestaande OV-aanbod, met de trein, bus, belbus, minder mobielen centrale (MMC) en Diensten Aangepast Vervoer (DAV). Binnen de vervoerregio zijn eveneens 2 particuliere initiatieven actief: iBus is een pendelbus waarmee heel wat werknemers in de haven van Antwerpen van en naar het werk kunnen reizen, georganiseerd en gefinancierd door 6 grote bedrijven in de haven en afgestemd op zowel shiften als dagploegen, de Waterbus wordt georganiseerd door het Havenbedrijf en verbindt Hemiksem en Kruibeke elk halfuur met het centrum van Antwerpen.

In het voorstel voor toekomstig net wordt een duidelijkere hiërarchisering en versterking van de frequentie op de hoofdassen voorgesteld. Vooral rond Sint-Niklaas komt er een versterkt voorstadsnet met hafuurdiensten op duidelijke assen en bundeling op de tracés met het meeste potentieel (Haasdonk, Waasmunster). Dit net wordt aangevuld met functionele lijnen in de spitsperiodes in functie van woon-schoolverkeer.





Figuur 14: Voorstel OV-net VVR Waasland (bron: Oriëntatienota OV, VVR Waasland)

In een eerste analyse van het voorgestelde netwerk blijkt de dekking - voor de verschillende functies wonen (89%), tewerkstelling (93%) en scholen (99%) erg hoog te zijn. Ook de regionale attractiepolen hebben een goede dekking met het OV.

#### *Oriëntatienota Regionaal mobiliteitsplan*

Het regionaal mobiliteitsplan volgt dezelfde methodiek als voor de gemeentelijke mobiliteitsplannen. In de oriëntatiefase wordt dus vooral werk gemaakt van een beschrijving van de bestaande context aan de hand van een uitgebreide inventarisatie en wordt het verder benodigde onderzoek beschreven.

Vanuit de socio-demografische context wordt onthouden dat Sint-Niklaas een eerder grote centrumstad is die in inwonersaantal domineert ten aanzien van de andere steden en gemeenten in de vervoerregio. Ook de verwachte bevolkingsgroei van Sint-Niklaas is vrij groot, men verwacht namelijk dat tegen 2035 het inwoneraantal tot ongeveer 85.000 inwoners zal groeien.

Een uitgebreide SWOT-analyse brengt per modus op niveau van de vervoerregio alles goed in beeld. Zo is de aanwezigheid van een spoorlijn met verschillende stations duidelijk een sterkte maar zijn de gebrekkige fietsenstallingen in de stationsomgevingen een zwakte, is de visie op de fietssnelwegen een sterkte maar zijn de ontbrekende schakels in de fietssnelweg tussen Gent en Antwerpen in het centrum van Sint-Niklaas een zwakte, net als het ontbreken van degelijke fietspaden langs verschillende gewestwegen en lokale verbindingswegen. De uitbouw van een goed stadsnet in Sint-Niklaas wordt als een opportuniteit gezien, het eerder beperkte gebruik van de kleinere treinhalttes op het grondgebied van Sint-Niklaas als een bedreiging. Wat betreft de weginfrastructuur is de heldere wegcategorisering en goede ontsluiting naar het hoofdwegennet een sterkte, maar is de capaciteit op (delen van) dit hoofdwegennet een zwakte waardoor sluipverkeer op het onderliggend wegennet een bedreiging wordt, de aanleg van de oostelijke tangent in Sint-Niklaas is dan weer een opportuniteit.

Na deze oriëntatienota wordt in de volgende fase een strategische visie opgebouwd en operationele doelstellingen uitgeschreven met een langetermijnvisie. Daarna wordt een actieplan per mobiliteitsmodus opgemaakt en kan gestart worden met de uitvoering, monitoring en evaluatie van het regionaal mobiliteitsplan.

## 5.2.2 Mobiliteitsplan Sint-Niklaas

De stad Sint-Niklaas besloot in 2008 tot het verbreden en verdiepen van het oorspronkelijke mobiliteitsplan. In 2015 werd een nieuw beleidsplan goedgekeurd, rekening houdende met de andere goedgekeurde beleidsplannen van de Lobbenstad, het Masterplan Publieke ruimte en de basisdoelstellingen uit het klimaatplan van de stad.

Bij een verkenning van de hoofdlijnen van de mobiliteitsproblematiek komt al snel het inzicht dat de onvolledige verkeersstructuur de oorzaak is van heel wat problemen. Hierdoor zorgen auto- en vrachtverkeer voor doorstromings- en leefbaarheidsproblemen, waar de omwonenden maar ook de trage weggebruikers en het openbaar vervoer dan weer de dupe van worden. Het ontbreken van de oostelijke tangent zorgt voor doorstromingsproblemen op de N16 en de N70, en het ontbreken van een verbinding tussen de N41 en de N403 zorgt ervoor dat de Hoge Bokstraat – een woonstraat – deel is geworden van de regionale ontsluitingsstructuur. Dit uit zich in veel doorgaand verkeer dat niet thuis hoort in deze woonstraat. Het alternatief, de as Scheerderslaan – Gezellestraat – Plezantstraat – Vlyminckshoek heeft ook zijn draagkracht bereikt en trekt alle verkeer tot in het hart van het stedelijk weefsel. Hetzelfde geldt voor de doortocht van Nieuwkerken waar de verkeersleefbaarheid langs de N451 in het gedrang komt door doorgaand verkeer richting de haven. Door de verzadiging op deze niet-voorzien assen komt de leefbaarheid hier ernstig in het gedrang, én ontstaat er sluipverkeer in straten die daarvoor nog minder ingericht zijn. Er werden tot dan weinig sturende maatregelen genomen om dit te vermijden. Ook het fietsnetwerk schiet op heel wat plaatsen tekort om een veilig alternatief voor de wagen te zijn. Men kwam tevens tot de conclusie dat op vlak van openbaar vervoer het stadsnet best herzien zou worden, en dat er ook meer duidelijkheid en structuur nodig was in het parkeerbeleid.

Op korte tijd werd een veelheid aan nieuwe beleidsplannen opgestart en/of goedgekeurd waardoor er een momentum ontstaat om ook het mobiliteitsbeleid voor de komende decennia vorm te geven. De visie van de lobbenstad deed reeds een eerste aanzet naar thema's als verkeerscirculatie en verkeersveiligheid, en door de compactheid van de kern wordt duidelijk dat een doorgedreven fietsbeleid voor de hand ligt.

Sint-Niklaas formuleert 2 ambities en 4 krachtlijnen in haar nieuw mobiliteitsplan:

- Ambitie 1: Een hogere leefbaarheid en levenskwaliteit en een groter welbehagen in de verblijfsgebieden. Dit wordt gerealiseerd door een consequent snelheidsbeleid en sturend vrachtroutenetwerk, door het wegwerken van missing links en verkeerscirculatiemaatregelen.
- Ambitie 2: Een hogere verkeersveiligheid in de stad door duidelijk leesbare en herkenbare verkeersnetwerken. De wegencategorisering is hierin de leidraad, de implementatie gebeurt conform het masterplan Publieke Ruimte.
- Krachtlijn 1: De fiets als het stedelijk vervoersmiddel evident maken
- Krachtlijn 2: Uitbouwen van stamassen voor het openbaar vervoer
- Krachtlijn 3: Een autoluw centrum door het optimaliseren van de verkeersstructuur en circulatiemaatregelen
- Krachtlijn 4: Beter benutten van het parkeerareaal door een sturend parkeerbeleid



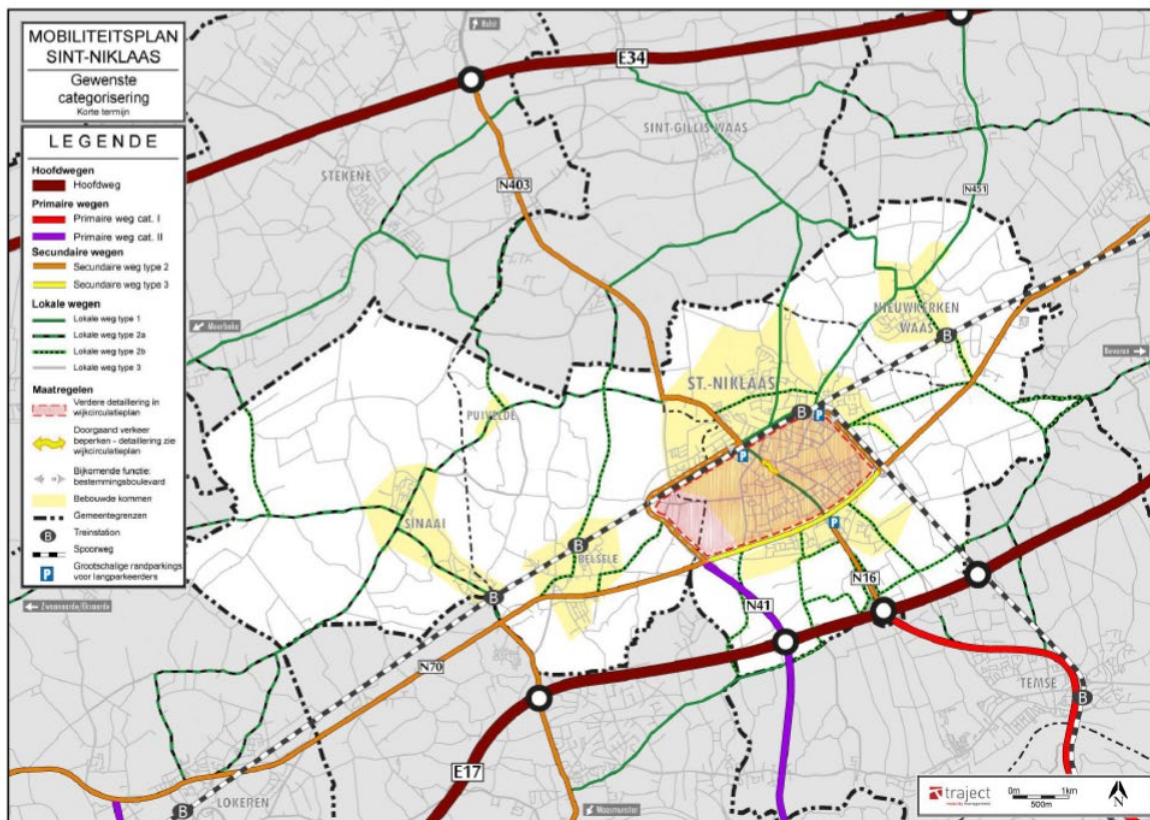
Het duurzaam beleidsscenario gaat nog altijd uit van een sterke stedelijke corridor op de noord-zuidas tussen het station, de Grote Markt en het Waasland Shopping Center. Belangrijke functionele ruimtes en openbare voorzieningen bevinden zich langs deze corridor. Daarnaast gaat het scenario uit van het lobbenstadmodel. De 7 historische radiale invalswegen worden ingezet om ruimtelijk rond te verdichten. Voor de auto bieden ze een verknoping met de rondweg. Deze structuur moet het centrum ontlasten en fungeren als hoofdontsluiting van de stad voor autoverkeer. Dit wordt afgedwongen via circulatiemaatregelen. Rondom het centrum worden 3 bezoekersparkings voorzien waar kan overgestapt worden op duurzame modi. Om alles goed te laten functioneren is er nood aan enkele nieuwe infrastructuurprojecten: op korte termijn de aanleg van de oostelijke tangent en op lange termijn een omleidingsweg voor de Hoge Bokstraat, gevolgd door herinrichtings- en downgradingprojecten voor bestaande infrastructuren.

Het huidige fietsnetwerk is opgebouwd uit radiale invalssassen die een goede fietsverbinding met het centrum moeten garanderen. Deze structuur blijft behouden en wordt verder versterkt. In het toekomstige netwerk worden de radiale invalssassen rondom het centrum versterkt met een lokale en regionale fietssingel. Deze 2 singels moeten respectievelijk de stadslobben de verschillende deelgemeenten of attractiepolen rond de stad met elkaar verbinden.

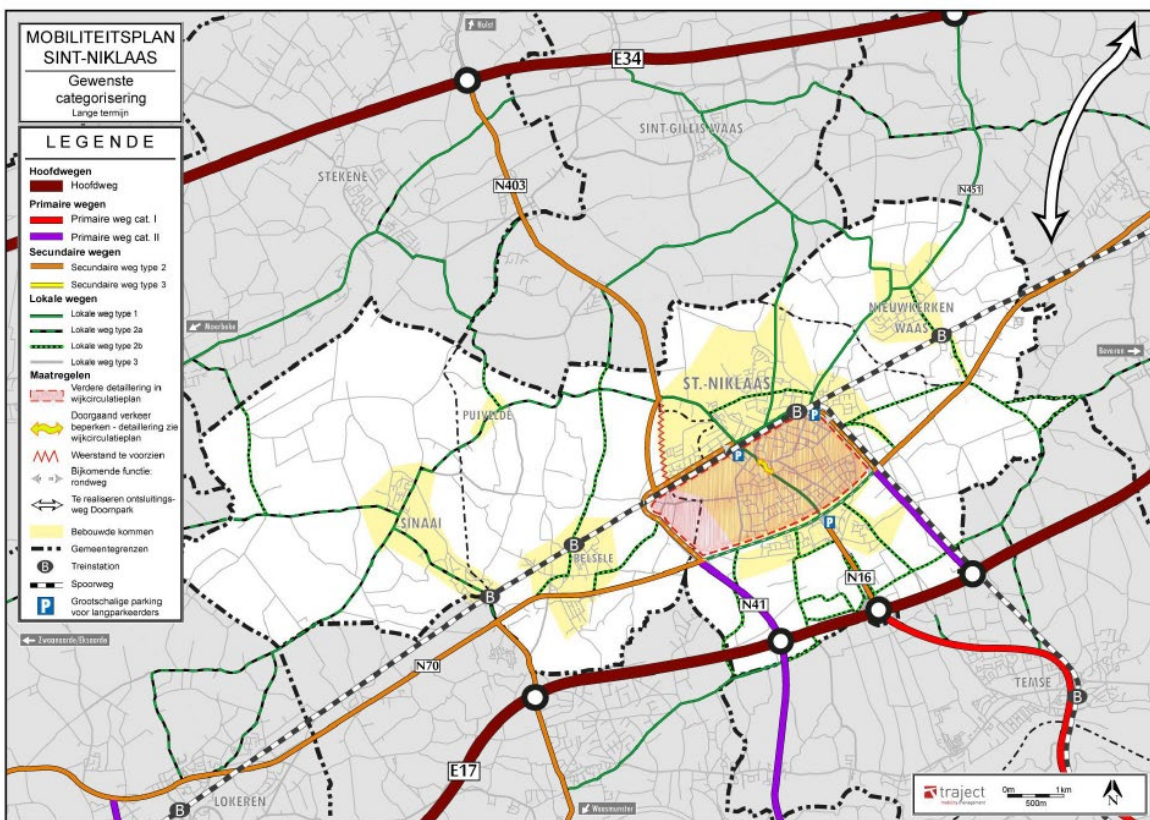
Het lobbenstadmodel voorziet een randparking ter hoogte van SVK, de exacte locatie en ontsluiting van de parking zijn nog te bepalen in functie van de opportuniteiten die zich voordoen. Gekoppeld aan de voortgang van de ontginning van klei voor het gebied 'De Woningen' wordt op termijn een gemengde stedelijke ontwikkeling voorzien, waarbij een duurzame wijk, bedrijvigheid en groen hun plaats in kunnen krijgen.

De wegencategorisering zet de krijtlijnen van het mobiliteitsplan uit, ze bepaalt de modaliteiten voor de uitwerking van de andere thema's en gaat uit van het klimaatplan en lobbenstadmodel. Ook wijkt de gewenste categorisering af van degene in het PRS en wil Sint-Niklaas dus suggesties tot wijziging meegeven aan de provincie.

Selectie	Categorisering PRS	Voorstel Sint-Niklaas	Motivatie
N16 tussen E17 en N70	Secundair type III	Secundair type II	Ontsluiting van de randparking aan de rand van de autoluwe binnenstad. Beperkte hoeveelheid OV en geen fietsas.
N403 van Vlyminckshoek tot R42	Vlyminckshoek – Plezantstraat: secundair type III	KT: secundair type II – LT: lokaal type I	In afwachting van een omleidingsweg voor de Hoge Bokstraat: selectie als secundaire weg type II op KT omwille van link tussen westelijke tangent en N403 met belangrijke verkeersfunctie. Op LT: lokale weg type I met ontwikkeling tot fiets- en OV-as.
Guido Gezellelaan – Scheerderslaan (R42)	Scheerderslaan: geen selectie in PRS	Secundair type II	KT: opvangen regionaal verkeer samen met N403 en maakt deel uit van ontsluitingsstructuur Sint-Niklaas. LT: analoog aan N16: ontsluiting randparking van autoluwe binnenstad.
N70 (tussen N41 en R42)	Secundair type III	KT: secundair type II – LT: lokaal type I	LT: door aanleg oostelijke tangent verliest dit deel haar bovenlokale functie. Blijft wel essentiële schakel in het functioneren van lobbenstadmodel.



Figuur 15: Gewenste wegencategorisering KT (bron: mobiliteitsplan)



Figuur 16: Gewenste wegencategorisering LT (bron: mobiliteitsplan)

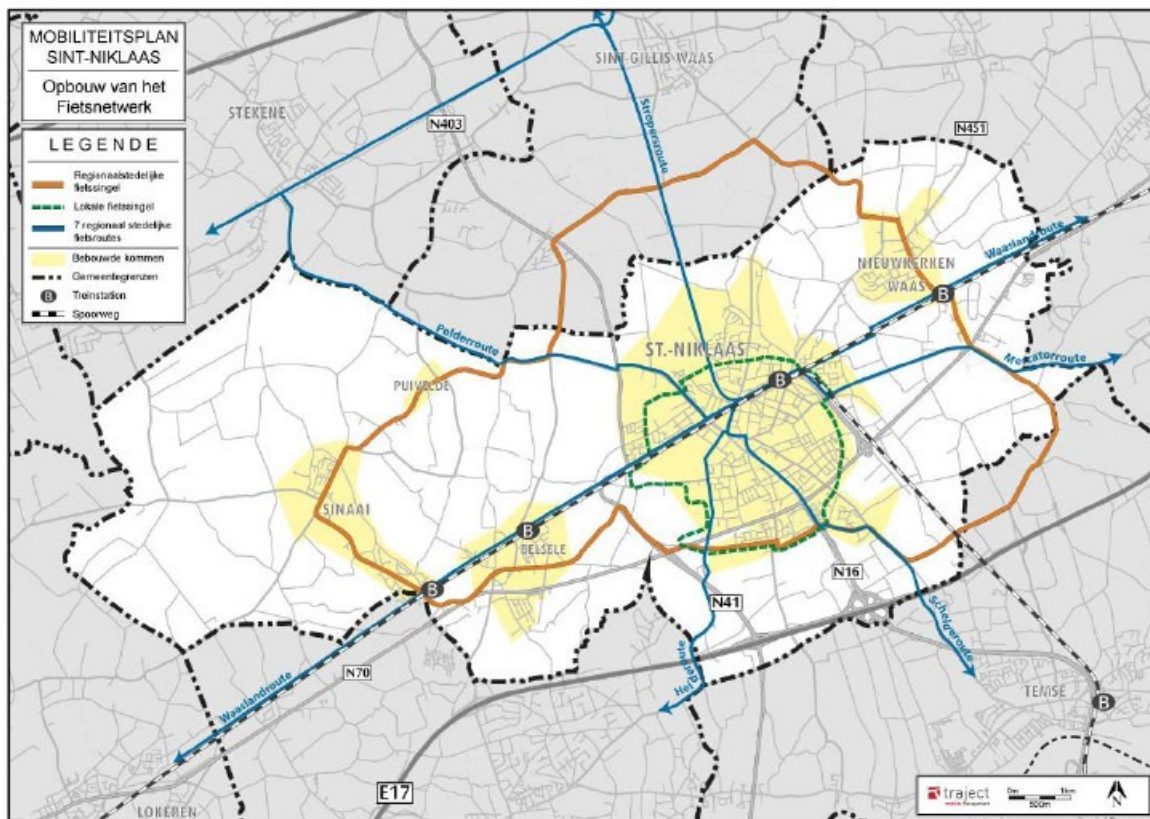


Alle andere wegen in de onmiddellijke omgeving van Puyenbeke zijn lokale wegen type III.

In het mobiliteitsplan wordt gesteld dat er voor het autoverkeer een verbeterde ontsluiting van het noordelijk stadsdeel, zeker met het oog op de hier geplande ontwikkelingen, en de gemeenten ten noorden van Sint-Niklaas moet komen. Een omleidingsweg voor de Hoge Bokstraat is slechts op lange termijn realiseerbaar waardoor op korte termijn bekeken zal worden of een herprofilering van de Hoge Bokstraat een oplossing kan bieden. Voor fietsverkeer blijft de N403 de belangrijkste as, de situatie voor de fietsers dient hier herbekeken te worden.

In het lobbenstadmodel worden 7 historische radiale invalswegen geselecteerd waaraan de stadslobben of woonlobben opgehangen worden en waarrond men ruimtelijk wil verdichten. Deze 7 invalswegen hebben een sterk uiteenlopend wegprofiel waar niet altijd ruimte is om plaats te bieden aan fietsers, auto's en openbaar vervoer in beide richtingen. Voor een aantal assen is daarom een gewenste rijrichting toegekend. Specifiek voor de Plezantstraat – Kleibekstraat – Vlyminckshoek wordt voorgesteld om deze as in 2 richtingen te blijven gebruiken.

Zoals eerder vermeld is het fietsnetwerk opgebouwd uit radiale invalswegen die een goede fietsverbinding met het centrum moeten garanderen, versterkt met een lokale en regionaalstedelijke fietssingel. Het netwerk wordt opgebouwd uit 7 regionaalstedelijke fietsroutes, de hoofdroutes voor fietsverkeer waar vlot, snel en veilig fietsen de basis vormen. Deze routes werden eveneens geselecteerd in het Bovenlokaal Functioneel Fietsroutenetwerk (BFF). Van belang voor Puyenbeke is de Polderroute richting Puivelde en Stekene, die langs de N403 Plezantstraat-Kleibekstraat loopt. Deze routes worden versterkt met tangentiële assen die de deelgemeenten en attractiepolen verbinden. Deze tangentiële routes werden opgenomen in het Lokaal Functioneel Fietsroutenetwerk. Hierin zien we dat de Pijkedreef – Lage Bokstraat aangeduid werden als tangentiële verbinding tussen de Polderroute en de Waaslandroute.

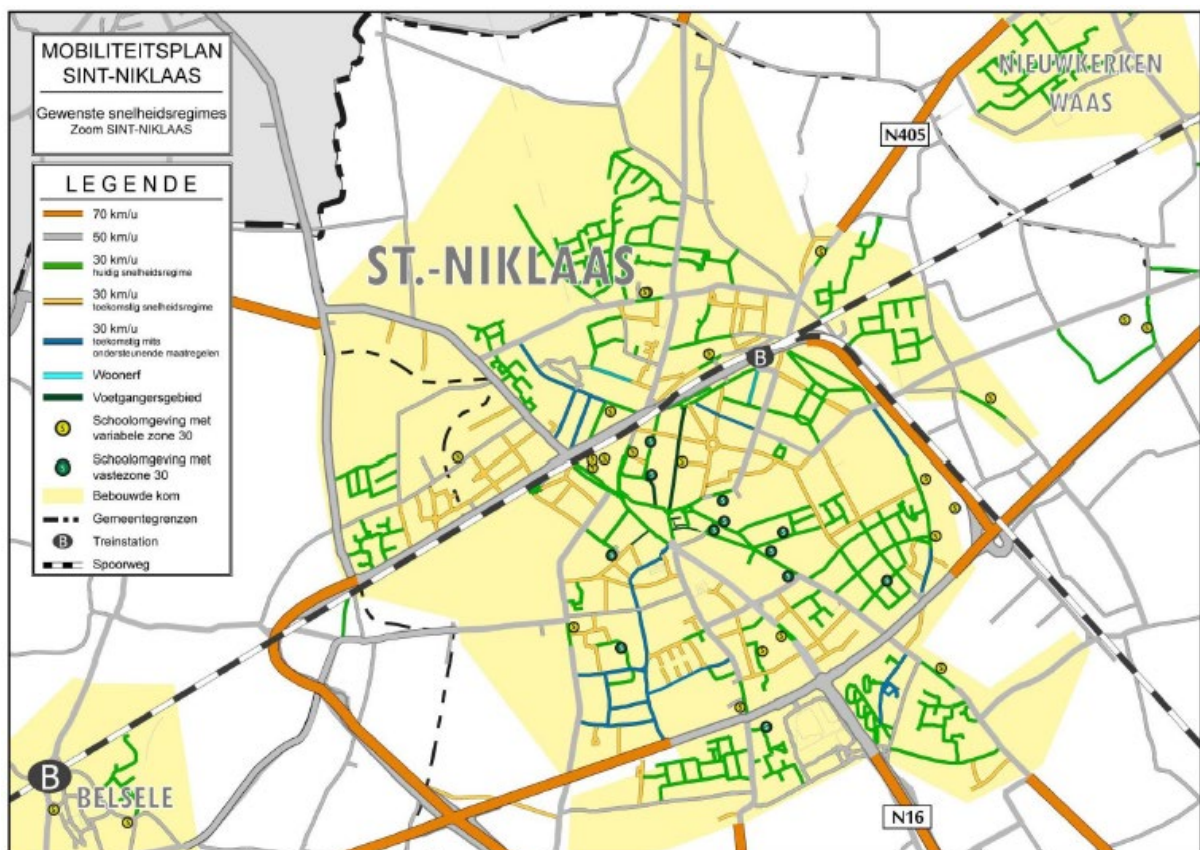


Figuur 17: Fietsnetwerk Sint-Niklaas (Bron: mobiliteitsplan)

In het noorden wordt voorgesteld om de fietsroute langs de Marktstraat-Nauwstraat te verleggen naar de Molenbeek. De oversteekbaarheid voor fietsers is een aandachtspunt aan het kruispunt van de R42 met de Plezantstraat.

Het huidige OV-net in Sint-Niklaas bestaat momenteel uit 4 stads- en 18 streeklijnen. In het stadscentrum is langs de as station – Grote Markt – Parklaan – Waasland Shopping Center een aparte busbaan voorzien waarop de meeste lijnen worden gebundeld tot een corridor. De 4 stadslijnen zorgen voor goede verbinding tussen de woonwijken en het stadscentrum. Ze hebben elk een halfuurfrequentie. In het mobiliteitsplan wordt gesuggereerd om de hoge dichtheid van het stadsnet binnen de kern bij een herziening in te ruilen voor een grotere reikwijdte van het net. Voor het treinvervoer is een betere verbinding met Brussel één van de streefdoelen, net als de opwaardering van de noordkant van de stationsomgeving.

In het mobiliteitsplan werd ook een snelheidsplan toegevoegd. In het verleden bleek een onaangepaste snelheid immers als een groot probleem te worden ervaren. Het snelheidsplan houdt rekening met de wegcategorisering, het fietsnetwerk, de verblijfsgebieden en toekomstige herinrichtingsplannen van bepaalde wegen. In het snelheidsplan kunnen we zien dat voor de omgeving Puyenbeke zowel voor de Plezantstraat, de Hoge Bokstraat als de Watermolenstraat – Watermolendreef een snelheidsregime van 50 km/h voorop gesteld wordt. Ter hoogte van de school in de Watermolendreef wordt uiteraard wel een zone 30 voorzien, net als in de omliggende woonstraten.

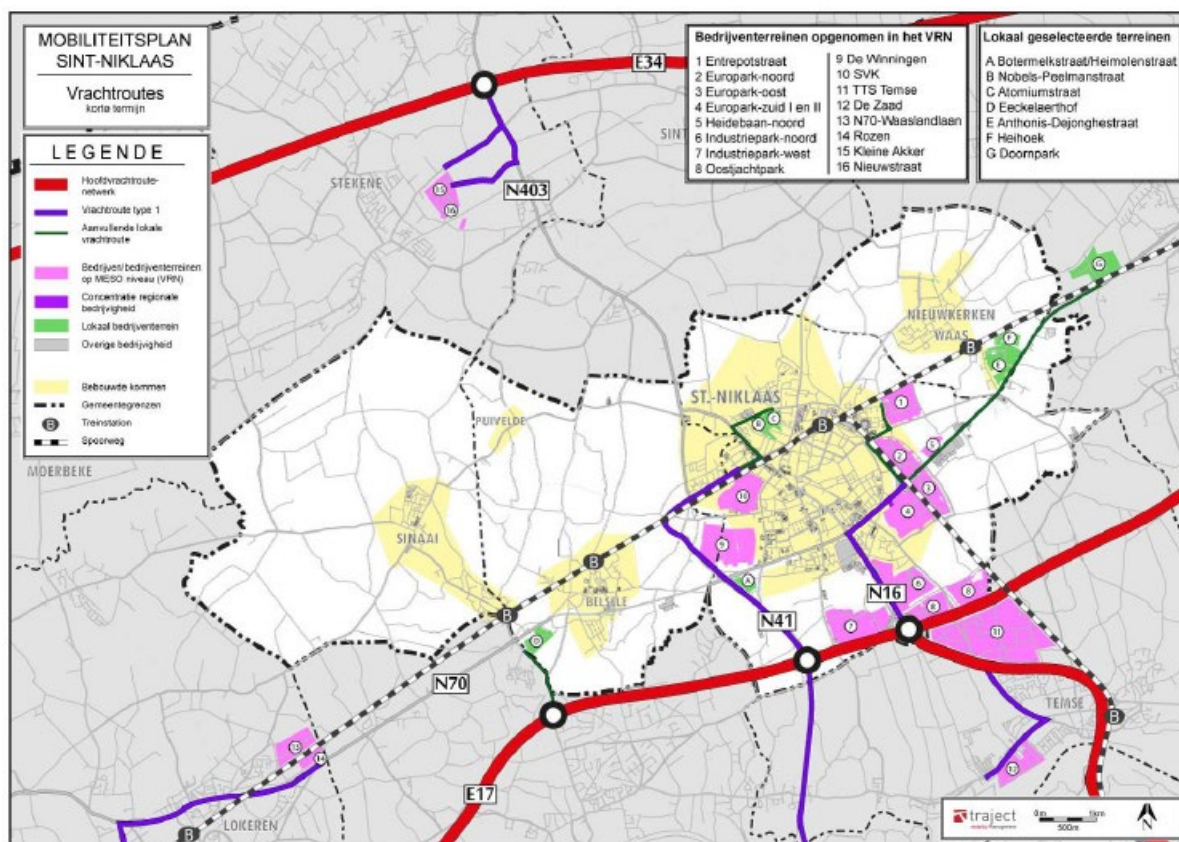


Figuur 18: Snelheidsplan – uitsnede deelgebied Sint-Niklaas (bron: mobiliteitsplan)

Ter ontsluiting van de lokale bedrijven in de Nobels-Pelmanstraat en Atomiumstraat werd de route Plezantstraat – Heistraat geselecteerd in het vrachtroutenetwerk. Omwille van het feit dat de Plezantstraat geselecteerd is als functionele fietsroute en er slechts aanliggende fietspaden



aanwezig zijn, dient de route wel geoptimaliseerd te worden. Pas bij de aanleg van de toekomstige omleidingsweg rond de Hoge Bokstraat ontstaan er mogelijkheden om dit op een betere manier in te richten.



Figuur 19: Vrachtroutenetwerk op korte termijn (bron: mobiliteitsplan)

Binnen het mobiliteitsplan wordt een parkeerbeleid voorgesteld voor het centrumgebied van Sint-Niklaas. Buiten de ringstructuur worden er geen restricties inzake parkeren voorgesteld, met een uitzondering voor de achterzijde van het station.

### 5.2.3 Fietsinfrastructuurstudie Sint-Niklaas

Als opvolgingsproject uit het mobiliteitsplan werd in 2016 een fietsinfrastructuurstudie voor Sint-Niklaas opgemaakt. De fiets moet het stedelijk vervoersmiddel bij uitstek worden. Om het fietsbeleid verder door te vertalen naar maatregelen die zichtbaar worden op het terrein, werd de volledige fietsinfrastructuur van het grondgebied in kaart gebracht en de sterke en zwakke punten benoemd. De studie wordt niet volledig onderschreven door MOW/AWV omdat de aangereikte oplossingen ambitieuzer zijn dan het Vademecum Fietsvoorzieningen.

Van de 7 regionaalstedelijke fietsroutes zoals hierboven beschreven, zijn er 3 geselecteerd als fietssnelweg, de andere 4 werden weerhouden als hoofdfietsroute. De Polderroute werd geselecteerd als hoofdfietsroute. Van deze routes wordt gezegd dat ze minder belangrijk zijn dan de fietssnelwegen maar het blijven wel belangrijke routes op regionaalstedelijk niveau. De kwaliteit moet hoog liggen, maar de lat kan lager gelegd worden op vlak van beleving, voorrang en breedte. Voor de stedelijke corridor wordt gesteld dat deze moet uitgroeien tot een echte fietsas. Langsheen de corridor moet er een hoogwaardige fietsinfrastructuur aanwezig zijn. Van de Pijkedreef – Lage Bokstraat, die behoren tot de lokale fietssingel, wordt gezegd dat deze een vlotte verbinding moet

kunnen vormen tussen de verschillende wijken, en dat deze over het volledige traject bewegwijzerd wordt.

In het fietsinfrastructuurplan worden aanbevelingen gedaan voor wat betreft de commerciële snelheid, kruisingen en kruispunten, materiaalgebruik, breedte, signalisatie, belevingselementen, verlichting, gebruik van paaltjes en trillingscomfort. Ook worden er opties aangereikt voor wat betreft de inrichting van de infrastructuur, comfortverhogende elementen en sensibiliserende elementen (zoals bv. een fietstelpaal).

Elke fietsroute werd geanalyseerd naar missing links, kruispuntvormen, oversteekplaatsen, type verharding, breedte, snelheidsregime en dergelijk meer. De lokale fietsroutes kregen een beperktere analyse. Vervolgens wordt voor elke route aangegeven met welke bouwstenen de route geoptimaliseerd kan worden.

Tot slot werd een top 10 opgemaakt van de grootste knelpunten, waarna dit thematisch herleid kan worden tot 3 grote prioriteiten: inzetten op de stedelijke corridor als fietsas, het duidelijk markeren van oversteeklocaties, het aanpakken van onveilige of onvolledige infrastructuur. De knelpunten van de Polderroute maken geen deel uit van deze top 10.

Van belang voor de omgeving Puyenbeke zijn: het ontbreken van oversteekvoorzieningen over de Hoge Bokstraat, de aanliggende en smalle fietspaden langs Vlyminckshoek, de realisatie van het ontbrekend segment in de Polderroute.

#### 5.2.4 Fietsparkeerplan Sint-Niklaas

Een tweede studie in opvolging van het mobiliteitsplan was de opmaak van een fietsparkeerplan, hetgeen in 2016 gefinaliseerd werd. De studie vertrekt van een analyse van de werking en de kwaliteit van de huidige fietsenstallingen, waarna een fietsparkeerstrategie uitgewerkt wordt.

Sint-Niklaas telt meer dan 9000 stallingsplaatsen voor fietsen. De meeste daarvan (56%) zijn van het type wielklem. Een 2<sup>de</sup> belangrijke groep zijn de stationsstallingen (24%) en stationsnietjes (15%). Een minderheid van de stallingen worden gevormd door nietjes en stallingen van het type pedalo duo. De spreiding over het grondgebied is goed. De meerderheid van de stallingen heeft zowel op weekdagen als in het weekend een voldoende capaciteit. Op weekdagen hebben het station en het ziekenhuis (privéstalling) een kritische capaciteit, in het weekend worden de stallingen aan het shoppingcenter, Fabiolapark en noordzijde Grote Markt goed gebruikt.

De toekomstige fietsparkeerstrategie moet op korte termijn de huidige leemtes in het fietsparkeeraanbod opvullen, op langere termijn moet de strategie de stad voorbereiden op een doorgroei naar een echte fietsstad. Een parkeerrichtlijn voor nieuwe ontwikkelingen wordt uitgewerkt, waarbij rekening gehouden wordt met de specifieke kenmerken van verschillende deelgebieden en indien nodig een fietsparkeerduur wordt ingesteld.

Voor specifieke attractiepolen wordt gesteld dat de fietsparkeervraag in sterke mate bepaald wordt door het type attractiepool. Ook de stallingsduur en de vereiste kwaliteit van de stalling wordt dus voornamelijk bepaald door het type attractiepool. De openbare attractiepolen vervullen een voorbeeldfunctie, het is dan ook belangrijk dat ze een voldoende groot stallingsaanbod hebben en de nodige kwaliteit bieden. In functie van evenementen zouden de fietsenstallingen ook flexibel inzetbaar en verplaatsbaar moeten zijn.

Tot slot worden een aantal innovatieve fietsparkeerconcepten opgesomd: flexparkeren – waarbij op bepaalde uren de plekken zijn voorbehouden voor fietsparkeren en op andere uren voor autoparkeren, fietskluisen – voor inwoners van de binnenstad die geen ruimte hebben om hun fiets

in pandig te stallen, piekstallingen – tijdens evenementen, specifieke stallingen voor bakfietsen, oplaadpunten voor elektrische fietsen, en worden allerhande (infrastructurele) oplossingen voor sensibilisering en/of oplossingen voor de langere termijn meegegeven.

### 5.2.5 Studie naar sluipverkeer in het Waasland

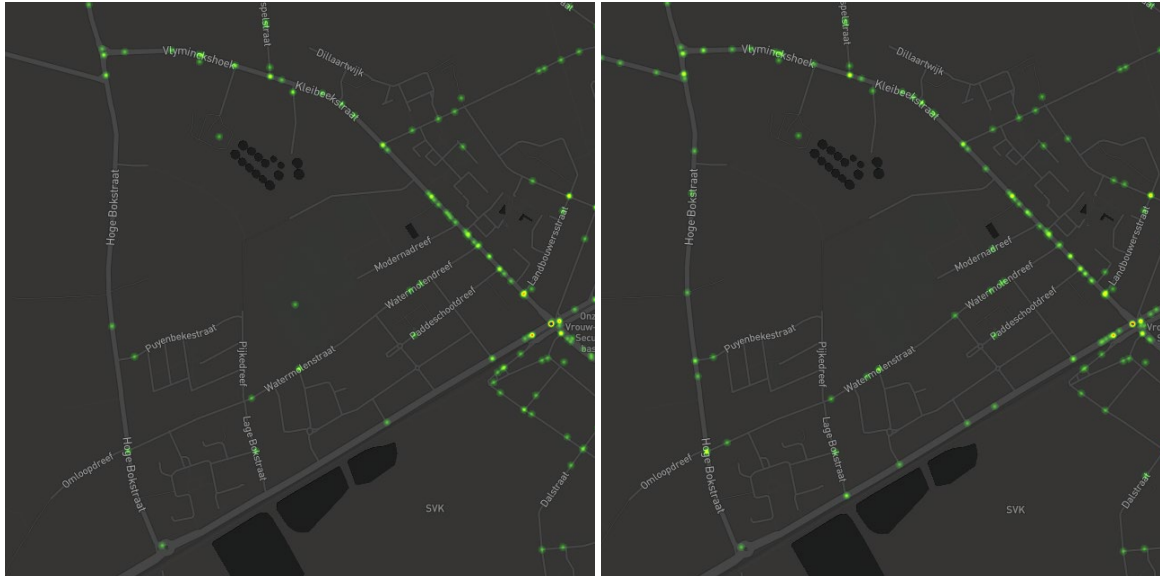
De intercommunale Interwaas heeft een opdracht uitgeschreven om te onderzoeken hoe het sluipverkeer in het Waasland aangepakt kan worden. Het Waasland wordt immers geconfronteerd met toenemende verkeersstromen op het onderliggend wegennet, zowel parallel aan de E17 en de E34 als op de verbindingen tussen beide snelwegen en de Waaslandhaven. Om de veiligheid en de leefbaarheid in de verschillende (deel)kernen te vrijwaren willen de gemeenten een overkoepelend systeem uitrollen om doorgaand verkeer te kunnen onderscheiden van bestemmingsverkeer en het doorgaand verkeer te kunnen verplichten om bepaalde voorkeursroutes te volgen. De inventarisatie- en analysefase werd einde 2019 afgerond, hieronder worden de belangrijkste elementen m.b.t. dit MOBER toegelicht. Er zijn op dit moment nog geen oplossingsrichtingen voorhanden.

Voor Sint-Niklaas werd de N403 als probleemgebied omschreven, waarbij er hinder ervaren wordt door een toename van het aantal vrachtwagens die calamiteiten op de snelwegen trachten te vermijden. Ook de Hoge Bokstraat wordt als probleemgebied ervaren, waarbij er hinder in de woonwijk ervaren wordt door een toename van het aantal vrachtwagens die trachten calamiteiten op snelwegen en gewestwegen te vermijden. Minder relevant voor dit MOBER is dat ook de N451 met doortocht door Nieuwkerken als probleemgebied geïnventariseerd werd. Vanuit het onderzoek blijkt dat het sluipverkeer zowel uit personen- als uit vrachtverkeer bestaat.

Er werd gedurende 1 dag een HB-onderzoek met ANPR-camera's op 17 locaties uitgevoerd. Voor het autoverkeer werd er een belangrijke relatie in kaart gebracht tussen Sint-Niklaas-West en Hulst (NL) via de as Hoge Bokstraat – Sint-Pauwels – Kemzeke, waarbij er op dagbasis sprake is van ongeveer 1700 doorgaande voertuigen per richting. Ook voor het vrachtverkeer wordt dezelfde sluiproute in beeld gebracht, waarbij er op dagbasis sprake is van meer dan 150 doorgaande voertuigen per richting. Ten opzichte van het totaal aantal passages aan het meetpunt (N403 Patershoek) is er sprake van maar liefst 45% doorgaand verkeer. In de ochtendspits bedraagt het aandeel vrachtverkeer op de tellocatie 11% in noordelijke richting, wat hoog is. Ondanks dat in het rapport staat dat de as Hoge Bokstraat wordt gebruikt, is het niet geheel duidelijk of het sluipverkeer de Hoge Bokstraat dan wel de Plezantstraat gebruikt gezien het telpunt net ten noorden van de rotonde lag.

### 5.2.6 Ongevallengegevens

Wat betreft ongevallen zien we dat in de voorbije jaren in eerste instantie de Plezantstraat en in tweede instantie de Hoge Bokstraat naar voren komen als de locaties waar meerdere ongevallen gebeuren. Ook op de R42 Leon Scheederslaan gebeuren heel wat ongevallen.

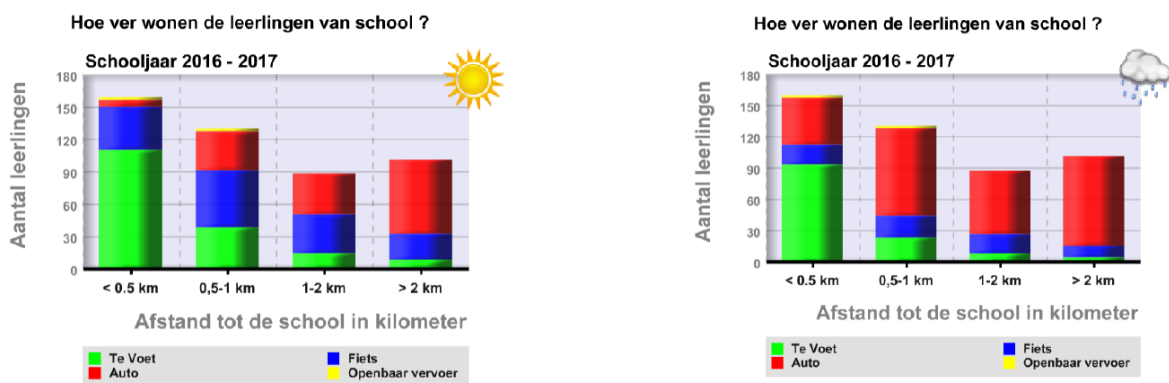


Figuur 20: Overzicht ongevallocaties. Links: trage weggebruikers, rechts: gemotoriseerd verkeer

### 5.2.7 Schoolvervoerplan OLVP Watermolendreef

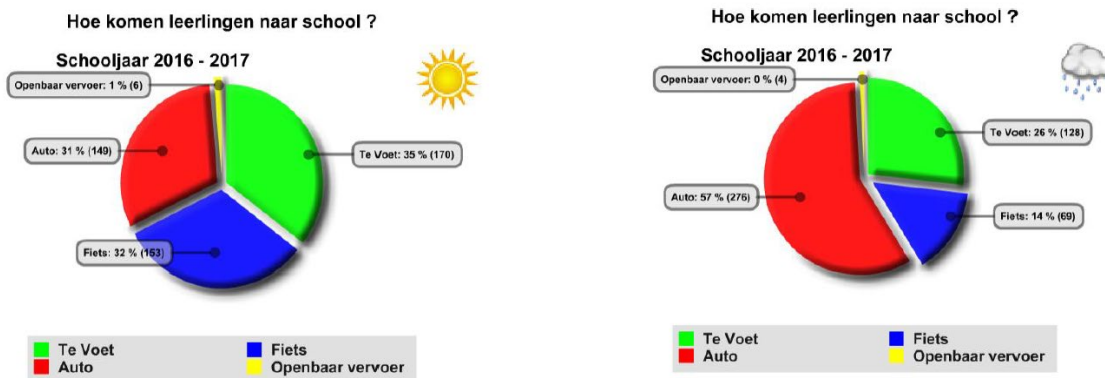
De basisschool OLVP in de Watermolendreef maakte in 2018 samen met de stad Sint-Niklaas een schoolvervoerplan op. De school heeft een 500-tal leerlingen in het kleuter- en basisonderwijs. De school beschikt zelf over een ondergrondse fietsenstalling voor ongeveer 60 fietsen en begeleidt de kinderen in het veilig oversteken ter hoogte van de schooluitgang. De school organiseert eveneens een aantal activiteiten die inzetten op fiets- en verkeersvaardigheid van de kinderen.

Uit het gevoerde onderzoek blijkt dat heel veel schoolkinderen in de Watermolenwijk of kort daarbuiten wonen, maar dat er ook heel wat kinderen van verder komen. In Figuur 21 zien we ongeveer 80% van de kinderen op een afstand van minder dan 2km van de school woont, en dat er hierdoor veel stappers en trappers zijn, maar ook dat vanaf 500m afstand het autogebruik al sterk stijgt. In Figuur 22 is de volledige modal split van de schoolkinderen te zien, zowel bij goed weer als bij slecht weer. Zo zien we dat bij goed weer 68% van de kinderen zich op een duurzame manier naar school verplaatst, bij slecht weer daalt dit aandeel tot 40%.



Figuur 21: Woon-schoolafstand van de kinderen in combinatie met modal split (bron: Schoolvervoerplan OLVP)





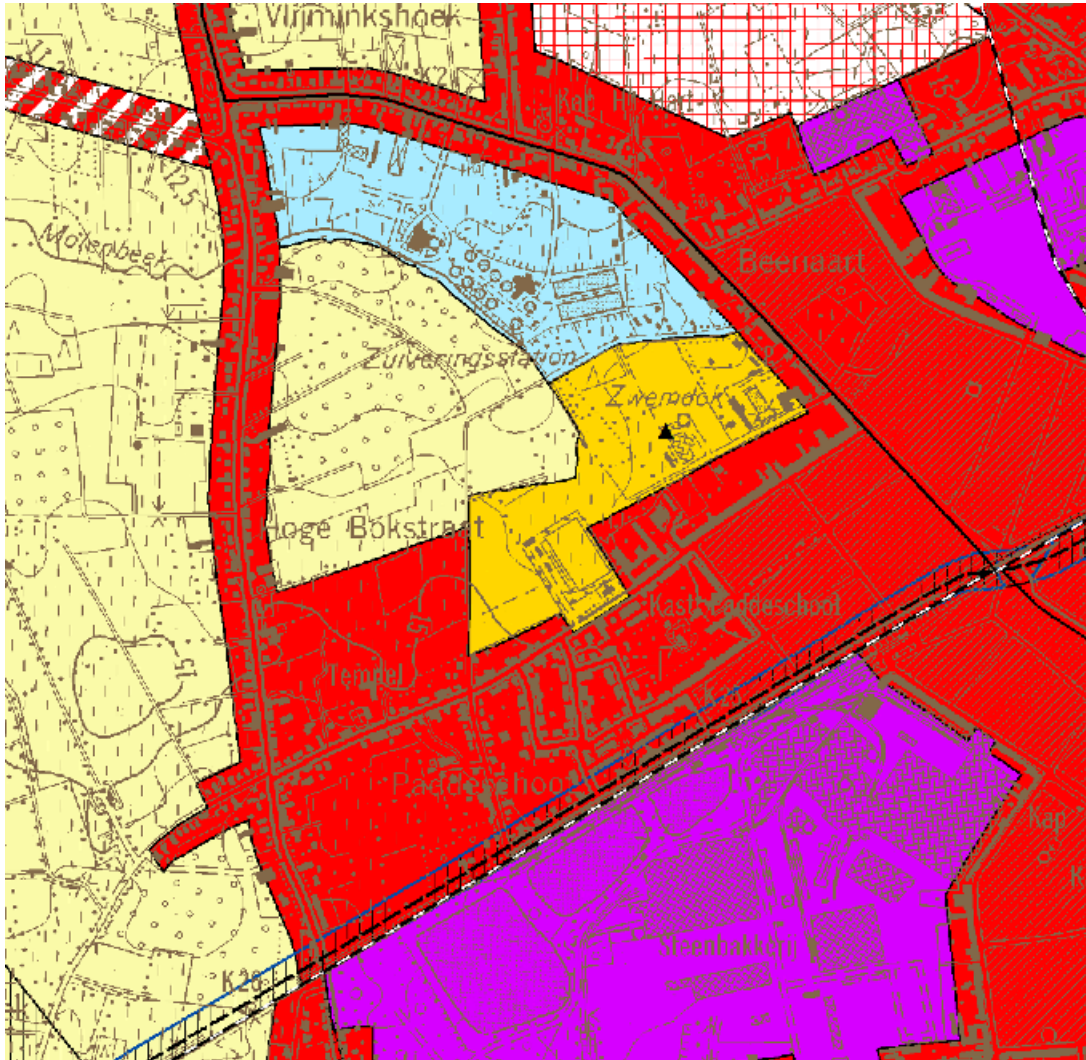
Figuur 22: Modal split schoolkinderen (bron: Schoolvervoerplan OLVP)

Tijdens de opmaak van het plan werd een bevraging naar knelpunten in de ruime en in de directe schoolomgeving gedaan. Als belangrijkste knelpunten in de onmiddellijke schoolomgeving werd aangehaald dat er zich teveel auto's aan de schoolpoort bevinden, dat het gemotoriseerde verkeer een te hoge snelheid heeft, dat de school te weinig zichtbaar is in het straatbeeld, dat er geen fietsinfrastructuur aanwezig is en dat de kiss & ride-zone te dicht bij de school ligt. Voor de Plezantstraat wordt de moeilijke oversteekbaarheid als knelpunt aangehaald, alsook voor de Hoge Bokstraat waar eveneens de voorrang van rechts niet gerespecteerd zou worden.

Zowel vanuit de stad als vanuit de politie worden engagementen geformuleerd met het oog op het verhogen van de verkeersveiligheid in de schoolomgeving. Ook de specifieke knelpunten werden onder de loep genomen en waar mogelijk werden oplossingen uitgewerkt.

## 5.3 Juridisch planologische context

### 5.3.1 Gewestplan



Figuur 23: Uitsnede gewestplan (bron: Geopunt)

In de uitsnede van het gewestplan is te zien dat de sport- en recreatiesite van Puyenbeke zich in een gebied voor dag- en verblijfsrecreatie bevindt. De noordwestzijde van de site bevindt zich in landbouwgebied. Aan de zuidzijde wordt de site door woongebied begrensd, aan de noordzijde is er een zone afgebakend voor openbaar nut (waar zich o.m. de waterzuivering bevindt) en is er een landbouwgebied aanwezig.

### 5.3.2 BPA Den Beenaert – Puyenbeke

Puyenbeke maakt deel uit van 2 BPA's, BPA Den Beenaert – Puyenbeke is er één van. De laatste wijziging aan het BPA werd in 1992 doorgevoerd.





*Figuur 24: Grafisch plan BPA Den Beenaert – Puyenbeke*

Zowel het donker- als het lichtoranje gedeelte hebben dezelfde bestemming, m.n. recreatie (sportcentrum). Het blauwe gedeelte aan het zuiden van de sportzone heeft de bestemming 'openbaar nut', het is tot vandaag de achterzijde van de school.

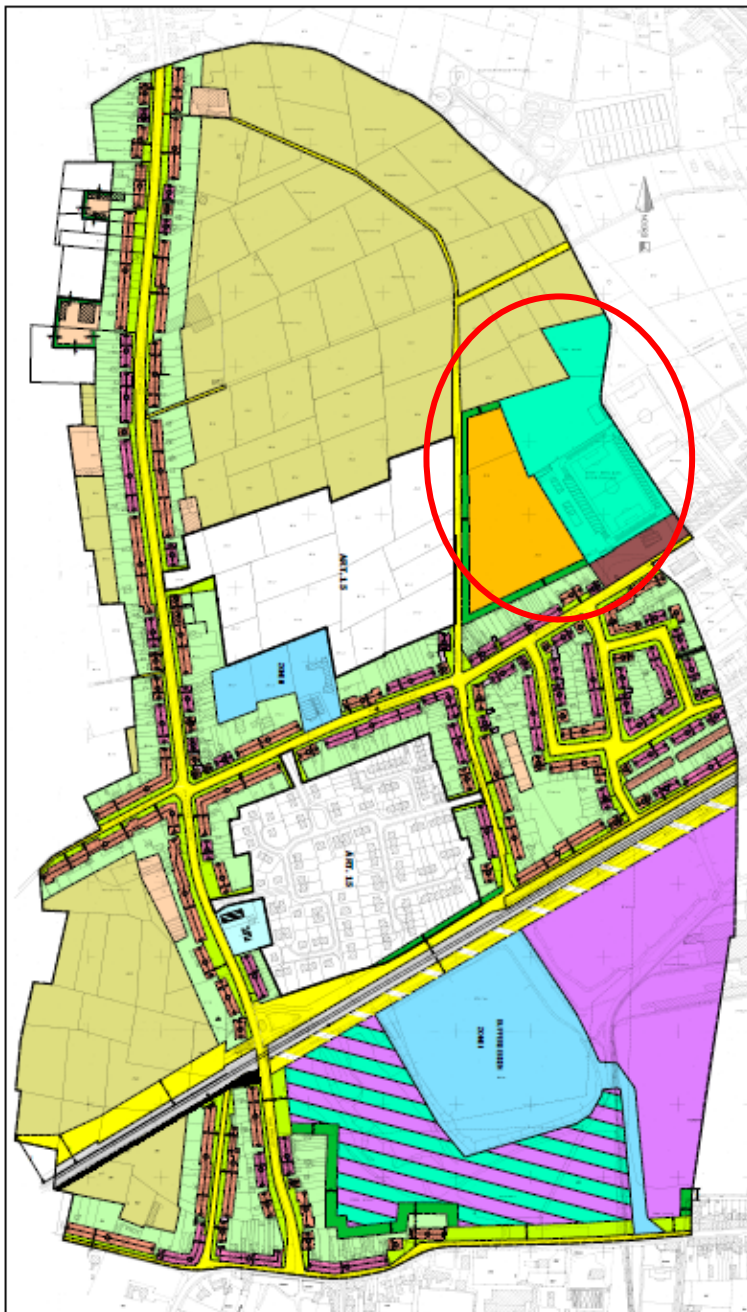
Volgens het BPA zijn in de oranje zones toegelaten: sportterreinen, speelterreinen en nodige parkeerplaatsen. Enkel gebouwen in functie van de dagrecreatie zijn toegelaten zoals sporthal, kleedplaatsen en dergelijke. Een woongelegenheid is eveneens toegelaten doch dient in- of aangebouwd te zijn bij sporthal of kleedkamers. Een woongelegenheid per recreatie-instelling. Aanpalend aan de bestaande woning langs de Modernadreef (woning met wachtgevel) mag een nieuwe woning worden opgericht, aangebouwd aan de bestaande woning of mag de bestaande woning uitgebreid worden op voorwaarde dat deze het profiel van de bestaande woning volgt en er een architecturaal geheel mee vormt.

Er dient een bouwrijpe strook van minimum 10m t.o.v. alle aanpalende bestemmingsstroken gerespecteerd te worden.

Max. 20% van de oppervlakte mag bezet worden door gebouwen en verharde oppervlakte.

### 5.3.3 BPA Watermolenwijk

Puyenbeke, en meer specifiek het oude voetbalstadion, maakt deel uit van het BPA Watermolenwijk. Dit BPA werd het laatst gewijzigd in 2004.



*Figuur 25: Grafisch plan BPA Watermolenwijk*

De bruine strook (art. 12) in aansluiting bij de Watermolenstraat is een strook bestemd voor horeca en parkeerplaats. Horeca, loketzalen, parkeerplaatsen e.d. zijn hier toegelaten. Eveneens één ingebouwde woning is toegelaten binnen de bestaande of nieuw op te richten gebouwen.

De bruingele strook (art. 13) in het noorden is bestemd voor landbouw, tuinbouw en fruitteelt.

De groene bufferstrook (art. 14) rondom de sportsite heeft een breedte van 10m. De strook dient als groen te worden aangelegd en behouden. De aanplant en onderhoud moet zo gebeuren dat een



afdoende afscherming van de omgeving bekomen wordt. In deze strook zijn geen constructies of verharding toegelaten, uitzondering wordt gemaakt voor fiets- en voetpaden dienstig ter ontsluiting van achterliggende bestemmingsstroken of ontsluiting van achterliggende landbouwgronden. Deze paden of ontsluitingen dienen tot een minimum te worden beperkt.

De blauwgroene zone (art. 15) is bestemd als sportcentrum. Sportterreinen, speelterreinen (al dan niet verhard), sporthal, kleedplaatsen en andere gebouwen in functie van de sport zijn hier toegelaten. Als nevenbestemmingen zijn parkeerplaatsen en toegangswegen, cafetaria, tribunes, loketzalen, burelen en één ingebouwde of vrijstaande woning toegelaten.

De oranje zone (art. 16) is een strook voor dagrecreatie. Met uitzondering van nevenbestemmingen tribunes, loketzalen en burelen zijn alle toegelaten bestemmingen dezelfde als in artikel 15.

## 6 Bereikbaarheidsprofiel

In het bereikbaarheidsprofiel worden de aanwezige infrastructuur en de netwerken van de verschillende vervoerswijzen in de omgeving van de projectsite in kaart gebracht. Op die manier wordt duidelijk hoe de projectsite vandaag met de verschillende vervoersmodi bereikt kan worden.

### 6.1 Voetgangers

#### 6.1.1 Netwerk

In Figuur 26 wordt zichtbaar dat er in de buurt van Puyenbeke op dit moment weinig trage wegen aanwezig zijn. Enkel de trage weg 'Pijkedreef' langsheen de beek, tussen Pijkedreef en Hoge Bokstraat is een bestaande trage weg.

Voor zover geweten is er in de buurt van de projectsite geen (genummerd) wandelroutenetwerk aanwezig.



*Figuur 26: Wegennetwerk in de omgeving van Puyenbeke, de trage verbindingen staan in rode stippellijn aangeduid (bron: OpenStreetMaps)*

## 6.1.2 Infrastructuur

In de Watermolendreef en de Watermolenstraat zijn overal voetpaden aanwezig, de kwaliteit en de breedte is op sommige plaatsen eerder minimaal, vooral in verhouding tot de breedte van de straat (zie Figuur 27 en Figuur 28).



*Figuur 27: Watermolendreef*



*Figuur 28: Watermolenstraat*



De Watermolenstraat takt aan op de Hoge Bokstraat, hier zijn in de richting van het centrum vrij smalle voetpaden aanwezig (Figuur 29), in noordelijke richting zijn de voetpaden iets breder (Figuur 30). Enkel in de richting van het centrum is, enkele meters buiten het kruispunt, een oversteekplaats voor voetgangers met punctuele verlichting ingericht.



*Figuur 29: Hoge Bokstraat (richting centrum) met oversteekplaats*



*Figuur 30: Hoge Bokstraat (richting noorden)*

Aan de andere zijde takt de Watermolendreef aan de op de N403 Plezantstraat. Hier zijn eveneens voetpaden aanwezig, hoewel ze eerder smal zijn rekening houdende met het gabariet en de



naastliggende functies (Figuur 31). Aan het kruispunt met de Watermolendreef zijn langs 2 zijden drempelloze oversteekplaatsen voorzien op een verhoogde inrichting.



*Figuur 31: N403 Plezantstraat*

De trage weg 'Pijkedreef' is vandaag een vrij smal pad doorheen de boomgaarden. Het wordt zowel vanaf de Pijkedreef als vanaf de Hoge Bokstraat aangeduid met een typisch trage wegenstraatnaambord. Vanaf de Pijkedreef (fietsverbinding) is de toegang herkenbaar. Vanaf de Hoge Bokstraat is de toegang tot de trage weg nauwelijks herkenbaar aangezien de trage weg hier samenvalt met een brede en verharde inrit.



*Figuur 32: Trage weg 'Pijkedreef', gezien vanaf fietspad Pijkedreef*



*Figuur 33: Toegang tot de trage weg 'Pijkedreef' vanaf de Hoge Bokstraat*



## 6.2 Fietsers

### 6.2.1 Netwerk

In de kaart van het Bovenlokaal Functioneel Fietsroutenetwerk (situatie 2013) zien we dat de N403 geselecteerd werd als bovenlokale functionele fietsroute, en dat een deel van de fietspaden langs deze N403 conform zijn met het Vademecum Fietsvoorzieningen. Het paarse gedeelte werd op dat moment niet geïnventariseerd.



*Figuur 34: Bovenlokaal Functioneel Fietsroutenetwerk, de projectsite wordt aangeduid met een rode bol (bron: mobielvlaanderen.be)*

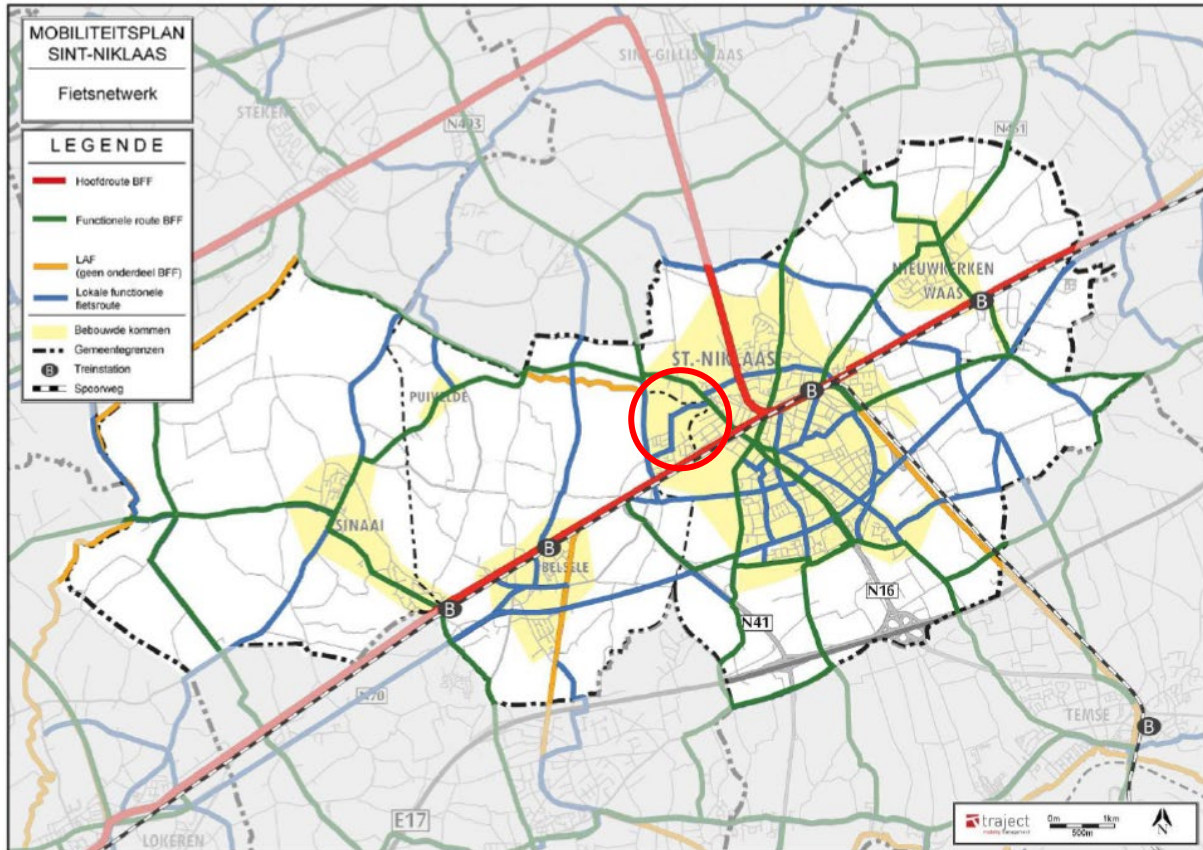
Op de kaart van de provincie Oost-Vlaanderen zien we dat er in de buurt van het projectgebied ook enkele fietssnelwegen passeren. De F4-route is de fietssnelweg tussen Antwerpen en Gent, grotendeels parallel aan de spoorweg die tussen beide steden loopt. In Sint-Niklaas loopt de fietsroute aan de centrumzijde van het spoor, eveneens parallel aan de R42 Leon Scheerderslaan – Guido Gezellelaan. Ook de fietssnelweg F411 (OL54 op kaart) tussen Sint-Niklaas en Hulst (NL) bevindt zich in de omgeving van het projectgebied. Het gaat over een volledig vrijliggende fietsweg vanuit Sint-Niklaas naar het noorden van de provincie en naar Nederland.



*Figuur 35: Kaart fietssnelwegen, de projectsite werd met een rode bol aangeduid (bron: provincie Oost-Vlaanderen)*

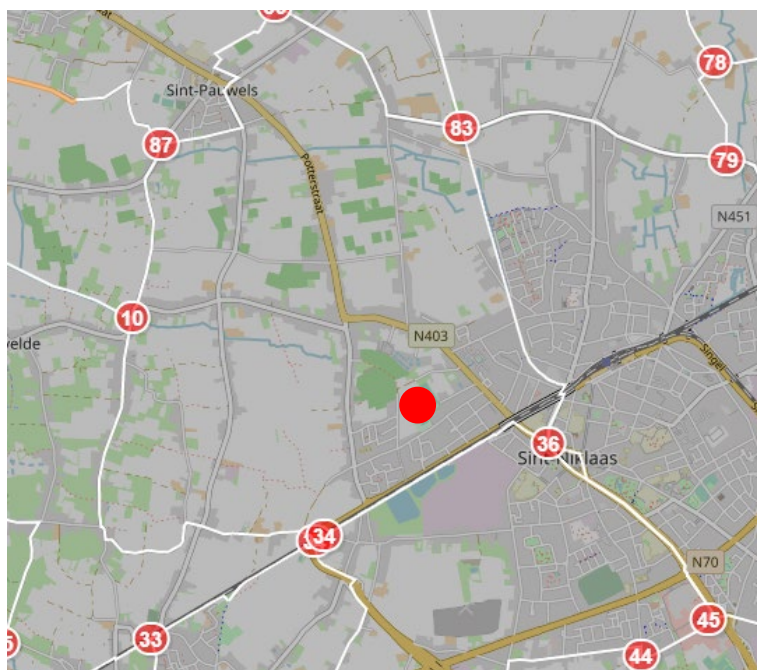
In het mobiliteitsplan van Sint-Niklaas zien we de bovenlokale netwerken terugkomen en worden deze nog aangevuld met een lokaal fietsroutenetwerk. In het lokale functionele fietsroutenetwerk worden in de buurt van Puyenbeke de Hoge Bokstraat en de Pijkedreef en een kort stukje van de Watermolenstraat aangeduid (zie Figuur 36).





*Figuur 36: Lokaal functioneel fietsroutenetwerk (bron: mobiliteitsplan Sint-Niklaas)*

Het recreatief fietsroutenetwerk (zie Figuur 37) is wat verderaf gelegen van de site Puyenbeke. De fietssnelweg aan de overzijde van het station, en de fietssnelweg richting Hulst maken wel deel uit van het recreatieve fietsroutenetwerk.



*Figuur 37: Recreatief fietsroutenetwerk (bron: fietsnet.be)*

## 6.2.2 Infrastructuur

In de Watermolenwijk zelf zijn geen fietsvoorzieningen aanwezig. Het snelheidsregime bedraagt weliswaar 50 km/u maar gelet op de ruimtelijke context is gemengd verkeer hier een logische oplossing. Zowel langs de Hoge Bokstraat (zie Figuur 29 en Figuur 30) als de N403 Plezantstraat (Figuur 31) zijn wel fietsvoorzieningen aanwezig.

De fietspaden in de Hoge Bokstraat zijn te smal en slechts matig van kwaliteit, ze werden aangelegd in betonstraatstenen. De fietspaden langs de Plezantstraat zijn beduidend breder en beter van kwaliteit, ze werden aangelegd in rode beton voor het gedeelte tussen de R42 en de Modernadreef. Meer noordelijk zijn de fietsvoorzieningen opnieuw beduidend lager van kwaliteit. Aan geen van beide kruispunten van de Watermolenstraat – Watermolendreef met respectievelijk de Plezantstraat en de Hoge Bokstraat zijn oversteekvoorzieningen voor fietsers aanwezig. Fietsers kunnen, met hun fiets aan de hand, wel gebruik maken van de voorziene zebrapaden.



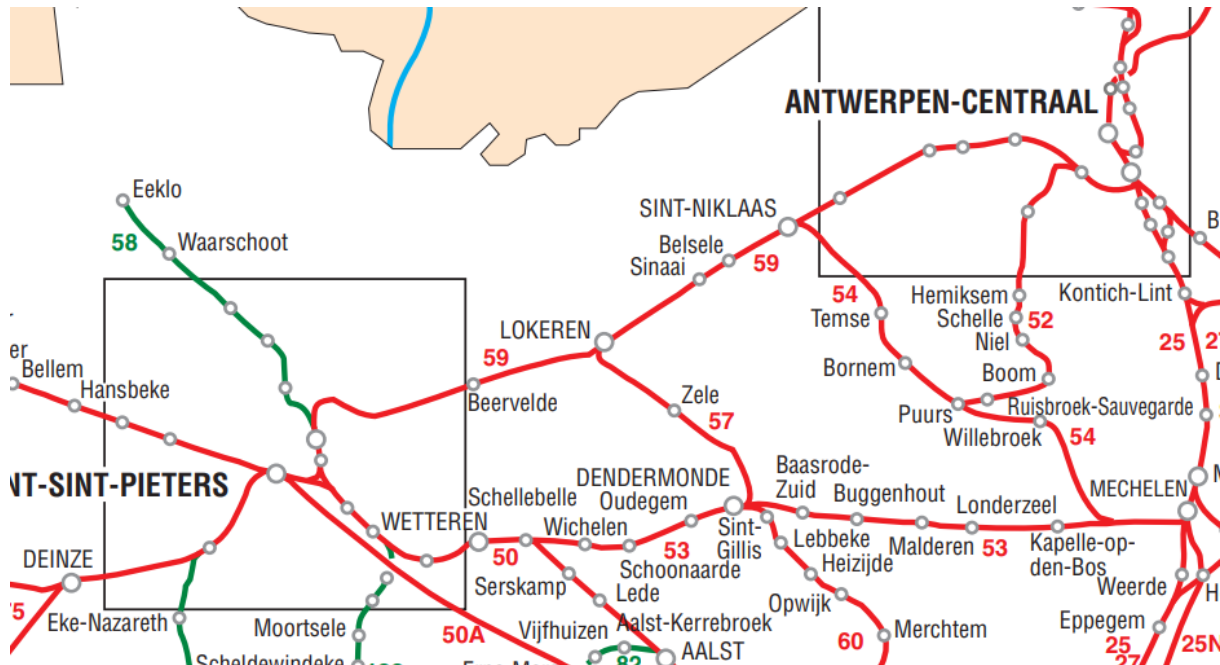
*Figuur 38: Overgang van goede naar minder goede fietspaden op de Plezantstraat*

## 6.3 Openbaar vervoer

### 6.3.1 Netwerk

Het station van Sint-Niklaas is gelegen op 2km, oftewel ongeveer 25 minuten wandelen, van de sport- en recreatiesite Puyenbeke. Sint-Niklaas heeft gedurende de dag een goede verbinding enerzijds naar Lokeren en Gent en vervolgens verder naar Brugge en Oostende (1x per uur), De Panne (1x per uur) en via Kortrijk en Ieper naar Poperinge (1x per uur). Anderzijds zijn er vele verbindingen naar Antwerpen-Centraal met stops in Beveren, Antwerpen-Zuid en Antwerpen-Berchem. De S-treinen tussen Antwerpen en Dendermonde (uurfrequentie) stoppen eveneens in alle kleinere stations op het grondgebied van Sint-Niklaas, in de daluren beperkt deze trein zich tot de route tussen Antwerpen en Lokeren. De L-trein tussen Leuven en Sint-Niklaas (uurfrequentie) rijdt

via Mechelen, Puurs en Temse. In de ochtendspits is er 1 P-trein vanuit Sint-Niklaas met rechtstreekse bestemming Brussel en Schaarbeek, deze trein rijdt via Lokeren en Gent-Dampoort naar Brussel. In de avondspits is er 1 terugrit volgens dezelfde route. In de ochtend- en avondspits zijn er eveneens bijkomende P-treinen van en naar Mechelen.



Figuur 39: Uitsnede netkaart NMBS (bron: NMBS)

De dichtstbijzijnde bushalte voor de site Puyenbeke is gelegen in de Watermolenstraat, en heet 'Belsele Timmermanslaan'. Ook de halte 'Sint-Niklaas Rodenbachlaan' is heel kort bij Puyenbeke gelegen. In de uitsnede van het netplan van De Lijn (zie Figuur 40) is te zien dat deze halte door 2 buslijnen bediend wordt: stadslijn 2 tussen de Tuinlaan en het Waasland Shopping center, en streeklijn 27 Lokeren – Sint-Niklaas – Meerdonk De Klinge. Aan het station is eveneens een groot knooppunt voor alle stads- en streekbussen aanwezig.

Stadslijn 2 heeft op weekdays een halfuurfrequentie tussen 6u00 en 19u00, tussen 19u00 en 21u00 is er een uurfrequentie. Op zaterdag is de frequentie dezelfde, maar ligt de amplitude tussen 7u00 en 23u00. Op zondag is er een uurfrequentie tussen 11u00 en 18u45.

Lijn 27 heeft op weekdays een uurfrequentie met aanvullende spitsritten in functie van het woon-schoolverkeer, de buslijn is het grootste deel van de dag beperkt tussen het station van Sint-Niklaas en Sinaai. Enkel in de spitsen zijn er verlengingen, enerzijds richting Lokeren (station of Eksaarde), anderzijds richting Sint-Gillis-Waas. Op zaterdag rijdt de bus met een uurfrequentie tussen 9u00 en 20u00, de ritten beperken zich steeds tussen Sinaai en het station van Sint-Niklaas. Op zondagmiddag worden tussen 12u00 en 20u00 om de 2uur in beide richtingen 4 ritten tussen Meerdonk en Sinaai gereden.





Figuur 40: Uitsnede netplan Sint-Niklaas (De Lijn, 2020)

### 6.3.2 Infrastructuur

De bushaltes in de Watermolendreef en Watermolenstraat hebben slechts een beperkte uitrusting. De halte Rodenbachstraat is in de richting van de Plezantstraat enkel voorzien van een haltepaal, in de richting van de Hoge Bokstraat is er een haltepaal en werd een bushaven gemarkeerd. De halte Timmermanslaan is in de richting van de Plezantstraat uitgerust met een schuilhuisje en een vuilbak, in de richting van de Hoge Bokstraat is er enkel een haltepaal voorzien.

Sint-Niklaas werkt eveneens actief mee aan het promoten van autodelen. In de buurt van het station en ook aan Patershoek kan je verschillende deelwagens terugvinden.





*Figuur 41: Bushalte 'Rodenbachlaan' in de Watermolendreef richting Plezantstraat*



*Figuur 42: Bushalte 'Rodenbachlaan' in de Watermolendreef richting Hoge Bokstraat*



*Figuur 43: Bushalte 'Timmermanslaan' in de Watermolenstraat richting Hoge Bokstraat*



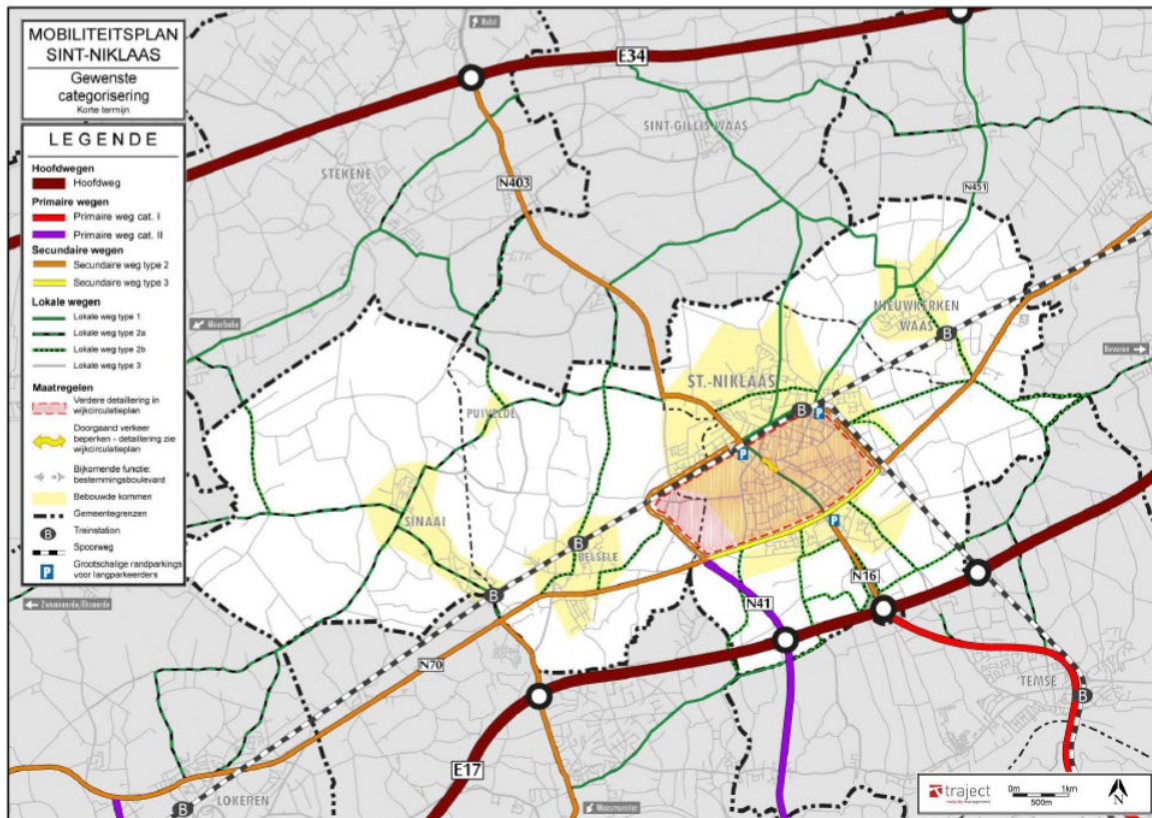
*Figuur 44: Bushalte 'Timmermanslaan' in de Watermolenstraat richting Plezantstraat*

## 6.4 Gemotoriseerd verkeer

### 6.4.1 Netwerk

Het netwerk voor gemotoriseerd verkeer kwam reeds uitgebreid aan bod bij het bespreken van de planningscontext. Voor de ontsluiting van Puyenbeke houden we rekening met de gewenste wegcategorisering op korte termijn, de realisatie van een omleidingsweg voor de Hoge Bokstraat zit immers nog niet in de pijplijn. Van belang is de categorisering van de N403 Plezantstraat als secundaire weg type 2 (volgens de visie van de stad Sint-Niklaas), en waarbij alle overige wegen in het projectgebied als lokale weg type 3 ingedeeld worden.





Figuur 45: Gewenst wegcategorisering op korte termijn (bron: mobiliteitsplan Sint-Niklaas)

## 6.4.2 Infrastructuur

De Watermolenstraat en Watermolendreef zijn gelegen in de bebouwde kom van Sint-Niklaas en er geldt dus een snelheidsregime van 50km/u, waarbij in de schoolomgeving plaatselijk een zone 30 van toepassing is. Ter hoogte van alle kruispunten geldt voorrang van rechts. De enige uitzondering hierop is het kruispunt met de Lage Bokstraat – Pijkedreef die voorrang moeten verlenen aan het verkeer op de Watermolenstraat.

Net voor het kruispunt met de Hoge Bokstraat eindigt de bebouwde kom van Sint-Niklaas. Aansluiten op de Hoge Bokstraat gebeurt via een kruispunt met voorrang van rechts, het gemarkeerde fietspad langs de Hoge Bokstraat loopt evenwel door op dit kruispunt. In de Hoge Bokstraat geldt eveneens een snelheidsregime van 50 km/u. Via de Hoge Bokstraat kan in het noorden via een rotonde aangesloten worden op de N403 Vlyminckshoek, in het zuiden kan eveneens via een rotonde op de R42/N41 aangetakt worden.

De Watermolendreef moet voorrang verlenen aan het verkeer op de N403 Plezantstraat. De Plezantstraat maakt deel uit van de bebouwde kom van Sint-Niklaas en heeft dus een snelheidsregime van 50 km/u. Via de N403 Plezantstraat kan men via een lichtengeregeld kruispunt eveneens aantakken op de R42 Guido Gezellelaan – Spoorweglaan.

## 7 Huidig druktebeeld

### 7.1 Verkeerstellingen

De stad Sint-Niklaas voerde zelf doorsnedetellingen uit in de Watermolendreef (locatie 1) en in de Watermolenstraat (locatie 2). In functie van de opmaak van dit MOBER worden aanvullend kruispunttellingen uitgevoerd ter hoogte van de kruispunten met de Plezantstraat (locatie 3) en de Hoge Bokstraat (locatie 4).



Figuur 46: Overzicht tellocaties

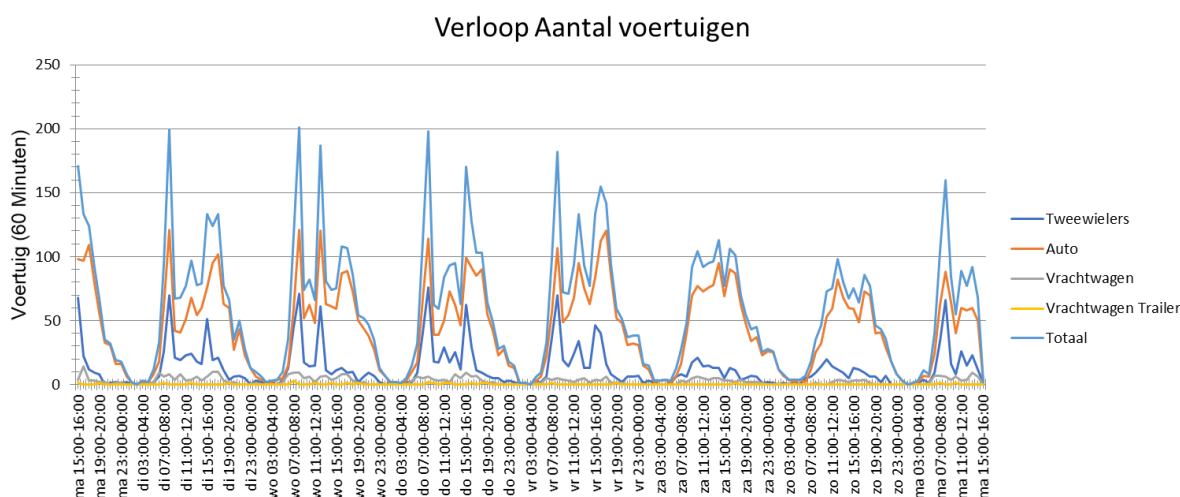
#### 7.1.1 Watermolendreef

In de Watermolendreef werd in december 2018 gedurende 1 week een doorsnedetelling ter hoogte van huisnummer 144 uitgevoerd, dit situeert zich in de variabele zone 30 van de schoolomgeving. De V85 bedroeg op deze plek 47 km/u in de richting van de Plezantstraat en 45 km/u in de richting van de Hoge Bokstraat. Bij nadere analyse van de telgegevens wordt zichtbaar dat de V85 effectief daalt tot 30 à 40 km/u bij het actief zijn van de zone 30. Een enkele uitschieter doet zich in de nachtelijke uren voor.

In de richting van de Plezantstraat werden in de volledige telperiode 9.936 voertuigen geteld, waarvan 2.106 fietsers oftewel een aandeel van 21%. Het aandeel zwaar vervoer bedraagt 4,84%, waarbij de bussen van De Lijn hierin mee geregistreerd worden. In werkelijkheid ligt het aandeel vrachtverkeer dus aanzienlijk lager.

In de grafiek in Figuur 47 is te zien dat de drukste momenten gerelateerd zijn aan de schoolpiek, en dat er op deze momenten maximum 200 voertuigen (waarvan een 70-tal fietsers) per uur in de richting van de Plezantstraat rijden.

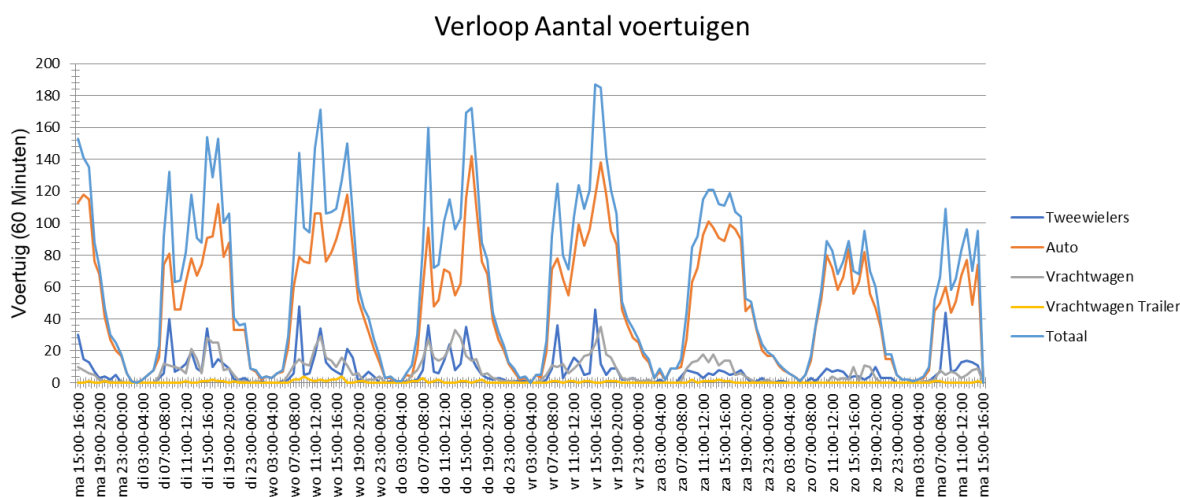




Figuur 47: Verloop aantal voertuigen in de Watermolendreef richting Plezantstraat (bron: Sint-Niklaas)

In de richting van de Hoge Bokstraat werden in deze periode 10.445 voertuigen geregistreerd, waarvan 1.157 fietsers oftewel een aandeel van 11%. Dit is een groot verschil met de andere richting. Het aandeel zwaar vervoer bedraagt in deze richting 11,51%, hetgeen aanzienlijk hoger is dan in de andere richting. Uiteraard maken ook hier de lijnbussen deel uit van deze 11,51%.

In de grafiek in Figuur 47 is te zien dat ook hier de drukste momenten grotendeels gerelateerd zijn aan de schoolpiek, en dat er op deze momenten maximum 170 voertuigen (waarvan een 40-tal fietsers) per uur in de richting van de Hoge Bokstraat rijden.



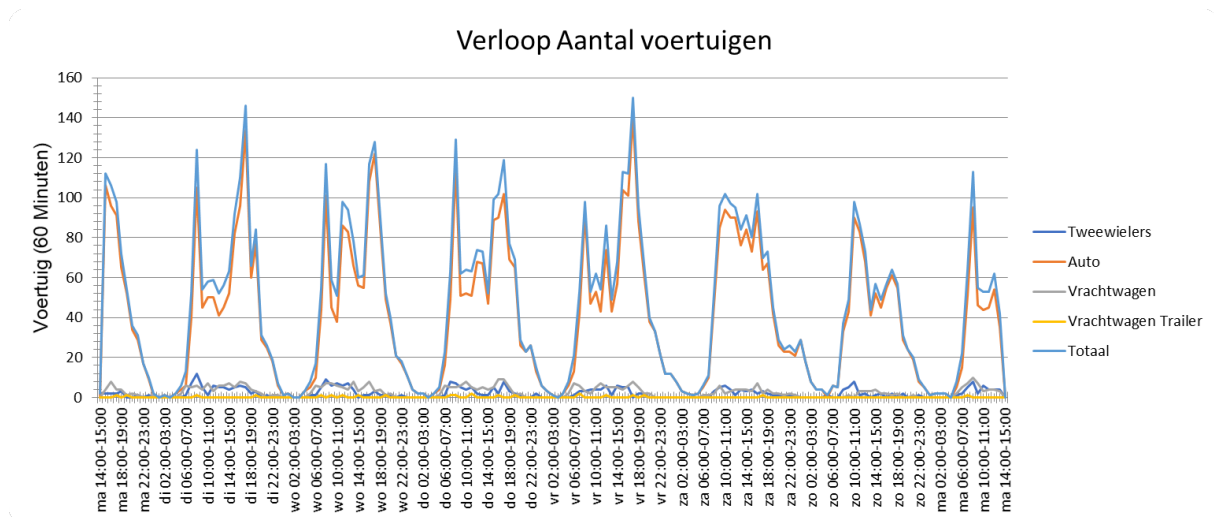
Figuur 48: Verloop aantal voertuigen in de Watermolendreef richting Hoge Bokstraat (bron: Sint-Niklaas)

## 7.1.2 Watermolenstraat

In de Watermolenstraat werd in februari 2019 gedurende 1 week een doorsnedetelling ter hoogte van huisnummer 7 uitgevoerd. De V85 bedroeg op deze plek 45 km/u in de richting van de Plezantstraat en 47 km/u in de richting van de Hoge Bokstraat. Een enkele uitschieter doet zich in de nachtelijke uren voor.

In de richting van de Plezantstraat werden in de volledige telperiode 7.675 voertuigen geteld, waarvan 345 fietsers oftewel een aandeel van 4%. Het aandeel zwaar vervoer bedraagt 6,23%, waarbij de bussen van De Lijn hierin mee geregistreerd worden. In werkelijkheid ligt het aandeel vrachtverkeer dus lager.

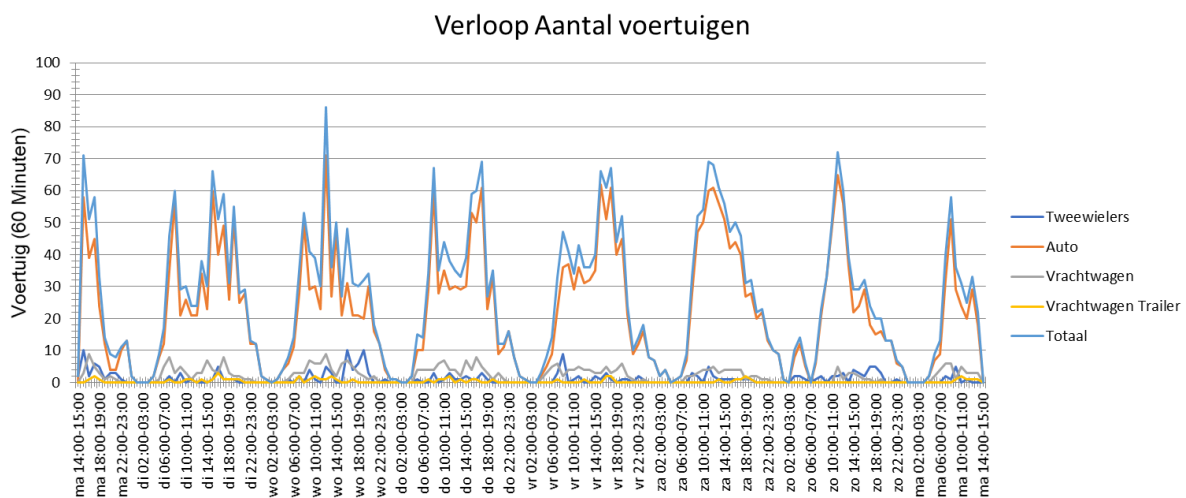
In de grafiek in Figuur 49 is te zien dat de drukste momenten gerelateerd zijn aan de woon-werkpiek, daar waar dit in het eerste gedeelte van de straat duidelijker aan de schoolpiek gerelateerd wordt. Op deze momenten rijden er maximum 150 voertuigen (waarvan een 10-tal fietsers) per uur in de richting van de Plezantstraat.



*Figuur 49: Verloop aantal voertuigen in de Watermolenstraat richting Plezantstraat (bron: Sint-Niklaas)*

In de richting van de Hoge Bokstraat werden in de volledige telperiode slechts 4.399 voertuigen geteld, waarvan 209 fietsers oftewel een aandeel van 4,7%. Het aandeel zwaar vervoer bedraagt 10%, waarbij de bussen van De Lijn hierin mee geregistreerd worden. In werkelijkheid ligt het aandeel vrachtverkeer dus lager.

In de grafiek in Figuur 50 is te zien dat de drukste momenten opnieuw afwijken. Ze zijn grotendeels gerelateerd aan een woon-werkpiek, maar ook op zaterdagmiddag en zondagvoormiddag doen zich duidelijke piekmomenten voor. Op deze momenten rijden er een 70-tal voertuigen (waarvan een 5-tal fietsers) per uur in de richting van de Hoge Bokstraat.



*Figuur 50: Verloop aantal voertuigen in de Watermolenstraat richting Hoge Bokstraat (bron: Sint-Niklaas)*

### 7.1.3 Kruispunt N403 Plezantstraat x Watermolendreef

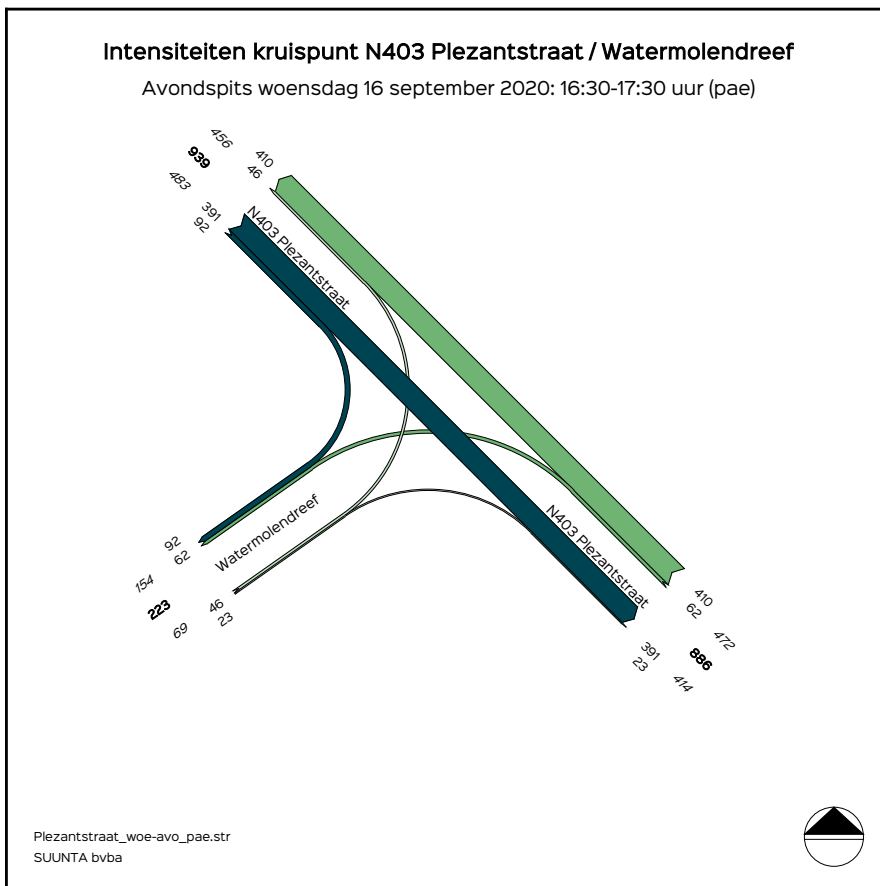
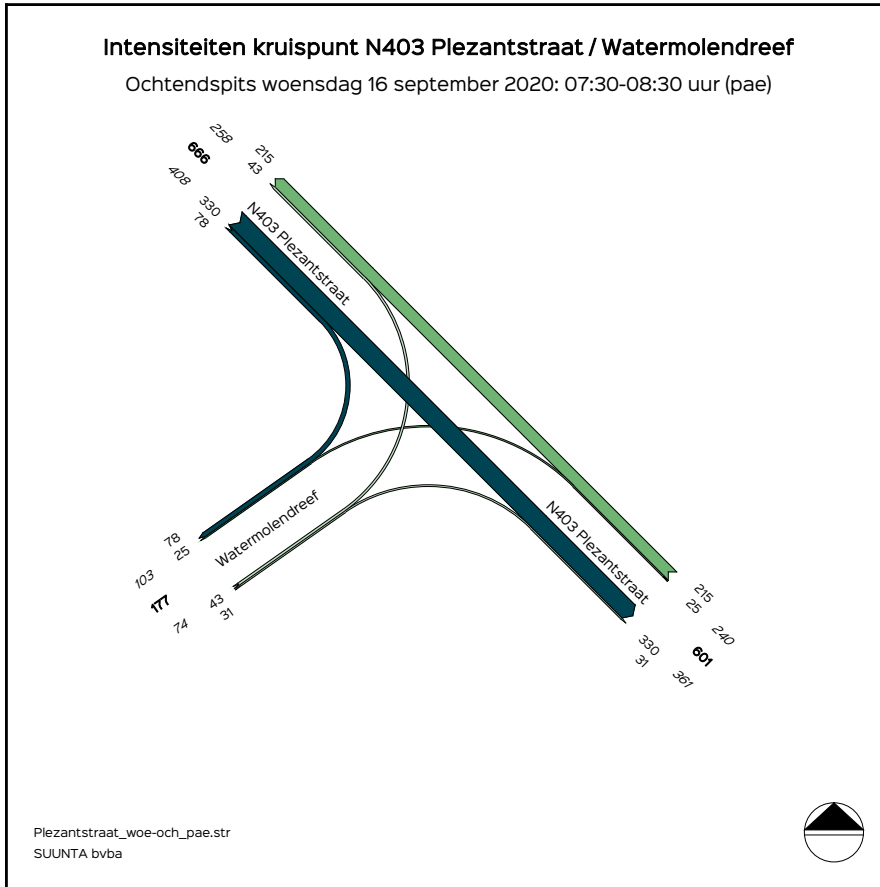
Het kruispunt van de N403 Plezantstraat met de Watermolendreef werd in de maand september gedurende 5 verschillende momenten geteld. De stroomdiagrammen van de verschillende momenten worden hieronder weergegeven.

Het kruispunt werd op zaterdagmiddag het zwaarst belast met een totaal van 1097 pae, de laagste belasting werd gemeten op zaterdagavond met 624 pae. De grootste stromen bevinden zich op de gewestweg, 15 à 20% van het verkeer op de gewestweg maakt de beweging naar de Watermolendreef. Wel opvallend is dat de ingaande stroom in de Watermolendreef op alle momenten groter is dan de uitkomende stroom, er rijden ook meer voertuigen vanuit het noorden de straat in dan vanuit het centrum. Uitrijdende uit de Watermolendreef verdeelt het verkeer zich gelijkmatig in de richting van het centrum en naar het noorden.

Wat betreft de fietsers zien we eveneens dat de grootste stromen zich op de gewestweg bevinden. In de ochtendspits bewegen de fietsers zich duidelijk richting het centrum, in de avondspits is de omgekeerde beweging merkbaar. Het aantal voetgangers dat gebruik maakt van de zebrapaden ligt niet heel hoog, tijdens de metingen werd in de woensdagavondspits een maximum van 45 voetgangers geteld dat het zebrapad over de Watermolendreef oversteekt. Op zaterdagmiddag werden 41 voetgangers geregistreerd die het zebrapad over de Plezantstraat overstaken.

Tijdens de woensdagochtendspits passeerden de meeste zware voertuigen aan het kruispunt met de Plezantstraat, er werden toen 58 zware voertuigen geteld. 6 voertuigen maken een beweging naar de Watermolendreef, 5 voertuigen verlieten de Watermolendreef (vermoedelijk bussen).

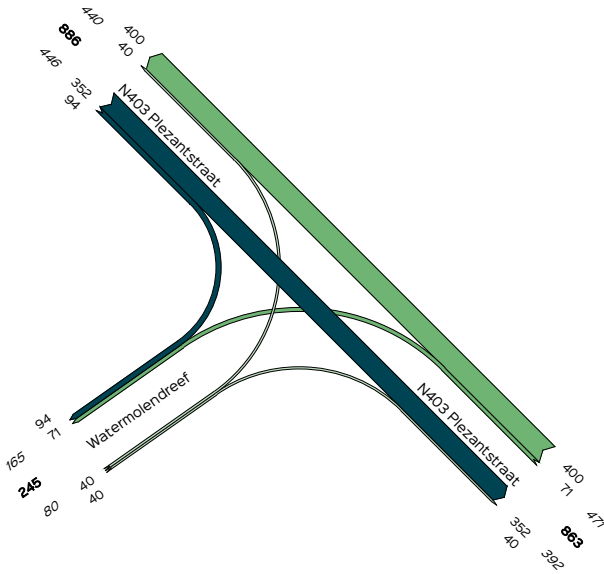
Wanneer we deze tellingen vergelijken met de doorsnedetellingen van december 2018 zien we dat het aantal getelde voertuigen die zich in en uit de Watermolendreef begeven, grotendeels overeenkomt. Er kan dus geconcludeerd worden dat er geen corona-impact is op de tellingen van september 2020.





**Intensiteiten kruispunt N403 Plezantstraat / Watermolendreef**

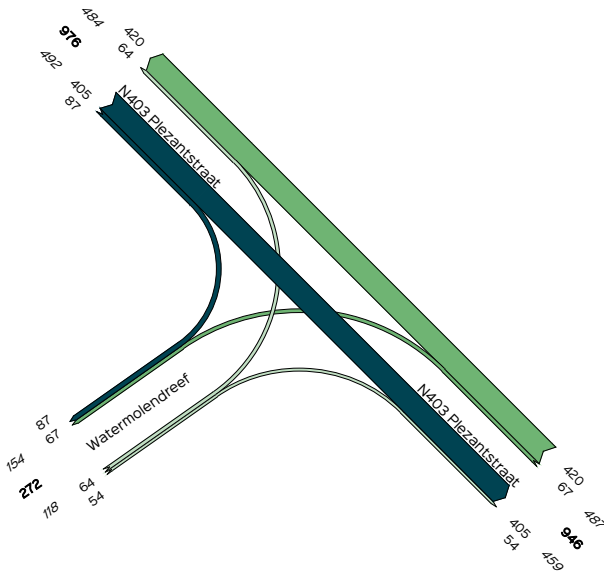
Avondspits donderdag 17 september 2020: 16:30-17:30 uur (pae)



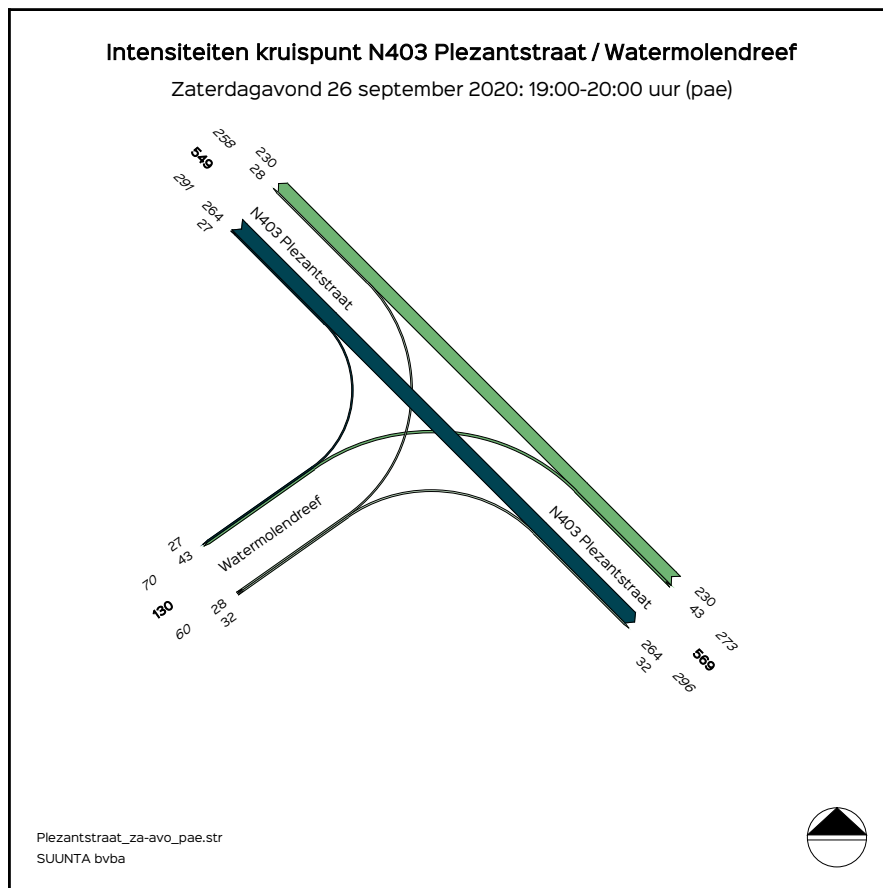
Plezantstraat\_do-avo\_pae.str  
SUUNTA bvba

**Intensiteiten kruispunt N403 Plezantstraat / Watermolendreef**

Zaterdagmiddag 26 september 2020: 12:00-13:00 uur (pae)



Plezantstraat\_zs-mid\_pae.str  
SUUNTA bvba



Figuur 51: Resultaten kruispunttellingen Plezantstraat - Watermolendreef

### 7.1.4 Kruispunt Hoge Bokstraat x Watermolenstraat

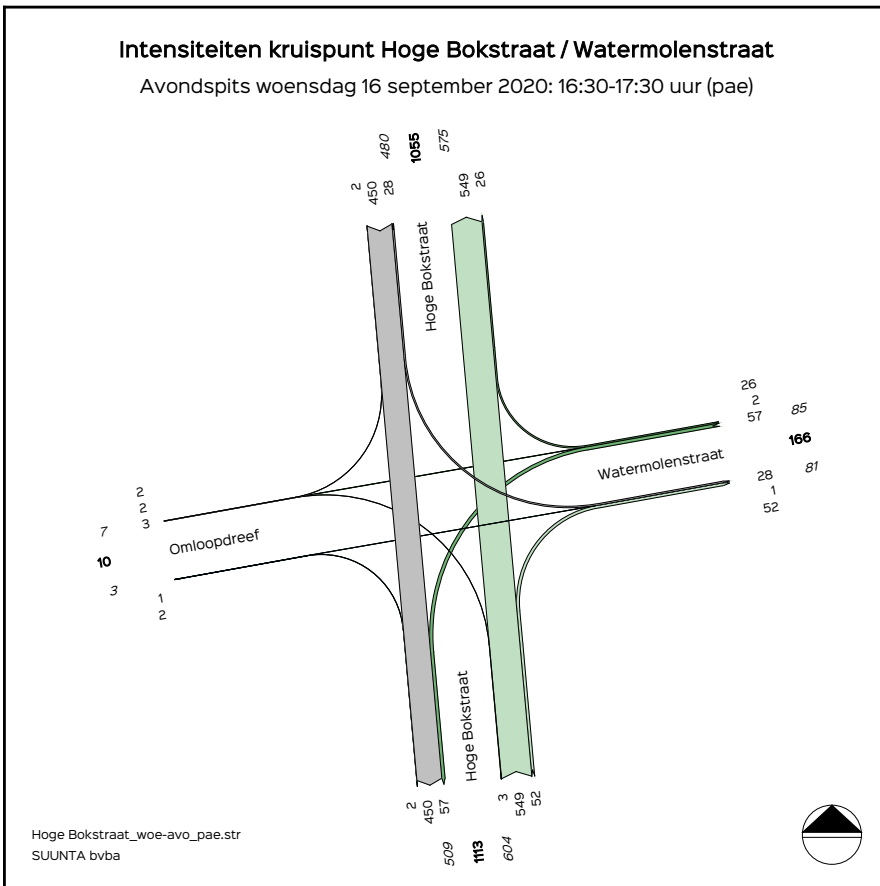
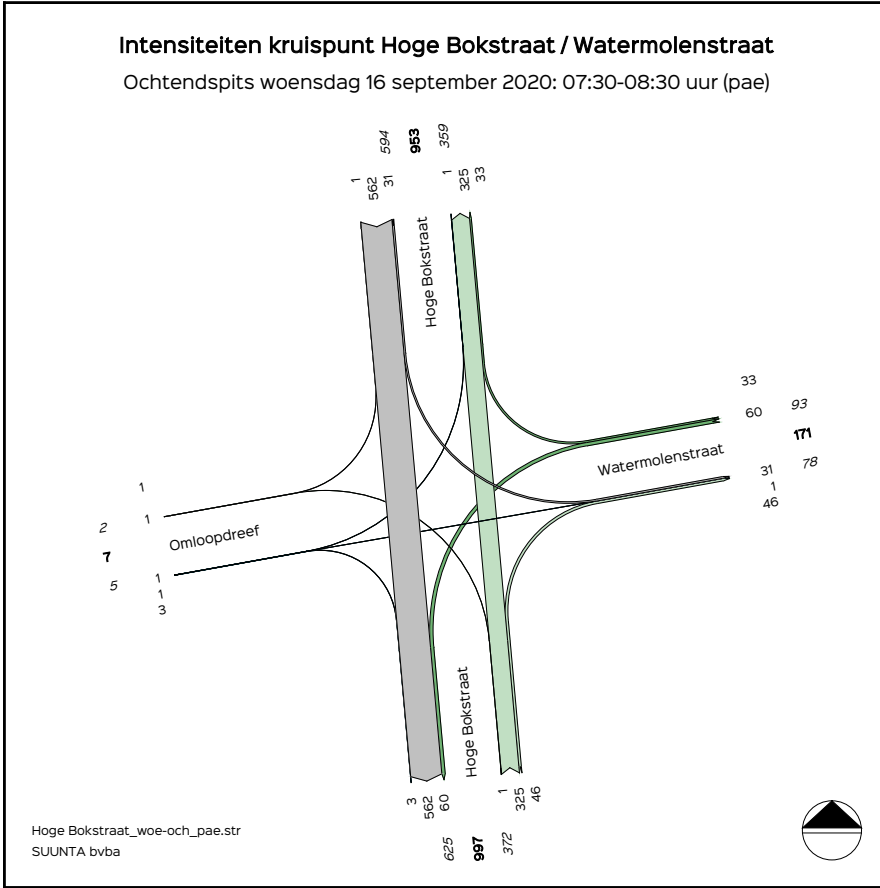
Ook het kruispunt van de Hoge Bokstraat met de Watermolenstraat werd op dezelfde momenten als het kruispunt van de Watermolendreef met de Plezantstraat geteld. De stroomdiagrammen van die tellingen worden hieronder weergegeven.

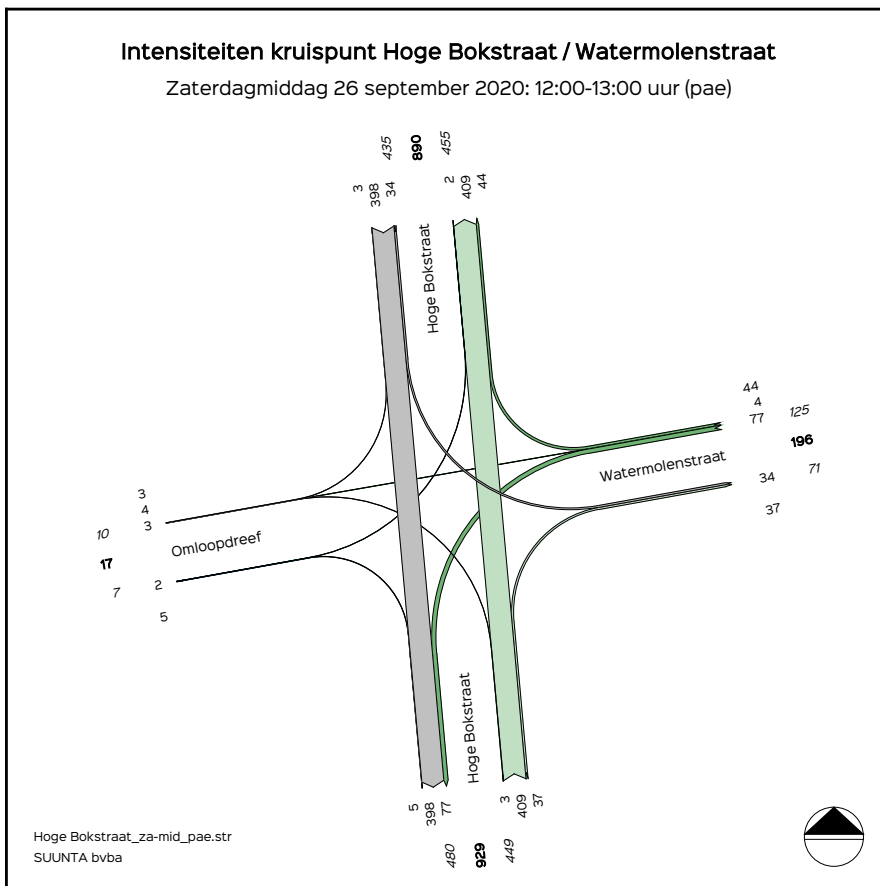
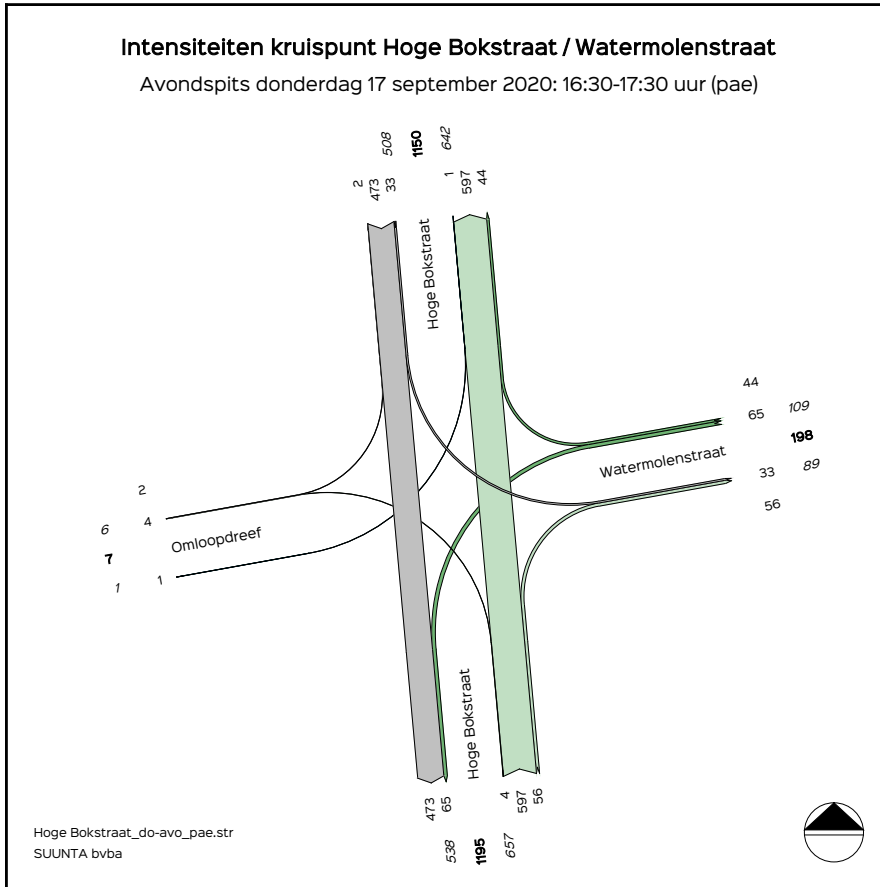
Het kruispunt van de Hoge Bokstraat met de Watermolenstraat wordt tijdens de donderdagavondspits met 1275 pae belast, op zaterdagavond werd met 489 pae een veel lagere belasting gemeten. De uitwisseling met de Watermolenstraat is vrij beperkt. Van en naar de Watermolenstraat gebeuren voornamelijk bewegingen in de richting van het centrum van Sint-Niklaas. De Omloopdreef wordt bijzonder weinig gebruikt door gemotoriseerd verkeer.

Er maken beduidend minder fietsers en voetgangers gebruik van dit kruispunt. De belangrijkste beweging van fietsers situeert zich op de Hoge Bokstraat, waarbij 's morgens richting het centrum gefietst wordt en in de avondspits in omgekeerde richting.

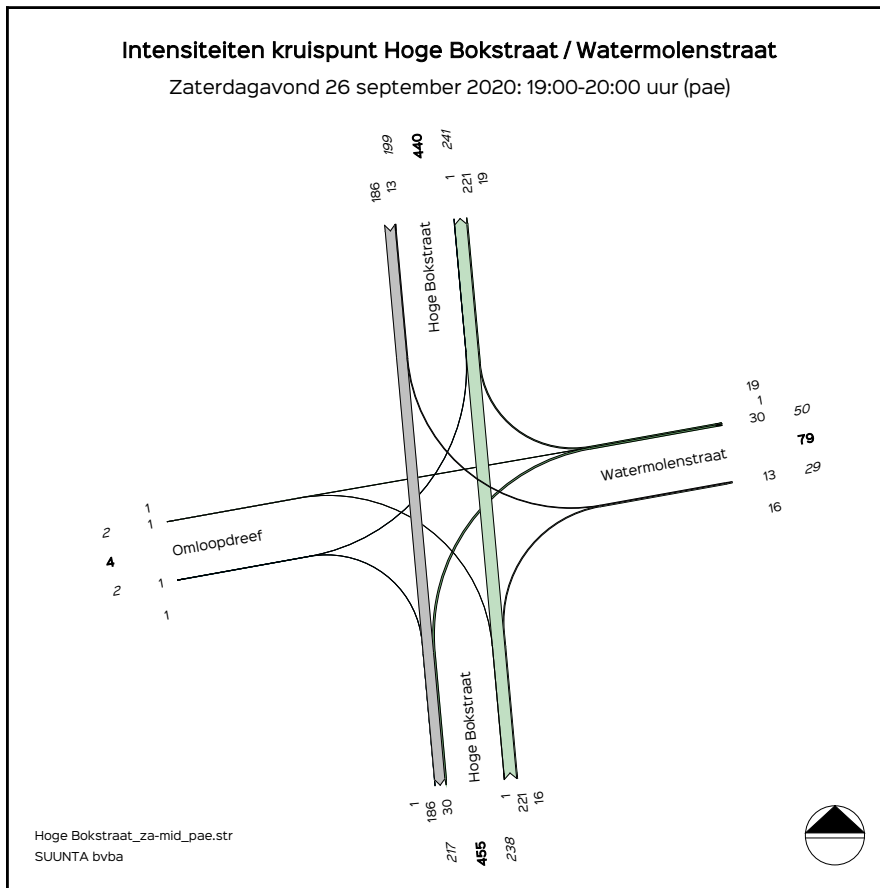
Tijdens de woensdagochtendspits werden de meeste zware voertuigen op dit kruispunt geteld, namelijk 62 voertuigen. De meeste voertuigen rijden rechtdoor over de Hoge Bokstraat. Er kwamen in 1 uur tijd 4 zware voertuigen uit de Watermolenstraat gereden, 5 zware voertuigen reden de Watermolenstraat in.

Ook van deze tellingen kunnen we vaststellen dat het in- en uitgaande verkeer in de Watermolenstraat grotendeels overeenstemt met de intensiteiten zoals gemeten tijdens de doorsnedetellingen van februari 2019. De nieuwe tellingen zijn dus zeker representatief om te gebruiken.









Figuur 52: Resultaten kruispunttellingen Hoge Bokstraat - Watermolenstraat

## 7.2 Parkeertellingen

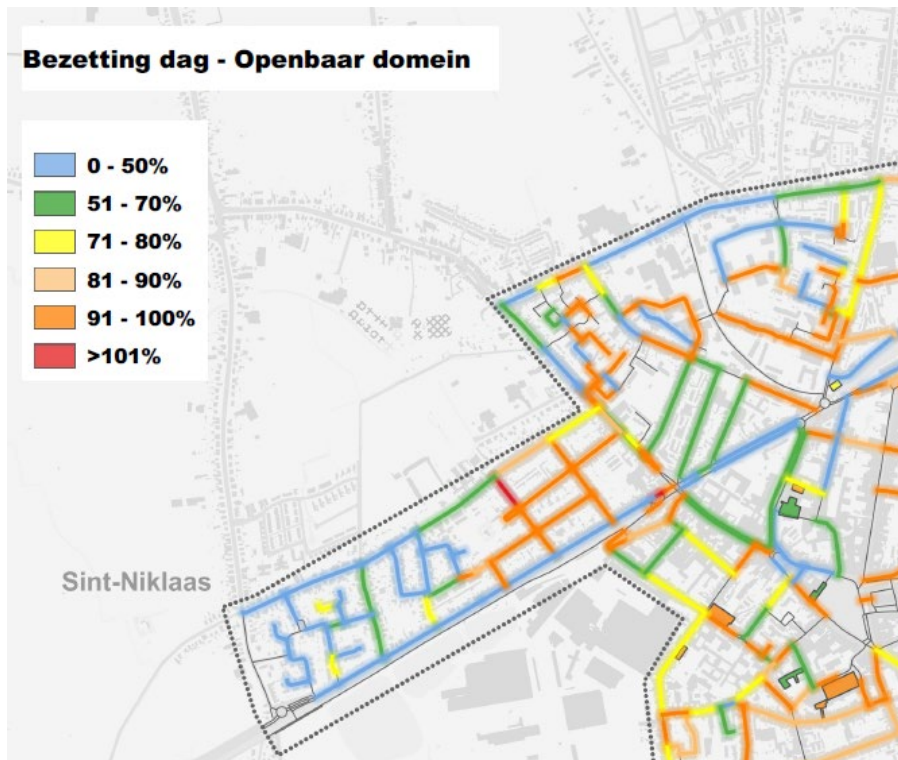
De stad Sint-Niklaas organiseerde zelf recent bezettingsmetingen in functie van het parkeren op het openbaar domein, en dit in het gehele centrum. Er werd zowel een dag- als een nachtmeting uitgevoerd.

In de resultaten van de dagmeting (zie Figuur 53) zien we dat de Watermolendreef een vrij hoge parkeerbezetting kent, maar dat de bezetting in de omgeving van Puyenbeke met een bezettingsgraad tussen 51 en 70% terug iets lager ligt dan in het dense woongedeelte. In de Watermolenstraat wordt er eerder weinig op straat geparkeerd, hetgeen niet onlogisch is gelet op het type bebouwing. De woonstraten in de zogenaamde Paddenschootwijk (zuidelijke zijstraten van de Watermolendreef) hebben een hoge parkeerdruk.

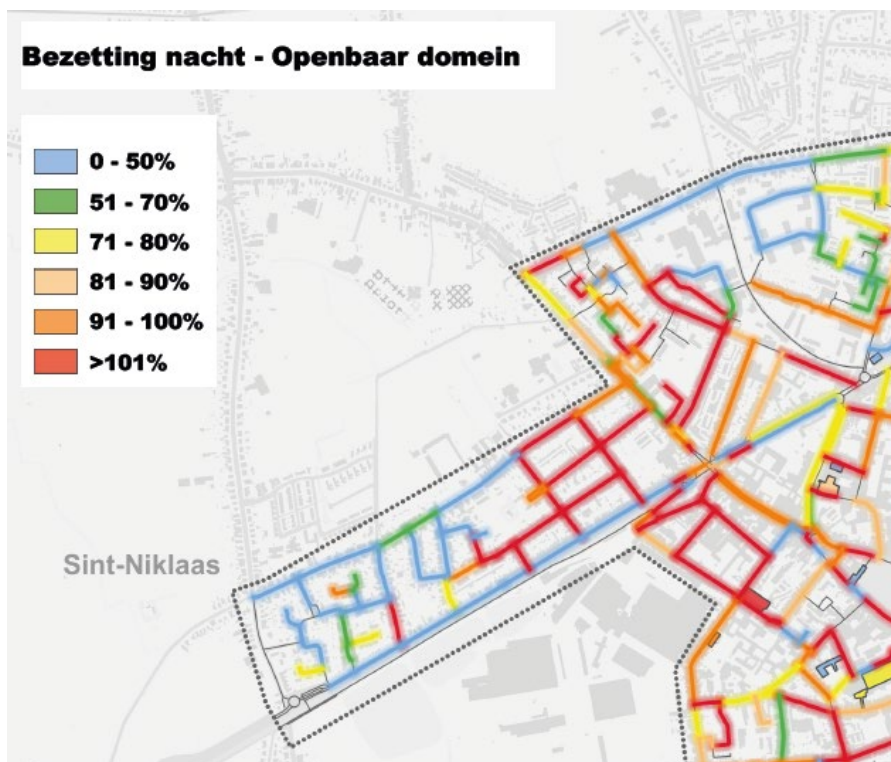
's Nachts wijzigt het beeld van de parkeerdruk (zie Figuur 54). De woonstraten kennen dan een zeer hoge parkeerdruk van meer dan 100%, hetgeen er op wijst dat er veel fout geparkeerd wordt. Het stukje Watermolendreef ter hoogte van Puyenbeke en de Watermolenstraat hebben een lage parkeerbezetting. Hieruit blijkt ook dat de bewoners van de Paddenschootwijk eerder weinig uitwijken om hun voertuig verder van hun woning te parkeren.

De parking voor het Puyenbekestadion werd niet in het onderzoek meegenomen. Er zijn geen parkeervakken afgebakend op deze parking waardoor de beschikbare capaciteit meestal niet optimaal benut wordt. Deze capaciteit wordt ingeschat op ongeveer 85 voertuigen. Bij einde van de schooltijd wordt de bestaande capaciteit volledig benut in functie van het ophalen van de kinderen,

en is deze capaciteit zelfs te klein. Ook de leerkrachten van OLVP maken gebruik van deze parking. Op een gewone werkdag parkeren hier een 40-tal voertuigen. Op een woensdagavond omstreeks 22u werd een bezetting van een 20-tal voertuigen geregistreerd. Het voorbehouden parkeerterrein voor de horecazaak werd hierin niet meegeteld.



*Figuur 53: Parkeerbezetting overdag (bron: Sint-Niklaas)*



*Figuur 54: Parkeerbezetting 's nachts (bron: Sint-Niklaas)*

## 7.3 Evaluatie huidige verkeersafwikkeling

### 7.3.1 Capaciteitstoets wegvakken

Op basis van de kruispunttellingen kan een eerste capaciteitstoets van de verschillende wegvakken gemaakt worden. Deze capaciteitstoets gebeurt aan de hand van de hoeveelheid personenauto-equivalenten per uur, en dit uitgaande van de avondspitstelling van woensdag en donderdag. De onderstaande tabel geeft de resultaten weer van deze capaciteitstoets. De lokale wegen type III krijgen hierbij een theoretische capaciteit van 800 pae/uur, de Plezantstraat krijgt als secundaire weg een theoretische capaciteit van 1200 pae/uur.

Tellocatie	Richting	Capaciteit	Verkeersintensiteit (pae)		I/C verhouding		Kwalitatieve beoordeling	
			Woe AV	Do Av	Woe AV	Do Av	Woe AV	Do Av
Watermolendreef	←	800	154	165	19%	21%	Zeer goed	Zeer goed
	→	800	69	80	9%	10%	Zeer goed	Zeer goed
Watermolenstraat	←	800	85	109	11%	14%	Zeer goed	Zeer goed
	→	800	81	89	10%	11%	Zeer goed	Zeer goed
Plezantstraat	↑	1200	472	471	39%	39%	Goed	Goed
	↓	1200	414	392	35%	33%	Zeer goed	Zeer goed
Hoge Bokstraat	↑	800	604	657	76%	82%	Matig tot slecht	Matig tot slecht
	↓	800	509	538	64%	67%	Matig tot goed	Matig tot goed

Tabel 4: Capaciteitstoets wegvakken op basis van de kruispunttellingen, voor woensdagavond en donderdagavond

Uit de tabel kan afgelezen worden dat zowel de Watermolendreef als de Watermolenstraat een goede verkeersafwikkeling hebben. De N403 Plezantstraat krijgt als secundaire weg type II(I) uiteraard meer verkeer te verwerken, maar heeft nog steeds een goede tot zeer goede verkeersafwikkeling. Eventuele vertragingen zijn vermoedelijk te relateren aan parkeer manoeuvres of het lichtengeregeld kruispunt met de R42. De Hoge Bokstraat verwerkt tijdens een normale spits vrij veel gemotoriseerd verkeer (meer dan de Plezantstraat) en kent op die momenten een matige tot slechte verkeersafwikkeling.

Wanneer we niet de theoretische capaciteit van een wegvak hanteren, maar de capaciteit waarvan geacht wordt dat deze als leefbaar aanvaard wordt, dan ligt deze capaciteit voor een woonstraat op 250 pae per uur per richting, in totaal dus op 500 pae voor een wegvak. Hieronder vallen de Watermolendreef en de Watermolenstraat. De Hoge Bokstraat kan gezien worden als een wijkverzamelweg en heeft als dusdanig een capaciteit van 400 pae per uur per richting binnen het leefbaarheids criterium. Voor de Plezantstraat blijft een capaciteit van 1200 pae per uur per richting overeind als zijnde leefbaar voor een stedelijke hoofdstraat. Met deze criteria kan geoordeeld worden dat de Watermolendreef en Watermolenstraat aan ongeveer 50% van hun capaciteit zitten maar dat de Hoge Bokstraat in de spitsen over de capaciteit gaat voor wat betreft verkeersleefbaarheid. De beoordeling voor de Plezantstraat blijft dezelfde.

### 7.3.2 Capaciteitstoets kruispunten

Wanneer we een capaciteitstoets uitvoeren voor het kruispunt van de Plezantstraat met de Watermolendreef, zien we dat de verzadigingsgraad per rijstrook overal onder de 50% blijft. Om vanuit de Watermolendreef de Plezantstraat op te rijden wordt op dit moment een wachttijd van 12 seconden berekend.

Voor het kruispunt van de Hoge Bokstraat kan geen capaciteitstoets uitgevoerd worden omdat hier voorrang van rechts van toepassing is. De capaciteit van het kruispunt hangt grotendeels af van

toevalligheden wanneer er zich een voertuig aanbiedt. De gemiddelde wachttijd en wachtrijlengte kan wel berekend worden. Theoretisch gezien lopen de wachtrijen voor de noordzijde van de Hoge Bokstraat met momenten wel wat op maar in de praktijk komt er nauwelijks verkeer uit de Omloopdreef zodat hier geen wachttijden verwacht worden. Om die reden werd dit in de tabellen met '/' aangeduid. Vooral de zuidzijde van de Hoge Bokstraat kent wat langere wachttijden doordat hier voorrang verleend moet worden aan het verkeer vanuit de Watermolendreef.

De berekeningen werden uitgevoerd voor woensdagavond, donderdagavond en zaterdagmiddag.

	Verzadigingsgraad per rijstrook (%)			Maximale wachttijd per rijstrook (s)			Maximale wachtrij per rijstrook (m)		
	L	RD	R	L	RD	R	L	RD	R
Pleasantstraat (N)	0%	46%	0%	0					
Pleasantstraat (Z)	0%	40%	0%	1			1		
Watermolendreef	0%	11%	0%	11			2		

Tabel 5: Capaciteitstoets kruispunt N403 Pleasantstraat x Watermolendreef, woensdagavond

	Verzadigingsgraad per rijstrook (%)			Maximale wachttijd per rijstrook (s)			Maximale wachtrij per rijstrook (m)		
	L	RD	R	L	RD	R	L	RD	R
Pleasantstraat (N)	0%	43%	0%	0					
Pleasantstraat (Z)	0%	39%	0%	1			1		
Watermolendreef	0%	11%	0%	11			2		

Tabel 6: Capaciteitstoets kruispunt N403 Pleasantstraat x Watermolendreef, donderdagavond

	Verzadigingsgraad per rijstrook (%)			Maximale wachttijd per rijstrook (s)			Maximale wachtrij per rijstrook (m)		
	L	RD	R	L	RD	R	L	RD	R
Pleasantstraat (N)	0%	42%	0%						
Pleasantstraat (Z)	0%	42%	0%	1			2		
Watermolendreef	0%	17%	0%	12			4		

Tabel 7: Capaciteitstoets kruispunt N403 Pleasantstraat x Watermolendreef, zaterdagmiddag

	Gemiddelde wachttijd per rijstrook (s)			Maximale wachtrij per rijstrook (m)		
	L	RD	R	L	RD	R
Hoge Bokstraat (N)	/			/		
Watermolendreef	11			3		
Hoge Bokstraat (Z)	26			66		
Omloopdreef	9			0		

Tabel 8: Wachttijden en wachtrijen kruispunt Hoge Bokstraat x Watermolendreef, woensdagavond



	Gemiddelde wachttijd per rijstrook (s)			Maximale wachtrij per rijstrook (m)		
	L	RD	R	L	RD	R
Hoge Bokstraat (N)		/			/	
Watermolenstraat		11			5	
Hoge Bokstraat (Z)		45			128	
Omloopdreef		10			0	

Tabel 9: Wachttijden en wachtrijen kruispunt Hoge Bokstraat x Watermolenstraat, donderdagavond

	Gemiddelde wachttijd per rijstrook (s)			Maximale wachtrij per rijstrook (m)		
	L	RD	R	L	RD	R
Hoge Bokstraat (N)		/			/	
Watermolenstraat		10			5	
Hoge Bokstraat (Z)		15			32	
Omloopdreef		9			0	

Tabel 10: Wachttijden en wachtrijen kruispunt Hoge Bokstraat x Watermolenstraat, zaterdagmiddag

Omdat men bij de geplande herinrichting van de Hoge Bokstraat voorziet om de voorrangsregeling te wijzigen waarbij de Hoge Bokstraat voorrang zou krijgen ten opzichte van de Watermolenstraat, werd met de intensiteiten van de bestaande toestand ook reeds een capaciteitstoets gemaakt voor dit kruispunt zodoende te kunnen inschatten of een voorrangsregeling werkt op dit kruispunt, en anderzijds om de toekomstige situatie goed te kunnen beoordelen. Deze capaciteitstoets gebeurde voor de woensdag- en donderdagavond.

We zien dat tijdens een woensdagavondspits de verzadigingsgraden steeds in het groen blijven wat een vlotte afwikkeling van het kruispunt kenmerkt. De wachttijd om vanuit de Watermolenstraat de Hoge Bokstraat op te rijden kan oplopen tot 30 seconden. Op donderdagavondspits loopt de verzadigingsgraad van de Hoge Bokstraat op tot 83%, wat beoordeeld kan worden als een aanvaardbare verkeersafwikkeling met mogelijkheid tot kortstondige en lichte wachtrijvorming. Ook kan de wachttijd om vanuit de Watermolenstraat de Hoge Bokstraat op te rijden, oplopen tot 37 seconden per voertuig en wordt een maximale wachtrij van 17m (oftewel 3 voertuigen) verwacht). Volgens het criterium van Slob is de plaatsing van verkeerslichten echter niet noodzakelijk.

	Verzadigingsgraad per rijstrook (%)			Maximale wachttijd per rijstrook (s)			Maximale wachtrij per rijstrook (m)		
	L	RD	R	L	RD	R	L	RD	R
Hoge Bokstraat (N)	0%	60%	0%		1			0	
Watermolenstraat	0%	37%	0%		30			10	
Hoge Bokstraat (Z)	0%	72%	0%		0			0	
Omloopdreef	0%	1%	0%		15			0	

Tabel 11: Capaciteitstoets kruispunt Hoge Bokstraat x Watermolenstraat bij voorrang voor de Hoge Bokstraat, woensdagavond

	Verzadigingsgraad per rijstrook (%)			Maximale wachttijd per rijstrook (s)			Maximale wachtrij per rijstrook (m)		
	L	RD	R	L	RD	R	L	RD	R
Hoge Bokstraat (N)	0%	63%	0%		1			1	
Watermolenstraat	0%	49%	0%		37			17	
Hoge Bokstraat (Z)	0%	83%	0%		0			0	
Omlooptreef	0%	1%	0%		30			0	

Tabel 12: Capaciteitstoets kruispunt Hoge Bokstraat x Watermolenstraat bij voorrang voor de Hoge Bokstraat, donderdagavond

### 7.3.3 Oversteekbaarheid

Op basis van de intensiteit op een bepaald wegvak kan de oversteekbaarheid voor voetgangers beoordeeld worden. Hoe langer een voetganger moet wachten op een geschikt hiaat in de verkeersstroom om te kunnen oversteken, hoe slechter de oversteekbaarheid. Een zebrapad verplicht automobilisten echter om de voetganger veilig te laten oversteken, waardoor de oversteekbaarheid van het wegvak verbetert.

Straatnaam	Breedte van de weg (m)	Aantal rijstroken	Intensiteit (pae/u) in beide richtingen		Gem. wachttijd (s) per overstekende voetganger		Beoordeling	
			OSP	ASP	OSP	ASP	OSP	ASP
Watermolendreef	7,8	2	177	223	6	7	Redelijk	Redelijk
Watermolenstraat	7,9	2	171	166	6	6	Redelijk	Redelijk
Pleasantstraat ri centrum	3,5	1	361	414	7	7	Redelijk	Redelijk
Pleasantstraat ri noorden	3,5	1	240	472	6	7	Redelijk	Redelijk
Hoge Bokstraat ri centrum	3,1	1	625	509	7	7	Redelijk	Redelijk
Hoge Bokstraat ri noorden	3,1	1	372	604	6	7	Redelijk	Redelijk

Tabel 13: Beoordeling oversteekbaarheid wegvakken

In de tabel zien we dat de oversteekbaarheid van alle wegvakken op dit moment redelijk is.

Wanneer de Pleasantstraat of de Hoge Bokstraat in zijn geheel en zonder zebrapad overgestoken zouden moeten worden, is de oversteekbaarheid daar ronduit slecht. Door het zebrapad en de mogelijkheid om de oversteek in 2 fasen uit te voeren (hoewel de inrichting niet echt uitnodigt om in het midden te blijven wachten), wordt de oversteekbaarheid verbeterd.

## 8 Mobiliteitsprofiel

Het stadsbestuur van Sint-Niklaas wenst ter hoogte van het huidige voetbalstadion in de Watermolendreef een nieuw indoor zwembad en recreatiebad (ca. 5.500m<sup>2</sup>) te bouwen. Omdat het nog niet duidelijk is hoeveel bezoekers er per jaar verwacht kunnen worden, worden scenario's voor 300.000 bezoekers, 400.000 bezoekers en 500.000 bezoekers uitgewerkt. Het nieuwe zwembad zal deel uitmaken van het modern en veelzijdig sport- en recreatiepark Puyenbeke. Het programma werd in Hoofdstuk 2 Projectkenmerken beschreven, maar wordt nog verder vorm gegeven. Volgens het voorlopige inrichtingsplan is de kans echter klein dat er nog belangrijke verkeersaantrekkende functies zullen bijkomen. Er wordt daarom rekening gehouden met volgende functies: het zwembad, de BMX-club, de aanwezigheid van de scouts en het bestaande voetbal- en baseballgebeuren.

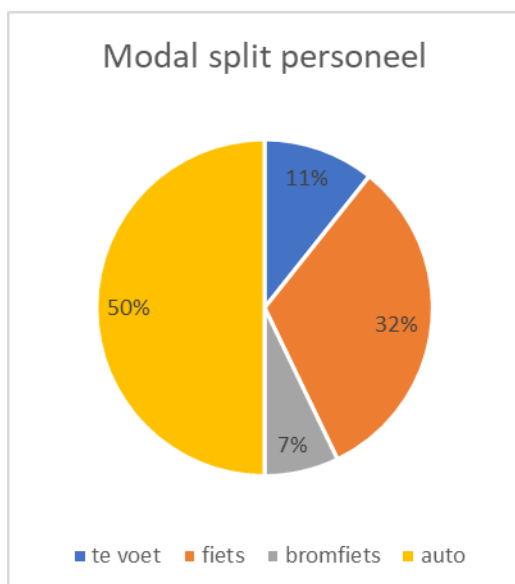
Het mobiliteitsprofiel beschrijft in welke mate de geplande ontwikkeling verkeer zal genereren. Er wordt een inschatting gemaakt van de toekomstige verkeersproductie en -attractie van het programma alsook van het benodigde aantal fietsenstallingen en parkeerplaatsen.

### 8.1 Zwembad

In 2019 werd een (beperkt) mobiliteitsonderzoek gedaan aan het bestaande zwembad, gelegen aan het kruispunt N70 x N16 in het centrum van Sint-Niklaas. Gelet op de gelijkaardige locatie in stedelijke context, kan ervan uitgegaan worden dat de manier van verplaatsen van en naar het zwembad grotendeels ongewijzigd blijft.

#### 8.1.1 Werknemers

Van de 28 werknemers die tewerkgesteld worden op deze locatie, komen er 3 te voet, 9 met de fiets, 2 met de bromfiets en 14 met de auto. Dit resulteert in onderstaande modal split.



*Figuur 55: Modal split personeel zwembad (bron: Sint-Niklaas)*

In deze groep zitten zowel personen die in een ploegenregime werken (redders, kassamedewerkers, onderhoudspersoneel, ...) als personen die meer volgens kantooruren werken (administratie, dienst sportpromotie, ...). Er zijn geen gegevens bekend met betrekking tot

gelijktijdige aanwezigheid, maar wanneer uitgegaan wordt van het feit dat redders, kassamedewerkers en de schoonmakers in ploegenverband werken en de andere medewerkers in dagdienst, wordt een aanwezigheidspercentage van 58% bereikt. We kunnen er tevens vanuit gaan dat enkel de medewerkers in dagdienst verplaatsingen in de spitsuren maakt (25% van het totale personeel), de andere verplaatsingen gebeuren voor of na opening van het zwembad of tijdens de daluren. Ook wat betreft het aantal personeelsleden die voor het nieuwe zwembad voorzien worden, is er nog geen duidelijkheid. Aangezien er in de groep van 28 werknemers ook personeel zit dat niet aan het zwembad is toegewezen en omdat de uitbating in private handen gegeven zal worden, wordt er vanuit gegaan dat bij het nieuwe zwembad zeker niet meer personeel tewerk gesteld zal worden.

Op dagbasis kan daarom uitgegaan worden van een verkeersgeneratie (heen- en terugbeweging) van 2 verplaatsingen te voet, 6 met de fiets of bromfiets en 8 autoverplaatsingen. Zoals hierboven besproken, wordt verwacht dat 25% van deze verplaatsingen in de spitsuren zullen plaatsvinden.

Verkeersgeneratie	Te voet	Fiets	OV	Auto
Werknemers	2	6	0	8

Tabel 14: Raming verkeersgeneratie werknemers zwembad

## 8.1.2 Bezoekers

In 2018 werden ongeveer 230.000 bezoekers in het zwembad geregistreerd. Deze bezoekers konden als volgt onderverdeeld worden:

2018	Aantal	Aandeel t.o.v. totaal
Schoolzwemmen	108.593	47%
Individuele zwemmers	57.947	25%
Zwemlessen	4.500	2%
Clubzwemmers	58.500	25%
<b>Totaal aantal bezoekers 2018</b>	<b>229.540</b>	<b>100%</b>

Tabel 15: Verdeling volgens type bezoekers bestaand zwembad Sint-Niklaas (bron: Sint-Niklaas)

Voor het nieuwe zwembad verwacht men 300.000 à 500.000 bezoekers per jaar. Omwille van de onduidelijkheid in de verwachte groei, worden er verder 3 scenario's uitgewerkt waarbij in scenario 1 rekening gehouden wordt met 300.000 bezoekers, in scenario 2 gaan we uit van 400.000 bezoekers op jaarbasis en in scenario 3 wordt uitgegaan van 500.000 bezoekers. Gezien individuele zwemmers vandaag eerder weinig terecht kunnen in het bestaande Sinbad en ook het gedeelte 'recreatiebad' uitgebreid zal worden ten opzichte van de huidige situatie, wordt verwacht dat vooral het aandeel individuele/niet-georganiseerde bezoekers sterk zal toenemen. Er is echter ook vraag naar bijkomende uren door de watersportverenigingen zodat ook hier met een groei rekening gehouden wordt. Aangezien heel wat zwemlessen binnen het kader van een watersportvereniging plaatsvinden, en deze doelgroepen ook in grote mate hetzelfde mobiliteitsprofiel vertonen, worden deze groepen voor de verdere berekening samen genomen. Voor wat betreft schoolzwemmen wordt met een beperktere groei rekening gehouden. In de onderstaande tabel wordt de stijging van het aantal bezoekers per onderdeel geraamd.



2024 - scenario 1	% stijging	Nieuw totaal	Nieuw aandeel t.o.v. totaal
Schoolzwemmen	15%	124.882	42%
Zwemclubs en zwemles	25%	78.750	26%
Individuele zwemmers	65%	95.613	32%
<b>Totaal aantal bezoekers 2024</b>		<b>299.245</b>	<b>100%</b>
2024 - scenario 2	% stijging	Nieuw totaal	Nieuw aandeel t.o.v. totaal
Schoolzwemmen	20%	130.312	33%
Zwemclubs en zwemles	35%	85.050	21%
Individuele zwemmers	220%	185.430	46%
<b>Totaal aantal bezoekers 2024</b>		<b>400.792</b>	<b>100%</b>
2024 - scenario 3	% stijging	Nieuw totaal	Nieuw aandeel t.o.v. totaal
Schoolzwemmen	20%	130.312	26%
Zwemclubs en zwemles	45%	91.350	18%
Individuele zwemmers	380%	278.146	56%
<b>Totaal aantal bezoekers 2024</b>		<b>499.807</b>	<b>100%</b>

Tabel 16: Groeiscenario's voor aantal bezoekers zwembad

Het verplaatsingsgedrag van de scholen naar het zwembad is duidelijk in beeld: deze verplaatsingen gebeuren met de fiets of met de bus. We nemen aan dat dit door de verhuis van het zwembad grotendeels ongewijzigd blijft, sommige scholen blijven bij dezelfde verplaatsingswijze, anderen wisselen van bus naar fiets/te voet of net omgekeerd waardoor per saldo de verplaatsingswijze dezelfde zal blijven.

Voor de zwemlessen, clubzwemmers en individuele zwemmers situeren zich alle verplaatsingen in de vrije tijdssfeer. In de Stadsmonitor (editie 2017) werd aan de inwoners gevraagd hoe ze zich verplaatsen in de vrije tijd waarbij een kruisje werd gezet aan hoe vaak men zich met dit vervoermiddel verplaatst in de vrije tijd. Het resultaat is geen standaard modale verdeling in dat opzicht dat de som van de gebruikte modi hierdoor hoger ligt dan 100%. Het is een weergave van die modi waarvan de respondenten aangaven deze vaak of zeer vaak/altijd te gebruiken voor hun verplaatsing in de vrije tijd. Bij een herrekening naar 100% kan er daarom van uitgegaan worden dat dit een vrij correcte weergave is van de werkelijkheid.

Modale split	Te voet	Fiets	OV	Autobestuurder	Autopassagier
Bezoekers	49%	53%	22%	63%	36%

Tabel 17: Modale verdeling vrijetijdsverplaatsingen in Sint-Niklaas (bron: Stadsmonitor)

Modale split	Te voet	Fiets	OV	Auto	Autobezettingsgraad
Bezoekers	22%	24%	10%	44%	1,57

Tabel 18: Modale verdeling vrijetijdsverplaatsing in Sint-Niklaas, herrekening naar 100%

Vanuit het participatietraject werd eveneens gevraagd naar de verplaatsingswijze naar het zwembad. Hieruit blijkt een groot verschil in verplaatsingswijze van de individuele/niet-

georganiseerde zwemmer ten opzichte van de leden van een zwemclub. Zo blijkt dat 6% van de niet-georganiseerde zwemmers te voet komt, 41% met de fiets, 2% met het openbaar vervoer en 51% met de auto. Bij de leden van de zwemclubs zien we een fietsgebruik van 15% en een autogebruik van maar liefst 85%.

In essentie is er voor de modal split van de niet-georganiseerde zwemmers dus vooral een groot verschil t.a.v. de modal split volgens de Stadsmonitor in het aantal fietsers. Daarom zal de modal split uit de bevraging gehanteerd worden voor de verdere berekeningen. Hier was echter geen zicht op de autobezettingsgraad. Gelet op het zwemprofiel zoals bevraagd in de enquête kunnen we ervan uitgaan dat een autobezettingsgraad van 1,57, zoals voortkomt uit de Stadsmonitor, realistisch is. Ook voor de clubzwemmers worden de resultaten uit de enquête verder gebruikt, en wordt eveneens een autobezettingsgraad van 1,57 gebruikt.

Modal split	Te voet	Fiets	OV	Auto	Autobezettingsgraad
Bezoekers	6%	41%	2%	51%	1,57
Clubzwemmers	0%	15%	0%	85%	1,57

Tabel 19: Modale verdeling volgens bevraging in participatietraject (bron: Createlli)

### 8.1.2.1 Schoolzwemmen

#### Activiteiten en kenmerken

Op basis van het bestaande schema voor schoolzwemmen werd voor een woensdag en een donderdag een overzicht gemaakt van de aankomende en vertrekkende leerlingen die met de fiets of met de bus komen. Van de weinige leerlingen die te voet komen (6%) of die met de auto gebracht worden (2%), werd in dit overzicht abstractie gemaakt. De voetgangers vragen immers geen fietsenstalling of parking, de auto's vinden op het moment van schoolzwemmen sowieso een vrije parkeerplaats en hebben een beperkte impact op het bijkomend gegenereerde verkeer.

Woensdag	IN (bus)	IN (fiets)	UIT (bus)	UIT (fiets)
7u30		14		
9u00	120	45		14
9u30	145		120	45
10u00	80	20	145	
10u30	80		80	
11u00		65	80	20
11u15	25			
11u30	20		45	
11u45			25	
12u00				40

Tabel 20: Spreiding attractie en productie schoolzwemmers op woensdag

Donderdag	IN (bus)	IN (fiets)	UIT (bus)	UIT (fiets)
8u30	20			
9u00	24	80	20	
9u30	90	30		80
10u00	198		114	30
10u30	130		198	
10u45		25		
11u00		30	20	
11u15	30		110	
11u30		46		55
11u45			30	
12u00		22		46
12u30				22
13u00		22		
13u30	85	42		22
14u00	69	20	85	42
14u30	30		69	
15u00			30	
15u15		10		
15u30	20	31		20
15u45				10
16u00			20	15
16u30				16

*Tabel 21: Spreiding productie en attractie schoolzwemmers op donderdag*

#### *Raming aantal busparkings en fietsenstallingen*

Voor de berekening van het aantal busparkings en het aantal fietsenstallingen in functie van schoolzwemmen werden volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Per school wordt 1 bus gebruikt.
- Het maximum aantal leerlingen per bus bedraagt 60.
- Elke bus maakt een kiss & ride-beweging en blijft dus niet ter plaatse aanwezig.
- De bus arriveert ongeveer 15 minuten voor het begin van de zwemtijd en vertrekt 15 minuten na het einde van de zwemtijd terug.
- Fietsers arriveren ongeveer 15 minuten voor het begin van de zwemtijd en vertrekken 15 minuten na de zwemtijd terug.

Uitgaande van het bestaande schema voor schoolzwemmen (meest linkse kolom in de tabellen) zien we dat op donderdagvoormiddag 6 bussen tegelijkertijd verwacht worden aan het zwembad. Ook zijn er op donderdagvoormiddag 110 fietsenstallingen noodzakelijk.

In scenario 1 (2<sup>de</sup> kolom in de tabellen) wordt uitgegaan van een groei van 15% op het aantal schoolzwemmers, in scenario 2 en 3 (3<sup>de</sup> en 4<sup>de</sup> kolom in de tabellen) van een groei van 20%. De effecten op het aantal benodigde busparkings en fietsenstallingen worden weergegeven in Tabel 22 en Tabel 23. Ook bij een groei van het aantal schoolzwemmers blijft het aantal benodigde busparkings op 6 behouden. Het aantal fietsenstallingen stijgt van 127 bij een groei van 15% schoolzwemmers, naar 132 bij een groei van 20% schoolzwemmers.

Woensdag 0-scenario	Aantal bussen	Aantal fietsenstalling	Woensdag Scenario 1	Aantal bussen	Aantal fietsenstalling	Woensdag Scenario 2	Aantal bussen	Aantal fietsenstalling	Woensdag Scenario 3	Aantal bussen	Aantal fietsenstalling
7u15	0	14	7u15	0	16	7u15	0	17	7u15	0	17
8u45	2	59	8u45	3	68	8u45	3	71	8u45	3	71
9u15	3	45	9u15	3	52	9u15	3	54	9u15	3	54
9u45	4	20	9u45	5	23	9u45	5	24	9u45	5	24
10u15	5	20	10u15	5	23	10u15	5	24	10u15	5	24
10u45	2	85	10u45	2	98	10u45	2	102	10u45	2	102
11u00	1	85	11u00	1	98	11u00	1	102	11u00	1	102
11u15	2	85	11u15	2	98	11u15	2	102	11u15	2	102
11u30	0	85	11u30	0	98	11u30	0	102	11u30	0	102
11u45	1	40	11u45	1	43	11u45	1	44	11u45	1	44
12u00	0	40	12u00	0	43	12u00	0	44	12u00	0	44
12u15	0	0	12u15	0	0	12u15	0	0	12u15	0	0

Tabel 22: Raming aantal busparkings en fietsenstallingen op woensdag

Donderdag 0-scenario	Aantal bussen	Aantal fietsenstalling	Donderdag Scenario 1	Aantal bussen	Aantal fietsenstalling	Donderdag Scenario 2	Aantal bussen	Aantal fietsenstalling	Donderdag Scenario 3	Aantal bussen	Aantal fietsenstalling
8u15	1	0	8u15	1	0	8u15	1	0	8u15	1	0
8u45	1	80	8u45	1	92	8u45	1	96	8u45	1	96
9u15	3	110	9u15	3	127	9u15	3	132	9u15	3	132
9u45	4	110	9u45	4	127	9u45	4	132	9u45	4	132
10u15	6	30	10u15	6	35	10u15	6	36	10u15	6	36
10u30	0	25	10u30	0	29	10u30	0	30	10u30	0	30
10u45	4	55	10u45	4	63	10u45	4	66	10u45	4	66
11u00	1	55	11u00	1	63	11u00	1	66	11u00	1	66
11u15	1	101	11u15	1	116	11u15	1	121	11u15	1	121
11u30	2	76	11u30	2	87	11u30	2	91	11u30	2	91
11u45	0	68	11u45	0	78	11u45	0	82	11u45	0	82
12u00	1	68	12u00	1	78	12u00	1	82	12u00	1	82
12u15	0	68	12u15	0	78	12u15	0	82	12u15	0	82
12u45	0	22	12u45	0	25	12u45	0	26	12u45	0	26
13u15	3	64	13u15	3	74	13u15	3	77	13u15	3	77
13u45	2	84	13u45	2	97	13u45	2	101	13u45	2	101
14u15	4	62	14u15	4	71	14u15	4	74	14u15	4	74
14u45	2	20	14u45	2	23	14u45	2	24	14u45	2	24
15u00	0	30	15u00	0	35	15u00	0	36	15u00	0	36
15u15	2	61	15u15	2	70	15u15	2	73	15u15	2	73
15u30	0	61	15u30	0	70	15u30	0	73	15u30	0	73
15u45	0	41	15u45	0	47	15u45	0	49	15u45	0	49
16u00	0	31	16u00	0	36	16u00	0	37	16u00	0	37
16u15	1	16	16u15	1	18	16u15	1	19	16u15	1	19
16u45	0	0	16u45	0	0	16u45	0	0	16u45	0	0

Tabel 23: Raming aantal busparkings en fietsenstallingen op donderdag

### 8.1.2.2 Clubzwemmers en zwemlessen

#### Activiteiten en kenmerken

Op basis van het bestaande schema voor de watersportclubs (zie Tabel 24) werd een overzicht gemaakt van de aankomende en vertrekkende groepen, en dit voor woensdag, donderdag en zaterdag (zie Tabel 25 tot en met Tabel 27). Bij de opmaak van de tabellen werd ervan uit gegaan dat de zwembadgebruikers een kwartier voor zwemtijd aankomen, en een kwartier na zwemtijd het terrein opnieuw verlaten. In de tabellen staat telkens het aantal aankomende en vertrekkende zwembadgebruikers bij een 0-scenario zoals vandaag in het Sinbad, dan voor scenario 1 bij een groei van 25% (300.000 bezoekers op jaarbasis), vervolgens bij een groei van 35% (400.000 bezoekers op jaarbasis) en in de laatste kolom bij een groei van 45% van de clubzwemmers (500.000 bezoekers op jaarbasis).



Woensdag	IN	UIT	Donderdag	IN	UIT	Zaterdag	IN	UIT
14u00	30	0	7u00	12	0	8u00	28	
15u30	18	30	8u00	0	12	9u00		28
16u30	36	18	17u30	27	0	12u00	60	
17u30	40	36	18u30	12	27	13u00	40	60
18u00	16	16	20u00	40	12	13u30	20	20
18u30	40	40	21u00	24	40	14u00	35	20
19u00	31	16	22u30	0	24	14u30	20	20
19u30	60	40				15u00	30	55
20u00	0	16				16u30	40	30
21u00	20	59				17u30	30	40
22u30	0	20				18u30		10
						19u00		20

Tabel 24: Schema watersportclubs op woensdag, donderdag en zaterdag

Woensdag 0-scenario	Aankomen	Vertrekken	Woensdag Scenario 1	Aankomen	Vertrekken	Woensdag Scenario 2	Aankomen	Vertrekken	Woensdag Scenario 3	Aankomen	Vertrekken
13u45	30	0	13u45	38	0	13u45	41	0	13u45	44	0
15u15	18	0	15u15	23	0	15u15	24	0	15u15	26	0
15u45	0	30	15u45	0	38	15u45	0	41	15u45	0	44
16u15	36	0	16u15	45	0	16u15	49	0	16u15	52	0
16u45	0	18	16u45	0	23	16u45	0	24	16u45	0	26
17u15	40	0	17u15	50	0	17u15	54	0	17u15	58	0
17u45	16	36	17u45	20	45	17u45	22	49	17u45	23	52
18u15	40	40	18u15	50	50	18u15	54	54	18u15	58	58
18u45	31	16	18u45	39	20	18u45	42	22	18u45	45	23
19u15	59	39	19u15	74	49	19u15	80	53	19u15	86	57
19u45	0	16	19u45	0	20	19u45	0	22	19u45	0	23
20u15	0	16	20u15	0	20	20u15	0	22	20u15	0	23
20u45	20	0	20u45	25	0	20u45	27	0	20u45	29	0
21u15	0	59	21u15	0	74	21u15	0	80	21u15	0	86
22u45	0	20	22u45	0	25	22u45	0	27	22u45	0	29

Tabel 25: Aankomende en vertrekkende gebruikers op woensdag volgens het beschreven groeiscenario

Donderdag 0-scenario	Aankomen	Vertrekken	Donderdag Scenario 1	Aankomen	Vertrekken	Donderdag Scenario 2	Aankomen	Vertrekken	Donderdag Scenario 3	Aankomen	Vertrekken
6u45	12	0	6u45	15	0	6u45	16	0	6u45	17	0
8u15	0	12	8u15	0	15	8u15	0	16	8u15	0	17
17u15	27	0	17u15	34	0	17u15	36	0	17u15	39	0
18u15	12	0	18u15	15	0	18u15	16	0	18u15	17	0
18u45	0	27	18u45	0	34	18u45	0	36	18u45	0	39
19u45	40	0	19u45	50	0	19u45	54	0	19u45	58	0
20u15	0	12	20u15	0	15	20u15	0	16	20u15	0	17
20u45	24	0	20u45	30	0	20u45	32	0	20u45	35	0
21u15	0	40	21u15	0	50	21u15	0	54	21u15	0	58
22u45	0	24	22u45	0	30	22u45	0	32	22u45	0	35

Tabel 26: Aankomende en vertrekkende gebruikers op donderdag volgens het beschreven groeiscenario

Zaterdag 0-scenario	Aankomen	Vertrekken	Zaterdag Scenario 1	Aankomen	Vertrekken	Zaterdag Scenario 2	Aankomen	Vertrekken	Zaterdag Scenario 3	Aankomen	Vertrekken
7u45	28	0	7u45	35	0	7u45	38	0	7u45	41	0
9u15	0	28	9u15	0	35	9u15	0	38	9u15	0	41
11u45	60	0	11u45	75	0	11u45	81	0	11u45	87	0
12u45	40	0	12u45	50	0	12u45	54	0	12u45	58	0
13u15	20	60	13u15	25	75	13u15	27	81	13u15	29	87
13u45	35	20	13u45	44	25	13u45	47	27	13u45	51	29
14u15	20	20	14u15	25	25	14u15	27	27	14u15	29	29
14u45	30	20	14u45	38	25	14u45	41	27	14u45	44	29
15u15	0	55	15u15	0	69	15u15	0	74	15u15	0	80
16u15	40	0	16u15	50	0	16u15	54	0	16u15	58	0
16u45	0	30	16u45	0	38	16u45	0	41	16u45	0	44
17u15	30	0	17u15	38	0	17u15	41	0	17u15	44	0
17u45	0	40	17u45	0	50	17u45	0	54	17u45	0	58
18u45	0	10	18u45	0	13	18u45	0	14	18u45	0	15
19u15	0	20	19u15	0	25	19u15	0	27	19u15	0	29

*Tabel 27: Aankomende en vertrekkende gebruikers op zaterdag volgens het beschreven groeiscenario*

Ter bepaling van het mobiliteitsprofiel wordt uitgegaan van de vervoerswijzekeuze zoals hierboven beschreven en zoals weergegeven in Tabel 28. Uit onderzoek bij andere sportlocaties blijkt dat ongeveer 50% van deze doelgroep gebracht en gehaald wordt naar de sportlocatie, zij genereren dus telkens 2 verplaatsingen. Van de overige 50% blijft een ouder ter plaatse of wordt de verplaatsing zelfstandig gemaakt, waardoor zij 1 verplaatsing genereren.

Modal split	Te voet	Fiets	OV	Auto	Autobezettingsgraad
Bezoekers	0%	15%	0%	85%	1,57

*Tabel 28: Modal split van toepassing voor clubzwemmers en zwemlessen*

### *Raming verkeersgeneratie*

Op basis van de activiteiten en de modal split kan per begin- en eindmoment de verkeersgeneratie bepaald worden. De cijfers in de tabel zijn enkelvoudige verplaatsingen, opgesplitst in aankomende en vertrekkende bewegingen. De verkeersgeneratie voor auto's is weergegeven in absolute aantallen, dus rekening houdende met de bezettingsgraad zoals weergegeven in Tabel 28 en uitgaande van de aanname zoals hierboven beschreven. Voor voetgangers, fietsers en openbaar vervoer zijn het aantal gebruikers opgegeven.

Woensdag Scenario 1	Aankomen	Te voet	Fiets	OV	Auto	Vertrekken	Te voet	Fiets	OV	Auto
13u45	38	0	6	0	20	0	0	0	0	10
15u15	23	0	3	0	12	0	0	0	0	6
15u45	0	0	0	0	10	38	0	6	0	20
16u15	45	0	7	0	24	0	0	0	0	12
16u45	0	0	0	0	6	23	0	3	0	12
17u15	50	0	8	0	27	0	0	0	0	14
17u45	20	0	3	0	23	45	0	7	0	30
18u15	50	0	8	0	41	50	0	8	0	41
18u45	39	0	6	0	26	20	0	3	0	21
19u15	75	0	11	0	54	50	0	8	0	47
19u45	0	0	0	0	5	20	0	3	0	11
20u15	0	0	0	0	5	20	0	3	0	11
20u45	25	0	4	0	14	0	0	0	0	7
21u15	0	0	0	0	20	74	0	11	0	40
22u45	0	0	0	0	7	25	0	4	0	14

Tabel 29: Raming verkeersgeneratie in functie van clubzwemmers en zwemlessen op woensdag, scenario 1

Woensdag Scenario 2	Aankomen	Te voet	Fiets	OV	Auto	Vertrekken	Te voet	Fiets	OV	Auto
13u45	45	0	7	0	24	0	0	0	0	12
15u15	27	0	4	0	15	0	0	0	0	7
15u45	0	0	0	0	12	45	0	7	0	24
16u15	54	0	8	0	29	0	0	0	0	15
16u45	0	0	0	0	7	27	0	4	0	15
17u15	60	0	9	0	32	0	0	0	0	16
17u45	24	0	4	0	28	54	0	8	0	36
18u15	60	0	9	0	49	60	0	9	0	49
18u45	47	0	7	0	32	24	0	4	0	26
19u15	90	0	14	0	65	60	0	9	0	57
19u45	0	0	0	0	6	24	0	4	0	13
20u15	0	0	0	0	6	24	0	4	0	13
20u45	30	0	5	0	16	0	0	0	0	8
21u15	0	0	0	0	24	89	0	13	0	48
22u45	0	0	0	0	8	30	0	5	0	16

Tabel 30: Raming verkeersgeneratie in functie van clubzwemmers en zwemlessen op woensdag, scenario 2

Woensdag Scenario 3	Aankomen	Te voet	Fiets	OV	Auto	Vertrekken	Te voet	Fiets	OV	Auto
13u45	60	0	9	0	32	0	0	0	0	16
15u15	36	0	5	0	19	0	0	0	0	10
15u45	0	0	0	0	16	60	0	9	0	32
16u15	72	0	11	0	39	0	0	0	0	19
16u45	0	0	0	0	10	36	0	5	0	19
17u15	80	0	12	0	43	0	0	0	0	22
17u45	32	0	5	0	37	72	0	11	0	48
18u15	80	0	12	0	65	80	0	12	0	65
18u45	62	0	9	0	42	32	0	5	0	34
19u15	120	0	18	0	87	80	0	12	0	76
19u45	0	0	0	0	9	32	0	5	0	17
20u15	0	0	0	0	9	32	0	5	0	17
20u45	40	0	6	0	22	0	0	0	0	11
21u15	0	0	0	0	32	118	0	18	0	64
22u45	0	0	0	0	11	40	0	6	0	22

Tabel 31: Raming verkeersgeneratie in functie van clubzwemmers en zwemlessen op woensdag, scenario 3

Donderdag Scenario 1	Aankomen	Te voet	Fiets	OV	Auto	Vertrekken	Te voet	Fiets	OV	Auto
6u45	15	0	2	0	8	0	0	0	0	4
8u15	0	0	0	0	4	15	0	2	0	8
17u15	34	0	5	0	18	0	0	0	0	9
18u15	15	0	2	0	8	0	0	0	0	4
18u45	0	0	0	0	9	34	0	5	0	18
19u45	50	0	8	0	27	0	0	0	0	14
20u15	0	0	0	0	4	15	0	2	0	8
20u45	30	0	5	0	16	0	0	0	0	8
21u15	0	0	0	0	14	50	0	8	0	27
22u45	0	0	0	0	8	30	0	5	0	16

Tabel 32: Raming verkeersgeneratie in functie van clubzwemmers en zwemlessen op donderdag, scenario 1

Donderdag Scenario 2	Aankomen	Te voet	Fiets	OV	Auto	Vertrekken	Te voet	Fiets	OV	Auto
6u45	18	0	3	0	10	0	0	0	0	5
8u15	0	0	0	0	5	18	0	3	0	10
17u15	41	0	6	0	22	0	0	0	0	11
18u15	18	0	3	0	10	0	0	0	0	5
18u45	0	0	0	0	11	41	0	6	0	22
19u45	60	0	9	0	32	0	0	0	0	16
20u15	0	0	0	0	5	18	0	3	0	10
20u45	36	0	5	0	19	0	0	0	0	10
21u15	0	0	0	0	16	60	0	9	0	32
22u45	0	0	0	0	10	36	0	5	0	19

Tabel 33: Raming verkeersgeneratie in functie van clubzwemmers en zwemlessen op donderdag, scenario 2



Donderdag Scenario 3	Aankomen	Te voet	Fiets	OV	Auto	Vertrekken	Te voet	Fiets	OV	Auto
6u45	24	0	4	0	13	0	0	0	0	6
8u15	0	0	0	0	6	24	0	4	0	13
17u15	54	0	8	0	29	0	0	0	0	15
18u15	24	0	4	0	13	0	0	0	0	6
18u45	0	0	0	0	15	54	0	8	0	29
19u45	80	0	12	0	43	0	0	0	0	22
20u15	0	0	0	0	6	24	0	4	0	13
20u45	48	0	7	0	26	0	0	0	0	13
21u15	0	0	0	0	22	80	0	12	0	43
22u45	0	0	0	0	13	48	0	7	0	26

Tabel 34: Raming verkeersgeneratie in functie van clubzwemmers en zwemlessen op donderdag, scenario 3

Zaterdag Scenario 1	Aankomen	Te voet	Fiets	OV	Auto	Vertrekken	Te voet	Fiets	OV	Auto
7u45	35	0	5	0	19	0	0	0	0	9
9u15	0	0	0	0	9	35	0	5	0	19
11u45	75	0	11	0	41	0	0	0	0	20
12u45	50	0	8	0	27	0	0	0	0	14
13u15	25	0	4	0	34	75	0	11	0	47
13u45	44	0	7	0	30	25	0	4	0	25
14u15	25	0	4	0	20	25	0	4	0	20
14u45	38	0	6	0	27	25	0	4	0	24
15u15	0	0	0	0	19	69	0	10	0	37
16u15	50	0	8	0	27	0	0	0	0	14
16u45	0	0	0	0	10	38	0	6	0	20
17u15	38	0	6	0	20	0	0	0	0	10
17u45	0	0	0	0	14	50	0	8	0	27
18u45	0	0	0	0	3	13	0	2	0	7
19u15	0	0	0	0	7	25	0	4	0	14

Tabel 35: Raming verkeersgeneratie in functie van clubzwemmers en zwemlessen op zaterdag, scenario 1

Zaterdag Scenario 2	Aankomen	Te voet	Fiets	OV	Auto	Vertrekken	Te voet	Fiets	OV	Auto
7u45	42	0	6	0	23	0	0	0	0	11
9u15	0	0	0	0	11	42	0	6	0	23
11u45	90	0	14	0	49	0	0	0	0	24
12u45	60	0	9	0	32	0	0	0	0	16
13u15	30	0	5	0	41	90	0	14	0	57
13u45	53	0	8	0	37	30	0	5	0	30
14u15	30	0	5	0	24	30	0	5	0	24
14u45	45	0	7	0	32	30	0	5	0	28
15u15	0	0	0	0	22	83	0	12	0	45
16u15	60	0	9	0	32	0	0	0	0	16
16u45	0	0	0	0	12	45	0	7	0	24
17u15	45	0	7	0	24	0	0	0	0	12
17u45	0	0	0	0	16	60	0	9	0	32
18u45	0	0	0	0	4	15	0	2	0	8
19u15	0	0	0	0	8	30	0	5	0	16

Tabel 36: Raming verkeersgeneratie in functie van clubzwemmers en zwemlessen op zaterdag, scenario 2

Zaterdag Scenario 3	Aankomen	Te voet	Fiets	OV	Auto	Vertrekken	Te voet	Fiets	OV	Auto
7u45	56	0	8	0	30	0	0	0	0	15
9u15	0	0	0	0	15	56	0	8	0	30
11u45	120	0	18	0	65	0	0	0	0	32
12u45	80	0	12	0	43	0	0	0	0	22
13u15	40	0	6	0	54	120	0	18	0	76
13u45	70	0	11	0	49	40	0	6	0	41
14u15	40	0	6	0	32	40	0	6	0	32
14u45	60	0	9	0	43	40	0	6	0	38
15u15	0	0	0	0	30	110	0	17	0	60
16u15	80	0	12	0	43	0	0	0	0	22
16u45	0	0	0	0	16	60	0	9	0	32
17u15	60	0	9	0	32	0	0	0	0	16
17u45	0	0	0	0	22	80	0	12	0	43
18u45	0	0	0	0	5	20	0	3	0	11
19u15	0	0	0	0	11	40	0	6	0	22

Tabel 37: Raming verkeersgeneratie in functie van clubzwemmers en zwemlessen op zaterdag, scenario 3

### Raming parkeerbehoefte

Rekening houdend met het auto-aandeel in de vervoerswijzekeuze, het spreidingspatroon van de activiteiten en de verblijfsduur van de sporters kan de parkeerbehoefte in functie van de clubzwemmers en de zwemlessen bepaald worden.

Woensdagavond omstreeks 19u15 is voor de clubzwemmers het drukste moment op de parking van het zwembad. Bij 300.000 bezoekers op jaarbasis wordt geraamd dat er op dat moment 44 parkeerplaatsen en 33 kiss & ride-plaatsen nodig zullen zijn. Dit groeit naar 51 parkeerplaatsen en 38 kiss&ride-plaatsen bij 500.000 bezoekers per jaar.

Woensdag Scenario 1	Parkeer behoefte	Kiss & Ride	Woensdag Scenario 2	Parkeer behoefte	Kiss & Ride	Woensdag Scenario 3	Parkeer behoefte	Kiss & Ride
13u45	10	10	13u45	11	11	13u45	12	12
15u15	16	6	15u15	18	7	15u15	19	7
15u45	16	10	15u45	18	11	15u45	19	12
16u15	18	12	16u15	20	13	16u15	21	14
16u45	18	6	16u45	20	7	16u45	21	7
17u15	26	14	17u15	35	15	17u15	30	16
17u45	46	18	17u45	49	19	17u45	53	20
18u15	32	27	18u15	35	29	18u15	38	31
18u45	29	16	18u45	32	17	18u45	34	18
19u15	44	33	19u15	47	36	19u15	51	38
19u45	44	5	19u45	47	6	19u45	51	6
20u15	25	5	20u15	27	6	20u15	29	6
20u45	27	7	20u45	29	7	20u45	31	8
21u15	27	20	21u15	29	22	21u15	31	23
22u45	7	7	22u45	7	7	22u45	8	8

Tabel 38: Raming parkeerbehoefte in functie van clubzwemmers en zwemlessen op woensdag

Donderdag Scenario 1	Parkeerbe hoefte	Kiss & Ride	Donderdag Scenario 2	Parkeerbe hoefte	Kiss & Ride	Donderdag Scenario 3	Parkeerbe hoefte	Kiss & Ride
6u45	3	3	6u45	3	3	6u45	3	3
8u15	3	3	8u15	3	3	8u15	3	3
17u15	5	5	17u15	5	5	17u15	6	6
18u15	8	3	18u15	8	3	18u15	9	3
18u45	8	5	18u45	8	5	18u45	9	6
19u45	10	8	19u45	11	8	19u45	12	9
20u15	10	3	20u15	11	3	20u15	12	3
20u45	13	5	20u45	14	5	20u45	15	6
21u15	13	8	21u15	14	8	21u15	15	9
22u45	5	5	22u45	5	5	22u45	6	6

Tabel 39: Raming parkeerbehoefte in functie van clubzwemmers en zwemlessen op donderdag

Zaterdag Scenario 1	Parkeer behoefte	Kiss & Ride	Zaterdag Scenario 2	Parkeer behoefte	Kiss & Ride	Zaterdag Scenario 3	Parkeer behoefte	Kiss & Ride
7u45	9	9	7u45	10	10	7u45	11	11
9u15	9	9	9u15	10	10	9u15	11	11
11u45	20	20	11u45	22	22	11u45	24	24
12u45	34	14	12u45	37	15	12u45	39	16
13u15	41	27	13u15	44	29	13u15	47	31
13u45	32	19	13u45	35	20	13u45	37	22
14u15	25	14	14u15	27	15	14u15	29	16
14u45	29	17	14u45	31	18	14u45	33	20
15u15	29	19	15u15	31	20	15u15	33	22
16u15	24	14	16u15	26	15	16u15	27	16
16u45	24	10	16u45	26	11	16u45	27	12
17u15	24	10	17u15	26	11	17u15	27	12
17u45	24	14	17u45	26	15	17u45	27	16
18u45	19	3	18u45	20	4	18u45	22	4
19u15	7	7	19u15	7	7	19u15	8	8

Tabel 40: Raming parkeerbehoefte in functie van clubzwemmers en zwemlessen op zaterdag

#### Raming behoefte aantal fietsenstallingen

De raming van het aantal benodigde fietsenstallingen kan afgeleid worden uit het aantal fietsverplaatsingen zoals weergegeven in Tabel 29: Raming verkeersgeneratie in functie van clubzwemmers en zwemlessen op woensdag, scenario 1 tot en met Tabel 37, waarbij ook rekening gehouden wordt met de verblijfsduur van de sporters.

Ook hier is op woensdag omstreeks 19u15 de grootste vraag naar aantal fietsenstallingen. Bij 300.000 bezoekers zijn er op dat moment 25 fietsenstallingen nodig, dit groeit naar 28 fietsenstallingen bij 500.000 bezoekers per jaar.

Fietsenstallingen Woensdag	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3
13u45	6	6	7
15u15	9	10	10
15u45	9	10	10
16u15	10	11	12
16u45	10	11	12
17u15	14	15	17
17u45	17	19	20
18u15	18	19	21
18u45	16	18	19
19u15	25	27	28
19u45	17	18	20
20u15	14	15	16
20u45	15	16	17
21u15	15	16	17
22u45	4	4	4

Tabel 41: Raming aantal fietsenstallingen in functie van clubzwemmers en zwemlessen op woensdag

Fietsenstallingen Donderdag	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3
6u45	2	2	3
8u15	2	2	3
17u15	7	8	8
18u15	7	8	8
18u45	7	8	8
19u45	10	11	11
20u15	10	11	11
20u45	12	13	14
21u15	12	13	14
22u45	5	5	5

Tabel 42: Raming aantal fietsenstallingen in functie van clubzwemmers en zwemlessen op donderdag



Fietsenstallingen Zaterdag	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3
7u45	5	6	6
9u15	5	6	6
11u45	17	18	19
12u45	19	20	22
13u15	23	24	26
13u45	18	19	21
14u15	18	19	21
14u45	20	21	23
15u15	16	17	18
16u15	13	14	15
16u45	13	14	15
17u15	13	14	15
17u45	13	14	15
18u45	6	6	7
19u15	4	4	4

Tabel 43: Raming aantal fietsenstallingen in functie van clubzwemmers en zwemlessen op zaterdag

### 8.1.2.3 Individuele zwemmers

#### Activiteiten en kenmerken

Voor het nieuwe zwembad wordt er vanuit gegaan dat zwemmers (baantjes zwemmen) de hele dag door in het zwembad terecht kunnen, weliswaar in een beperkt aantal banen. Het recreatieve gedeelte zal, zoals ook in vergelijkbare zwembaden, na schooltijd en in de weekends beschikbaar zijn. Voor het toedelen van het aantal zwemmers op weekbasis wordt uitgegaan van onderstaande openingsuren:

Openingsuren voor publiek	Sportbad	Recreatiegedeelte
Maandag	8u30-21u30	16u00-21u30
Dinsdag	7u00-21u30	16u00-21u30
Woensdag	7u00-21u30	13u30-21u30
Donderdag	7u00-21u30	16u00-21u30
Vrijdag	8u30-21u30	16u00-21u30
Zaterdag	10u00-19u00	10u00-19u00
Zondag	9u00-18u00	9u00-18u00

Tabel 44: Aanname openingsuren zwembad

Voor de individuele zwemmers kunnen we geen beroep doen op de cijfers van het bestaande zwembad. Op basis van druktecijfers in vergelijkbare zwembaden en rekening houdende met het verwacht aantal bezoekers op jaarbasis zoals opgenomen in Tabel 16, wordt een spreiding op weekbasis opgemaakt. De getallen in Tabel 45 tot en met Tabel 47 geven het aantal zwemmers weer volgens aankomstuur. We zien dat woensdag en vrijdag de drukste dagen zijn wat betreft aantal bezoekers. Op zondagnamiddag wordt het drukste moment in het zwembad verwacht.

Er wordt vanuit gegaan dat de gemiddelde verblijfstijd (inclusief omkleden) 2 uur bedraagt. In de praktijk zullen de echte baanzwemmers korter aanwezig zijn, de recreanten zullen een langere verblijfstijd hebben.

Verdeling aantal klanten	Maandag	Dinsdag	Woensdag	Donderdag	Vrijdag	Zaterdag	Zondag	Weektotaal
7u00-8u00	0	10	10	10	0	0	0	30
8u00-9u00	8	6	8	6	9	0	0	37
9u00-10u00	13	10	13	10	13	0	7	66
10u00-11u00	17	15	18	15	17	12	15	108
11u00-12u00	20	19	21	19	20	18	23	140
12u00-13u00	23	22	24	22	23	24	28	166
13u00-14u00	26	24	26	24	28	30	29	187
14u00-15u00	30	26	28	26	32	33	32	207
15u00-16u00	31	28	30	28	34	34	36	219
16u00-17u00	30	28	31	28	30	30	35	211
17u00-18u00	25	26	30	26	26	24	27	185
18u00-19u00	21	24	26	24	24	16	0	135
19u00-20u00	18	21	19	21	21	0	0	100
20u00-21u00	13	17	12	17	18	0	0	76
21u00-22u00	8	12	7	8	12	0	0	45
<b>Totaal</b>	<b>282</b>	<b>287</b>	<b>302</b>	<b>283</b>	<b>306</b>	<b>220</b>	<b>232</b>	<b>1912</b>

Tabel 45: Verwachte spreiding individuele zwemmers in scenario 1

Verdeling aantal klanten	Maandag	Dinsdag	Woensdag	Donderdag	Vrijdag	Zaterdag	Zondag	Weektotaal
7u00-8u00	0	20	20	20	0	0	0	59
8u00-9u00	16	11	16	11	17	0	0	71
9u00-10u00	24	20	25	20	26	0	13	127
10u00-11u00	33	29	34	29	33	24	29	209
11u00-12u00	39	37	42	37	38	34	45	272
12u00-13u00	44	43	46	43	44	46	54	321
13u00-14u00	50	47	50	47	54	58	57	363
14u00-15u00	58	51	53	51	63	64	62	401
15u00-16u00	61	53	58	53	65	65	70	425
16u00-17u00	58	53	60	53	59	58	69	410
17u00-18u00	49	51	58	51	51	46	53	359
18u00-19u00	41	47	50	47	46	31	0	262
19u00 - 20u00	34	40	38	40	42	0	0	194
20u00-21u00	25	32	24	32	34	0	0	147
21u00 - 22u00	15	22	13	15	22	0	0	88
<b>Totaal</b>	<b>547</b>	<b>557</b>	<b>586</b>	<b>549</b>	<b>594</b>	<b>427</b>	<b>450</b>	<b>3709</b>

Tabel 46: Verwachte spreiding individuele zwemmers in scenario 2

Verdeling aantal klanten	Maandag	Dinsdag	Woensdag	Donderdag	Vrijdag	Zaterdag	Zondag	Weektotaal
7u00-8u00	0	30	30	30	0	0	0	89
8u00-9u00	24	17	24	16	25	0	0	107
9u00-10u00	37	29	38	29	39	0	19	191
10u00-11u00	49	43	51	43	49	36	43	313
11u00-12u00	58	55	62	55	57	51	68	407
12u00-13u00	66	65	70	65	67	70	81	482
13u00-14u00	75	71	75	71	81	86	85	544
14u00-15u00	86	76	80	76	95	97	92	602
15u00-16u00	91	80	86	80	98	98	105	638
16u00-17u00	86	80	90	80	88	87	103	615
17u00-18u00	74	77	87	77	76	69	79	539
18u00-19u00	61	71	75	71	69	47	0	394
19u00 - 20u00	51	60	56	60	62	0	0	291
20u00-21u00	38	48	36	48	51	0	0	220
21u00 - 22u00	23	34	19	22	34	0	0	131
<b>Totaal</b>	<b>820</b>	<b>835</b>	<b>880</b>	<b>823</b>	<b>890</b>	<b>640</b>	<b>675</b>	<b>5563</b>

Tabel 47: Verwachte spreiding individuele zwemmers in scenario 3

Ter bepaling van het mobiliteitsprofiel wordt uitgegaan van de vervoerswijzekeuze zoals in de bevraging werd bekomen.

Modal split	Te voet	Fiets	OV	Auto	Autobezettingsgraad
Bezoekers	6%	41%	2%	51%	1,57

Tabel 48: Modal split van toepassing voor de individuele zwemmers

#### Raming verkeersgeneratie

Op basis van de activiteiten en de modal split en rekening houdende met de verblijfstijd van de zwemmers kan de verkeersgeneratie bepaald worden. De cijfers in de tabel zijn enkelvoudige verplaatsingen, opgesplitst in aankomende en vertrekkende bewegingen. De verkeersgeneratie voor auto's is weergegeven in absolute aantallen, dus rekening houdende met de bezettingsgraad zoals weergegeven in Tabel 48. Voor voetgangers, fietsers en openbaar vervoer zijn het aantal gebruikers opgegeven.

Woensdag Scenario 1	Aankomen	Te voet	Fiets	OV	Auto	Vertrekken	Te voet	Fiets	OV	Auto
7u00-8u00	10	1	4	0	3	0	0	0	0	0
8u00-9u00	8	0	3	0	3	0	0	0	0	0
9u00-10u00	13	1	5	0	4	10	1	4	0	3
10u00-11u00	18	1	7	0	6	8	0	3	0	3
11u00-12u00	21	1	9	0	7	13	1	5	0	4
12u00-13u00	24	1	10	0	8	18	1	7	0	6
13u00-14u00	26	2	11	1	8	21	1	9	0	7
14u00-15u00	28	2	11	1	9	24	1	10	0	8
15u00-16u00	30	2	12	1	10	26	2	11	1	8
16u00-17u00	31	2	13	1	10	28	2	11	1	9
17u00-18u00	30	2	12	1	10	30	2	12	1	10
18u00-19u00	26	2	11	1	8	31	2	13	1	10
19u00-20u00	19	1	8	0	6	30	2	12	1	10
20u00-21u00	12	1	5	0	4	26	2	11	1	8
21u00 - 22u00	7	0	3	0	2	19	1	8	0	6
22u00-23u00	0	0	0	0	0	19	1	8	0	6

Tabel 49: Raming verkeersgeneratie op woensdag van de individuele zwemmers, scenario 1

Donderdag Scenario 1	Aankomen	Te voet	Fiets	OV	Auto	Vertrekken	Te voet	Fiets	OV	Auto
7u00-8u00	10	1	4	0	3	0	0	0	0	0
8u00-9u00	6	0	2	0	2	0	0	0	0	0
9u00-10u00	10	1	4	0	3	10	1	4	0	3
10u00-11u00	15	1	6	0	5	6	0	2	0	2
11u00-12u00	19	1	8	0	6	10	1	4	0	3
12u00-13u00	22	1	9	0	7	15	1	6	0	5
13u00-14u00	24	1	10	0	8	19	1	8	0	6
14u00-15u00	26	2	11	1	8	22	1	9	0	7
15u00-16u00	28	2	11	1	9	24	1	10	0	8
16u00-17u00	28	2	11	1	9	26	2	11	1	8
17u00-18u00	26	2	11	1	9	28	2	11	1	9
18u00-19u00	24	1	10	0	8	28	2	11	1	9
19u00-20u00	21	1	9	0	7	26	2	11	1	9
20u00-21u00	17	1	7	0	5	24	1	10	0	8
21u00 - 22u00	8	0	3	0	2	21	1	9	0	7
22u00-23u00	0	0	0	0	0	24	1	10	0	8

Tabel 50: Raming verkeersgeneratie op donderdag van de individuele zwemmers, scenario 1

Zaterdag Scenario 1	Aankomen	Te voet	Fiets	OV	Auto	Vertrekken	Te voet	Fiets	OV	Auto
10u00-11u00	12	1	5	0	4	0	0	0	0	0
11u00-12u00	18	1	7	0	6	0	0	0	0	0
12u00-13u00	24	1	10	0	8	12	1	5	0	4
13u00-14u00	30	2	12	1	10	18	1	7	0	6
14u00-15u00	33	2	14	1	11	24	1	10	0	8
15u00-16u00	34	2	14	1	11	30	2	12	1	10
16u00-17u00	30	2	12	1	10	33	2	14	1	11
17u00-18u00	24	1	10	0	8	34	2	14	1	11
18u00-19u00	16	1	7	0	5	30	2	12	1	10
19u00-20u00	0	0	0	0	0	40	2	16	1	13

Tabel 51: Raming verkeersgeneratie op zaterdag van de individuele zwemmers, scenario 1

Woensdag Scenario 2	Aankomen	Te voet	Fiets	OV	Auto	Vertrekken	Te voet	Fiets	OV	Auto
7u00-8u00	20	1	8	0	6	0	0	0	0	0
8u00-9u00	16	1	7	0	5	0	0	0	0	0
9u00-10u00	25	2	10	1	8	20	1	8	0	6
10u00-11u00	34	2	14	1	11	16	1	7	0	5
11u00-12u00	42	2	17	1	14	25	2	10	1	8
12u00-13u00	46	3	19	1	15	34	2	14	1	11
13u00-14u00	50	3	20	1	16	42	2	17	1	14
14u00-15u00	53	3	22	1	17	46	3	19	1	15
15u00-16u00	58	3	24	1	19	50	3	20	1	16
16u00-17u00	60	4	25	1	20	53	3	22	1	17
17u00-18u00	58	3	24	1	19	58	3	24	1	19
18u00-19u00	50	3	20	1	16	60	4	25	1	20
19u00 - 20u00	38	2	15	1	12	58	3	24	1	19
20u00-21u00	24	1	10	0	8	50	3	20	1	16
21u00 - 22u00	13	1	5	0	4	38	2	15	1	12
22u00-23u00	0	0	0	0	0	36	2	15	1	12

Tabel 52: Raming verkeersgeneratie op woensdag van de individuele zwemmers, scenario 2

Donderdag Scenario 2	Aankomen	Te voet	Fiets	OV	Auto	Vertrekken	Te voet	Fiets	OV	Auto
7u00-8u00	20	1	8	0	6	0	0	0	0	0
8u00-9u00	11	1	4	0	4	0	0	0	0	0
9u00-10u00	20	1	8	0	6	20	1	8	0	6
10u00-11u00	29	2	12	1	9	11	1	4	0	4
11u00-12u00	37	2	15	1	12	20	1	8	0	6
12u00-13u00	43	3	18	1	14	29	2	12	1	9
13u00-14u00	47	3	19	1	15	37	2	15	1	12
14u00-15u00	51	3	21	1	16	43	3	18	1	14
15u00-16u00	53	3	22	1	17	47	3	19	1	15
16u00-17u00	53	3	22	1	17	51	3	21	1	16
17u00-18u00	51	3	21	1	17	53	3	22	1	17
18u00-19u00	47	3	19	1	15	53	3	22	1	17
19u00 - 20u00	40	2	17	1	13	51	3	21	1	17
20u00-21u00	32	2	13	1	10	47	3	19	1	15
21u00 - 22u00	15	1	6	0	5	40	2	17	1	13
22u00-23u00	0	0	0	0	0	47	3	19	1	15

Tabel 53: Raming verkeersgeneratie op donderdag van de individuele zwemmers, scenario 2



Zaterdag Scenario 2	Aankomen	Te voet	Fiets	OV	Auto	Vertrekken	Te voet	Fiets	OV	Auto
10u00-11u00	24	1	10	0	8	0	0	0	0	0
11u00-12u00	34	2	14	1	11	0	0	0	0	0
12u00-13u00	46	3	19	1	15	24	1	10	0	8
13u00-14u00	58	3	24	1	19	34	2	14	1	11
14u00-15u00	64	4	26	1	21	46	3	19	1	15
15u00-16u00	65	4	27	1	21	58	3	24	1	19
16u00-17u00	58	3	24	1	19	64	4	26	1	21
17u00-18u00	46	3	19	1	15	65	4	27	1	21
18u00-19u00	31	2	13	1	10	58	3	24	1	19
19u00 - 20u00	0	0	0	0	0	77	5	32	2	25

Tabel 54: Raming verkeersgeneratie op zaterdag van de individuele zwemmers, scenario 2

Woensdag Scenario 3	Aankomen	Te voet	Fiets	OV	Auto	Vertrekken	Te voet	Fiets	OV	Auto
7u00-8u00	30	2	12	1	10	0	0	0	0	0
8u00-9u00	24	1	10	0	8	0	0	0	0	0
9u00-10u00	38	2	15	1	12	30	2	12	1	10
10u00-11u00	51	3	21	1	17	24	1	10	0	8
11u00-12u00	62	4	26	1	20	38	2	15	1	12
12u00-13u00	70	4	29	1	23	51	3	21	1	17
13u00-14u00	75	4	31	1	24	62	4	26	1	20
14u00-15u00	80	5	33	2	26	70	4	29	1	23
15u00-16u00	86	5	35	2	28	75	4	31	1	24
16u00-17u00	90	5	37	2	29	80	5	33	2	26
17u00-18u00	87	5	36	2	28	86	5	35	2	28
18u00-19u00	75	4	31	1	24	90	5	37	2	29
19u00 - 20u00	56	3	23	1	18	87	5	36	2	28
20u00-21u00	36	2	15	1	12	75	4	31	1	24
21u00 - 22u00	19	1	8	0	6	56	3	23	1	18
22u00-23u00	0	0	0	0	0	55	3	22	1	18

Tabel 55: Raming verkeersgeneratie op woensdag van de individuele zwemmers, scenario 3

Donderdag Scenario 3	Aankomen	Te voet	Fiets	OV	Auto	Vertrekken	Te voet	Fiets	OV	Auto
7u00-8u00	30	2	12	1	10	0	0	0	0	0
8u00-9u00	16	1	7	0	5	0	0	0	0	0
9u00-10u00	29	2	12	1	10	30	2	12	1	10
10u00-11u00	43	3	18	1	14	16	1	7	0	5
11u00-12u00	55	3	23	1	18	29	2	12	1	10
12u00-13u00	65	4	26	1	21	43	3	18	1	14
13u00-14u00	71	4	29	1	23	55	3	23	1	18
14u00-15u00	76	5	31	2	25	65	4	26	1	21
15u00-16u00	80	5	33	2	26	71	4	29	1	23
16u00-17u00	80	5	33	2	26	76	5	31	2	25
17u00-18u00	77	5	32	2	25	80	5	33	2	26
18u00-19u00	71	4	29	1	23	80	5	33	2	26
19u00 - 20u00	60	4	25	1	20	77	5	32	2	25
20u00-21u00	48	3	20	1	16	71	4	29	1	23
21u00 - 22u00	22	1	9	0	7	60	4	25	1	20
22u00-23u00	0	0	0	0	0	70	4	29	1	23

Tabel 56: Raming verkeersgeneratie op donderdag van de individuele zwemmers, scenario 3

Zaterdag Scenario 3	Aankomen	Te voet	Fiets	OV	Auto	Vertrekken	Te voet	Fiets	OV	Auto
10u00-11u00	36	2	15	1	12	0	0	0	0	0
11u00-12u00	51	3	21	1	17	0	0	0	0	0
12u00-13u00	70	4	29	1	23	36	2	15	1	12
13u00-14u00	86	5	35	2	28	51	3	21	1	17
14u00-15u00	97	6	40	2	31	70	4	29	1	23
15u00-16u00	98	6	40	2	32	86	5	35	2	28
16u00-17u00	87	5	36	2	28	97	6	40	2	31
17u00-18u00	69	4	28	1	22	98	6	40	2	32
18u00-19u00	47	3	19	1	15	87	5	36	2	28
19u00 - 20u00	0	0	0	0	0	116	7	47	2	38

Tabel 57: Raming verkeersgeneratie op zaterdag van de individuele zwemmers, scenario 3

#### Raming parkeerbehoefte

Rekening houdend met het auto-aandeel in de vervoerswijzekeuze, het spreidingspatroon van de activiteiten en de verblijfsduur van de sporters kan de parkeerbehoefte in functie van de individuele zwemmers bepaald worden.

Op zaterdagmiddag is de vraag naar aantallen parkeerplaatsen het hoogst door de individuele zwemmers. Tussen 16u00 en 17u00 is er een parkeervraag van 31 parkeerplaatsen in scenario 1, dit stijgt naar 91 parkeerplaatsen in scenario 3.

Parkeerbehoefte Scenario 1	Woensdag	Donderdag	Zaterdag
7u00-8u00	3	3	0
8u00-9u00	6	5	0
9u00-10u00	10	8	0
10u00-11u00	13	10	4
11u00-12u00	17	14	10
12u00-13u00	20	18	17
13u00-14u00	23	21	23
14u00-15u00	25	24	28
15u00-16u00	27	25	31
16u00-17u00	29	26	31
17u00-18u00	29	26	28
18u00-19u00	28	25	23
19u00-20u00	24	23	13
20u00-21u00	19	20	0
21u00 - 22u00	12	15	0
22u00-23u00	6	8	0

Tabel 58: Raming parkeerbehoefte voor de individuele zwemmers in scenario 1

Parkeerbehoefte Scenario 2	Woensdag	Donderdag	Zaterdag
7u00-8u00	6	6	0
8u00-9u00	12	10	0
9u00-10u00	20	16	0
10u00-11u00	24	19	8
11u00-12u00	33	28	19
12u00-13u00	40	35	34
13u00-14u00	45	41	45
14u00-15u00	49	46	55
15u00-16u00	52	49	61
16u00-17u00	56	51	61
17u00-18u00	57	51	55
18u00-19u00	55	49	44
19u00-20u00	47	45	25
20u00-21u00	36	39	0
21u00 - 22u00	24	28	0
22u00-23u00	12	15	0

Tabel 59: Raming parkeerbehoefte voor de individuele zwemmers in scenario 2

Parkeerbehoefte Scenario 3	Woensdag	Donderdag	Zaterdag
7u00-8u00	10	10	0
8u00-9u00	17	15	0
9u00-10u00	30	24	0
10u00-11u00	37	29	12
11u00-12u00	49	41	28
12u00-13u00	59	53	51
13u00-14u00	67	62	67
14u00-15u00	73	69	82
15u00-16u00	78	74	91
16u00-17u00	83	77	91
17u00-18u00	86	77	82
18u00-19u00	82	74	66
19u00-20u00	71	68	38
20u00-21u00	54	58	0
21u00 - 22u00	36	42	0
22u00-23u00	18	23	0

Tabel 60: Raming parkeerbehoefte voor de individuele zwemmers in scenario 3

#### Raming behoefte aantal fietsenstallingen

De raming van het aantal benodigde fietsenstallingen kan afgeleid worden uit het aantal fietsverplaatsingen zoals weergegeven in Tabel 49 tot en met Tabel 57, waarbij ook rekening gehouden wordt met de verblijfsduur van de sporters.

Ook hier is op zaterdagmiddag de grootste vraag naar aantal fietsenstallingen. Bij 300.000 bezoekers zijn er op dat moment 40 fietsenstallingen nodig, dit groeit naar 115 fietsenstallingen bij 500.000 bezoekers per jaar.

Fietsenstallingen Scenario 1	Woensdag	Donderdag	Zaterdag
7u00-8u00	4	4	0
8u00-9u00	8	6	0
9u00-10u00	13	11	0
10u00-11u00	16	12	5
11u00-12u00	21	18	12
12u00-13u00	26	23	22
13u00-14u00	29	27	29
14u00-15u00	32	30	36
15u00-16u00	34	32	40
16u00-17u00	36	33	40
17u00-18u00	37	33	36
18u00-19u00	36	32	29
19u00-20u00	31	29	16
20u00-21u00	24	25	0
21u00 - 22u00	16	18	0
22u00-23u00	8	10	0

Tabel 61: Raming aantal fietsenstallingen voor de individuele zwemmers in scenario 1

Fietsenstallingen Scenario 2	Woensdag	Donderdag	Zaterdag
7u00-8u00	8	8	0
8u00-9u00	15	13	0
9u00-10u00	25	21	0
10u00-11u00	31	24	10
11u00-12u00	41	35	24
12u00-13u00	50	44	43
13u00-14u00	57	52	57
14u00-15u00	61	58	69
15u00-16u00	66	62	77
16u00-17u00	70	65	77
17u00-18u00	72	65	69
18u00-19u00	69	62	55
19u00-20u00	60	57	32
20u00-21u00	46	49	0
21u00 - 22u00	30	36	0
22u00-23u00	15	19	0

Tabel 62: Raming aantal fietsenstallingen voor de individuele zwemmers in scenario 2



Fietsenstallingen Scenario 3	Woensdag	Donderdag	Zaterdag
7u00-8u00	12	12	0
8u00-9u00	22	19	0
9u00-10u00	37	31	0
10u00-11u00	46	36	15
11u00-12u00	62	52	36
12u00-13u00	75	67	64
13u00-14u00	85	78	85
14u00-15u00	92	87	104
15u00-16u00	99	93	115
16u00-17u00	105	97	115
17u00-18u00	108	97	104
18u00-19u00	104	93	83
19u00-20u00	90	85	47
20u00-21u00	68	73	0
21u00 - 22u00	45	54	0
22u00-23u00	22	29	0

Tabel 63: Raming aantal fietsenstallingen voor de individuele zwemmers in scenario 3

## 8.1.3 Totale verkeersgeneratie en parkeerbehoefte zwembad

### 8.1.3.1 Totale verkeersgeneratie zwembad

Rekening houdend met de verwachte bezoekersaantallen door de verschillende doelgroepen, hun verblijfstijd en hun verplaatsingswijze kan voor elk uur van de dag een inschatting gemaakt worden van de verkeersgeneratie van het zwembad. Scenario 1 in de tabellen gaat uit van 300.000 bezoekers op jaarbasis, scenario 2 van 400.000 bezoekers op jaarbasis en scenario 3 van 500.000 bezoekers op jaarbasis.

Het drukste moment voor autoverkeer situeert zich op woensdag tussen 18u00 en 19u00. Donderdag is een minder drukke dag maar ook dan situeert zich het drukste moment tussen 18u00 en 19u00. Op zaterdag zal het drukste uur zich naar verwachting tussen 13u00 en 14u00 voordoen. In scenario 3 worden op dagbasis op woensdag 758 voertuigbewegingen (heen/terug) verwacht, op donderdag 454 bewegingen en op zaterdag 699. Op woensdag en donderdag zullen er tussen 9u00 en 11u00 het meeste schoolbussen naar het zwembad rijden. Tevens worden er op woensdag 645 fietsers verwacht, op donderdag 802 fietsers en op zaterdag 353 fietsers.

Woensdag Scenario 1	Aankomen					Vertrekken				
	Te voet	Fiets	OV	Schoolbus	Auto	Te voet	Fiets	OV	Schoolbus	Auto
7u00-8u00	1	20	0	0	3	0	0	0	0	0
8u00-9u00	0	55	0	3	3	0	0	0	3	0
9u00-10u00	1	28	0	8	4	1	72	0	8	3
10u00-11u00	1	82	0	7	6	0	3	0	7	3
11u00-12u00	1	32	0	4	7	1	83	0	4	4
12u00-13u00	1	10	0	0	8	1	50	0	0	6
13u00-14u00	2	15	1	0	25	1	9	0	0	15
14u00-15u00	2	11	1	0	9	1	10	0	0	8
15u00-16u00	2	15	1	0	27	2	15	1	0	29
16u00-17u00	2	18	1	0	34	2	14	1	0	28
17u00-18u00	2	21	1	0	50	2	18	1	0	44
18u00-19u00	2	21	1	0	62	2	21	1	0	60
19u00-20u00	1	17	0	0	54	2	21	1	0	56
20u00-21u00	1	8	0	0	19	2	13	1	0	22
21u00 - 22u00	0	3	0	0	18	1	17	0	0	38
22u00-23u00	0	0	0	0	5	1	11	0	0	17

Tabel 64: Totale verkeersgeneratie van het zwembad op woensdag in scenario 1

Donderdag Scenario 1	Aankomen					Vertrekken				
	Te voet	Fiets	OV	Schoolbus	Auto	Te voet	Fiets	OV	Schoolbus	Auto
7u00-8u00	1	6	0	0	11	0	0	0	0	4
8u00-9u00	0	94	0	2	6	0	2	0	2	8
9u00-10u00	1	39	0	7	3	1	96	0	7	3
10u00-11u00	1	69	0	10	5	0	37	0	10	2
11u00-12u00	1	86	0	4	6	1	67	0	4	3
12u00-13u00	1	34	0	1	7	1	84	0	1	5
13u00-14u00	1	81	0	5	8	1	33	0	5	6
14u00-15u00	2	11	1	6	8	1	57	0	6	7
15u00-16u00	2	58	1	2	9	1	44	0	2	8
16u00-17u00	2	11	1	1	9	2	46	1	1	8
17u00-18u00	2	16	1	0	27	2	11	1	0	18
18u00-19u00	1	12	0	0	25	2	16	1	0	31
19u00-20u00	1	16	0	0	34	2	11	1	0	22
20u00-21u00	1	11	0	0	26	1	12	0	0	24
21u00 - 22u00	0	3	0	0	16	1	16	0	0	34
22u00-23u00	0	0	0	0	8	1	14	0	0	24

Tabel 65: Totale verkeersgeneratie van het zwembad op donderdag in scenario 1

Zaterdag Scenario 1	Aankomen					Vertrekken				
	Te voet	Fiets	OV	Schoolbus	Auto	Te voet	Fiets	OV	Schoolbus	Auto
7u00-8u00	0	5	0	0	19	0	0	0	0	9
8u00-9u00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9u00-10u00	0	0	0	0	9	0	5	0	0	19
10u00-11u00	1	5	0	0	4	0	0	0	0	0
11u00-12u00	1	18	0	0	46	0	0	0	0	20
12u00-13u00	1	17	0	0	35	1	5	0	0	17
13u00-14u00	2	22	1	0	74	1	22	0	0	78
14u00-15u00	2	23	1	0	58	1	17	0	0	52
15u00-16u00	2	14	1	0	29	2	22	1	0	47
16u00-17u00	2	20	1	0	47	2	19	1	0	45
17u00-18u00	1	15	0	0	41	2	21	1	0	48
18u00-19u00	1	7	0	0	9	2	14	1	0	16
19u00-20u00	0	0	0	0	7	2	20	1	0	26

Tabel 66: Totale verkeersgeneratie van het zwembad op zaterdag in scenario 1

Woensdag Scenario 2	Aankomen					Vertrekken				
	Te voet	Fiets	OV	Schoolbus	Auto	Te voet	Fiets	OV	Schoolbus	Auto
7u00-8u00	1	25	0	0	6	0	0	0	0	0
8u00-9u00	1	61	0	3	5	0	0	0	3	0
9u00-10u00	2	34	1	8	8	1	79	0	8	6
10u00-11u00	2	92	1	7	11	1	7	0	7	5
11u00-12u00	2	41	1	4	14	2	92	1	4	8
12u00-13u00	3	19	1	0	15	2	58	1	0	11
13u00-14u00	3	27	1	0	41	2	17	1	0	26
14u00-15u00	3	22	1	0	17	3	19	1	0	15
15u00-16u00	3	28	1	0	45	3	27	1	0	48
16u00-17u00	4	33	1	0	56	3	26	1	0	47
17u00-18u00	3	36	1	0	79	3	32	1	0	71
18u00-19u00	3	36	1	0	97	4	37	1	0	94
19u00-20u00	2	29	1	0	84	3	36	1	0	89
20u00-21u00	1	14	0	0	30	3	24	1	0	37
21u00 - 22u00	1	5	0	0	28	2	29	1	0	60
22u00-23u00	0	0	0	0	8	2	19	1	0	28

Tabel 67: Totale verkeersgeneratie van het zwembad op woensdag in scenario 2

Donderdag Scenario 2	Aankomen					Vertrekken				
	Te voet	Fiets	OV	Schoolbus	Auto	Te voet	Fiets	OV	Schoolbus	Auto
7u00-8u00	1	11	0	0	16	0	0	0	0	5
8u00-9u00	1	100	0	2	8	0	3	0	2	10
9u00-10u00	1	44	0	7	6	1	104	0	7	6
10u00-11u00	2	78	1	10	9	1	40	0	10	4
11u00-12u00	2	97	1	4	12	1	74	0	4	6
12u00-13u00	3	44	1	1	14	2	93	1	1	9
13u00-14u00	3	94	1	5	15	2	42	1	5	12
14u00-15u00	3	21	1	6	16	3	68	1	6	14
15u00-16u00	3	71	1	2	17	3	55	1	2	15
16u00-17u00	3	22	1	1	17	3	58	1	1	16
17u00-18u00	3	27	1	0	39	3	22	1	0	28
18u00-19u00	3	22	1	0	36	3	28	1	0	44
19u00-20u00	2	26	1	0	46	3	21	1	0	33
20u00-21u00	2	19	1	0	35	3	22	1	0	35
21u00 - 22u00	1	6	0	0	21	2	26	1	0	46
22u00-23u00	0	0	0	0	10	3	25	1	0	35

Tabel 68: Totale verkeersgeneratie van het zwembad op donderdag in scenario 2

Zaterdag Scenario 2	Aankomen					Vertrekken				
	Te voet	Fiets	OV	Schoolbus	Auto	Te voet	Fiets	OV	Schoolbus	Auto
7u00-8u00	0	6	0	0	23	0	0	0	0	11
8u00-9u00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9u00-10u00	0	0	0	0	11	0	6	0	0	23
10u00-11u00	1	10	0	0	8	0	0	0	0	0
11u00-12u00	2	27	1	0	60	0	0	0	0	24
12u00-13u00	3	28	1	0	48	1	10	0	0	24
13u00-14u00	3	36	1	0	96	2	32	1	0	98
14u00-15u00	4	38	1	0	78	3	28	1	0	68
15u00-16u00	4	27	1	0	43	3	36	1	0	63
16u00-17u00	3	33	1	0	64	4	33	1	0	61
17u00-18u00	3	26	1	0	55	4	36	1	0	66
18u00-19u00	2	13	1	0	14	3	26	1	0	27
19u00-20u00	0	0	0	0	8	5	36	2	0	41

Tabel 69: Totale verkeersgeneratie van het zwembad op zaterdag in scenario 2

Woensdag Scenario 3	Aankomen					Vertrekken				
	Te voet	Fiets	OV	Schoolbus	Auto	Te voet	Fiets	OV	Schoolbus	Auto
7u00-8u00	2	29	1	0	10	0	0	0	0	0
8u00-9u00	1	64	0	3	8	0	0	0	3	0
9u00-10u00	2	39	1	8	12	2	83	1	8	10
10u00-11u00	3	99	1	7	17	1	10	0	7	8
11u00-12u00	4	50	1	4	20	2	97	1	4	12
12u00-13u00	4	29	1	0	23	3	65	1	0	17
13u00-14u00	4	40	1	0	57	4	26	1	0	37
14u00-15u00	5	33	2	0	26	4	29	1	0	23
15u00-16u00	5	41	2	0	64	4	40	1	0	66
16u00-17u00	5	48	2	0	78	5	38	2	0	65
17u00-18u00	5	53	2	0	108	5	46	2	0	97
18u00-19u00	4	52	1	0	131	5	54	2	0	128
19u00-20u00	3	41	1	0	113	5	53	2	0	121
20u00-21u00	2	21	1	0	42	4	36	1	0	52
21u00 - 22u00	1	8	0	0	38	3	41	1	0	82
22u00-23u00	0	0	0	0	11	3	28	1	0	39

Tabel 70: Totale verkeersgeneratie van het zwembad op woensdag in scenario 3

Donderdag Scenario 3	Aankomen					Vertrekken				
	Te voet	Fiets	OV	Schoolbus	Auto	Te voet	Fiets	OV	Schoolbus	Auto
7u00-8u00	2	16	1	0	23	0	0	0	0	6
8u00-9u00	1	103	0	2	12	0	4	0	2	13
9u00-10u00	2	48	1	7	10	2	108	1	7	10
10u00-11u00	3	84	1	10	14	1	43	0	10	5
11u00-12u00	3	104	1	4	18	2	78	1	4	10
12u00-13u00	4	53	1	1	21	3	99	1	1	14
13u00-14u00	4	103	1	5	23	3	49	1	5	18
14u00-15u00	5	31	2	6	25	4	77	1	6	21
15u00-16u00	5	82	2	2	26	4	65	1	2	23
16u00-17u00	5	33	2	1	26	5	68	2	1	25
17u00-18u00	5	40	2	0	54	5	33	2	0	41
18u00-19u00	4	33	1	0	51	5	41	2	0	62
19u00-20u00	4	37	1	0	63	5	32	2	0	47
20u00-21u00	3	27	1	0	48	4	33	1	0	49
21u00 - 22u00	1	9	0	0	29	4	37	1	0	63
22u00-23u00	0	0	0	0	13	4	36	1	0	49

Tabel 71: Totale verkeersgeneratie van het zwembad op donderdag in scenario 3



Zaterdag Scenario 3	Aankomen					Vertrekken				
	Te voet	Fiets	OV	Schoolbus	Auto	Te voet	Fiets	OV	Schoolbus	Auto
7u00-8u00	2	8	1	0	30	0	0	0	0	15
8u00-9u00	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0
9u00-10u00	4	0	1	0	15	2	8	1	0	30
10u00-11u00	5	15	2	0	12	3	0	1	0	0
11u00-12u00	6	39	2	0	81	4	0	1	0	32
12u00-13u00	6	41	2	0	66	5	15	2	0	33
13u00-14u00	5	52	2	0	131	6	45	2	0	133
14u00-15u00	4	55	1	0	107	6	41	2	0	93
15u00-16u00	3	40	1	0	61	5	52	2	0	87
16u00-17u00	0	48	0	0	88	7	49	2	0	85
17u00-18u00	0	37	0	0	76	0	52	0	0	91
18u00-19u00	0	19	0	0	21	0	39	0	0	39
19u00-20u00	0	0	0	0	11	0	53	0	0	59

Tabel 72: Totale verkeersgeneratie van het zwembad op zaterdag in scenario 3

### 8.1.3.2 Totale parkeerbehoefte en fietsenstallingen zwembad

Rekening houdend met de verwachte bezoekersaantallen door de verschillende doelgroepen, hun verblijfstijd en hun verplaatsingswijze kan voor elk uur van de dag een inschatting gemaakt worden van de parkeerbehoefte, het aantal kiss & ride-plaatsen, het aantal busparkings en het aantal fietsenstallingen aan het zwembad. Deze berekening werd opnieuw voor een woensdag, donderdag en zaterdag en voor de verschillende scenario's gemaakt.

In scenario 1 wordt een parkeerbehoefte van 75 parkeerplaatsen, 33 kiss & ride-plaatsen, 6 busparkings en 137 fietsenstallingen verwacht. Dit groeit in scenario 3 naar 139 parkeerplaatsen, 38 kiss & ride-plaatsen, 6 busparkings en 179 fietsenstallingen. Omdat de vraag naar kiss & ride-plaatsen sterk fluctueert doorheen de dag, wordt voorgesteld deze parkeerplaatsen op te nemen in het gewone aanbod aan parkeerplaatsen. Op het drukste moment is er in dat geval in scenario 1 nood aan 101 parkeerplaatsen, in scenario 3 aan 160 parkeerplaatsen. Het aantal busparkings en fietsenstallingen blijft ongewijzigd.

Woensdag Scenario 1	Parkeren	Kiss&Ride	Bussen	Fietsen- stallingen
7u00-8u00	3	0	0	16
8u00-9u00	6	0	3	75
9u00-10u00	10	0	5	65
10u00-11u00	13	0	5	114
11u00-12u00	17	0	2	119
12u00-13u00	20	0	0	69
13u00-14u00	33	10	0	35
14u00-15u00	35	0	0	37
15u00-16u00	43	10	0	43
16u00-17u00	47	12	0	46
17u00-18u00	75	18	0	54
18u00-19u00	58	27	0	54
19u00-20u00	68	33	0	55
20u00-21u00	44	5	0	38
21u00 - 22u00	39	20	0	30
22u00-23u00	13	7	0	11

Tabel 73: Raming parkeerbehoefte en fietsenstallingen voor het zwembad - woensdag - scenario 1

Donderdag Scenario 1	Parkeren	Kiss&Ride	Bussen	Fietsen- stallingen
7u00-8u00	6	3	0	6
8u00-9u00	8	3	3	101
9u00-10u00	8	0	4	137
10u00-11u00	10	0	6	76
11u00-12u00	14	0	2	134
12u00-13u00	18	0	1	101
13u00-14u00	21	0	3	123
14u00-15u00	24	0	4	101
15u00-16u00	25	0	2	102
16u00-17u00	26	0	1	69
17u00-18u00	31	5	0	41
18u00-19u00	33	5	0	39
19u00-20u00	33	8	0	39
20u00-21u00	32	5	0	37
21u00 - 22u00	27	8	0	30
22u00-23u00	13	5	0	14

Tabel 74: Raming parkeerbehoefte en fietsenstallingen voor het zwembad - donderdag - scenario 1

Zaterdag Scenario 1	Parkeren	Kiss&Ride	Bussen	Fietsen- stallingen
7u00-8u00	9	9	0	5
8u00-9u00	9	0	0	5
9u00-10u00	9	9	0	6
10u00-11u00	4	0	0	5
11u00-12u00	30	20	0	29
12u00-13u00	51	14	0	41
13u00-14u00	64	27	0	52
14u00-15u00	54	17	0	55
15u00-16u00	60	19	0	55
16u00-17u00	55	14	0	53
17u00-18u00	52	14	0	49
18u00-19u00	41	3	0	34
19u00-20u00	20	7	0	20

Tabel 75: Raming parkeerbehoefte en fietsenstallingen voor het zwembad - zaterdag - scenario 1

Woensdag Scenario 2	Parkeren	Kiss&Ride	Bussen	Fietsen- stallingen
7u00-8u00	6	0	0	17
8u00-9u00	12	0	3	85
9u00-10u00	20	0	5	79
10u00-11u00	24	0	5	133
11u00-12u00	33	0	2	143
12u00-13u00	40	0	0	94
13u00-14u00	56	11	0	63
14u00-15u00	60	0	0	67
15u00-16u00	70	11	0	76
16u00-17u00	75	13	0	81
17u00-18u00	106	19	0	91
18u00-19u00	86	29	0	88
19u00-20u00	95	36	0	86
20u00-21u00	63	6	0	62
21u00 - 22u00	53	22	0	46
22u00-23u00	19	7	0	19

Tabel 76: Raming parkeerbehoefte en fietsenstallingen voor het zwembad - woensdag - scenario 2

Donderdag Scenario 2	Parkeren	Kiss&Ride	Bussen	Fietsen- stallingen
7u00-8u00	9	3	0	11
8u00-9u00	13	3	3	111
9u00-10u00	16	0	4	153
10u00-11u00	19	0	6	90
11u00-12u00	28	0	2	156
12u00-13u00	35	0	1	126
13u00-14u00	41	0	0	153
14u00-15u00	46	0	0	132
15u00-16u00	49	0	0	135
16u00-17u00	51	0	0	102
17u00-18u00	57	5	0	73
18u00-19u00	57	5	0	70
19u00-20u00	56	8	0	67
20u00-21u00	52	5	0	62
21u00 - 22u00	42	8	0	49
22u00-23u00	21	5	0	24

Tabel 77: Raming parkeerbehoefte en fietsenstallingen voor het zwembad - donderdag - scenario 2

Zaterdag Scenario 2	Parkeren	Kiss&Ride	Bussen	Fietsen- stallingen
7u00-8u00	10	10	0	6
8u00-9u00	10	0	0	6
9u00-10u00	10	10	0	6
10u00-11u00	8	0	0	10
11u00-12u00	41	22	0	42
12u00-13u00	70	15	0	63
13u00-14u00	89	29	0	81
14u00-15u00	82	18	0	90
15u00-16u00	92	20	0	94
16u00-17u00	86	15	0	91
17u00-18u00	80	15	0	84
18u00-19u00	64	4	0	62
19u00-20u00	32	7	0	36

Tabel 78: Raming parkeerbehoefte en fietsenstallingen voor het zwembad - zaterdag - scenario 2

Woensdag Scenario 3	Parkeren	Kiss&Ride	Bussen	Fietsen- stallingen
7u00-8u00	10	0	0	17
8u00-9u00	17	0	3	93
9u00-10u00	30	0	5	91
10u00-11u00	37	0	5	148
11u00-12u00	49	0	2	164
12u00-13u00	59	0	0	119
13u00-14u00	79	12	0	91
14u00-15u00	85	0	0	99
15u00-16u00	97	12	0	109
16u00-17u00	105	14	0	117
17u00-18u00	139	20	0	128
18u00-19u00	116	31	0	124
19u00-20u00	122	38	0	118
20u00-21u00	84	6	0	86
21u00 - 22u00	67	23	0	63
22u00-23u00	26	8	0	27

Tabel 79: Raming parkeerbehoefte en fietsenstallingen voor het zwembad - woensdag - scenario 3

Donderdag Scenario 3	Parkeren	Kiss&Ride	Bussen	Fietsen- stallingen
7u00-8u00	12	3	0	15
8u00-9u00	18	3	3	117
9u00-10u00	24	0	4	163
10u00-11u00	29	0	6	102
11u00-12u00	41	0	2	173
12u00-13u00	53	0	1	148
13u00-14u00	62	0	0	179
14u00-15u00	69	0	0	161
15u00-16u00	74	0	0	166
16u00-17u00	77	0	0	134
17u00-18u00	83	6	0	106
18u00-19u00	83	6	0	102
19u00-20u00	79	9	0	97
20u00-21u00	73	6	0	87
21u00 - 22u00	57	9	0	67
22u00-23u00	29	6	0	34

Tabel 80: Raming parkeerbehoefte en fietsenstallingen voor het zwembad - donderdag - scenario 3



Zaterdag Scenario 3	Parkeren	Kiss&Ride	Bussen	Fietsen- stallingen
7u00-8u00	11	11	0	6
8u00-9u00	11	0	0	6
9u00-10u00	11	11	0	6
10u00-11u00	12	0	0	15
11u00-12u00	52	24	0	55
12u00-13u00	90	16	0	86
13u00-14u00	114	31	0	111
14u00-15u00	111	20	0	126
15u00-16u00	124	22	0	134
16u00-17u00	119	16	0	131
17u00-18u00	110	16	0	119
18u00-19u00	87	4	0	90
19u00-20u00	45	8	0	52

*Tabel 81: Raming parkeerbehoefte en fietsenstallingen voor het zwembad - zaterdag - scenario 3*

### 8.1.4 Wedstrijddagen

Het nieuwe zwembad zal ook regelmatig gebruikt worden voor allerlei wedstrijden. Een waterpolo-wedstrijd vindt gemiddeld 1 keer om de twee weken plaats, maar trekt niet noemenswaardig veel bezoekers. Een zwemwedstrijd vindt meestal op zondag plaats en trekt op dat moment wel zeer veel bezoekers vanuit de wijde omtrek van Sint-Niklaas. Er kan verwacht worden dat op zo'n dag 10 clubs met elk 20 zwemmers naar het zwembad afzakken, in totaal dus een 200-tal zwemmers en de bijhorende toeschouwers.

De meeste zwemmers zullen met de auto naar het zwembad komen. We gaan uit van de volgende modal split zoals weergegeven in Tabel 82. Omdat er bij wedstrijden regelmatig gecarpoold wordt, blijft de autobezettingsgraad behouden zoals bij een gewone vrijetijdsverplaatsing.

Modal split	Te voet	Fiets	OV	Auto	Autobezettingsgraad
Wedstrijden	2%	18%	1%	79%	1,57

*Tabel 82: Verwachte modal split bij zwemwedstrijden*

Rekening houdend met deze modal split wordt de verwachte verkeersgeneratie berekend zoals weergegeven in Tabel 83.

Verkeersgeneratie	Te voet	Fiets	OV	Auto
Wedstrijden	4	36	2	101

*Tabel 83: Verkeersgeneratie bij een zwemwedstrijd*

Het aantal autoparkeerplaatsen kan rechtstreeks uit deze tabel afgeleid worden: bij een zwemwedstrijd zullen er ongeveer 100 parkeerplaatsen nodig zijn. Het aantal benodigde fietsenstallingen zal hoger liggen dan aangegeven in de tabel omdat de toeschouwers nog niet werden verrekend. Omdat dit aantal beduidend lager ligt dan het aantal benodigde stallingen op een gewone dag, zal er hier geen capaciteitsprobleem zijn.

Het wedstrijdbad is op deze momenten volledig in gebruik voor de wedstrijd maar het recreatiegedeelte van het zwembad kan op dit moment wel open blijven voor bezoekers. Rekening houdende met het verwacht aantal bezoekers op zondagnamiddag wordt op dat moment een bijkomende parkeercapaciteit voor 25 tot 59 wagens (respectievelijk in scenario 1 of scenario 3) nodig geacht.

## 8.2 BMX-club

Het bouwen van een BMX-parcours op de site Puyenbeke is een zekerheid in het programma waarmee dientengevolge rekening mee gehouden moet worden in de opmaak van het mobiliteitsprofiel. De BMX'ers zullen voornamelijk trainen op de site, voor wedstrijden is het parcours in principe te klein. BMX is vooral een zomersport, tussen maart en oktober gaan de activiteiten door, in de winter ligt dit stil.

De BMX'ers willen elke weekdag tussen 18u en 21u trainen met 15 à 30 sporters. In het weekend zullen er slechts incidenteel trainingen of andere activiteiten doorgaan. Hun leden komen zowel uit Sint-Niklaas als het ruimere Waasland. Omwille van de specificiteit van de fietsen verwacht het clubbestuur dat de leden zich grotendeels met de wagen naar de site zullen verplaatsen. Meerdere sporters per wagen wordt evenwel niet uitgesloten.

Om die reden wordt een modal split van 10% fietsgebruik en 90% autogebruik voorgesteld. Voor het autogebruik wordt een autobezettingsgraad van 1,2 sporters per voertuig aangenomen (oftewel 6 sporters die zich in 5 voertuigen verplaatsen). Met deze uitgangspunten genereert het BMX'en 3 bijkomende fietsverplaatsingen en 23 bijkomende autoverplaatsingen op weekdays. Tussen 18u en 21u is er een parkeerbehoefte van 23 parkeerplaatsen.

BMX	Te voet	Fiets	OV	Auto	Autobezettingsgraad
Modal split	0%	10%	0%	90%	1,20
Verkeersgeneratie	0	3	0	23	

Tabel 84: Verwachte modal split en verkeersgeneratie BMX-parcours

## 8.3 Voetbal

Voetbalclub FC Sint-Niklaas maakt vandaag reeds gebruik van de voetbalvelden op Puyenbeke. Zij hebben een uitgebreide jeugdwerking en een volwassenenwerking. De jeugd traint op dinsdag en donderdag tussen 18u en 21u. De seniors trainen eveneens op dinsdag en donderdag, tussen 19u30 en 21u30. Wedstrijden worden op vrijdagavond en zaterdag (overdag en 's avonds) gespeeld. Doordat FC Sint-Niklaas reeds actief is op de site, werd de verkeersgeneratie in functie van trainingen en wedstrijden reeds opgenomen in de bestaande tellingen. Hiervoor worden dus geen bijkomende voertuigbewegingen in rekening gebracht.

De club schat in dat ongeveer 50% van de verplaatsingen naar de club met de fiets gebeurt en dat 50% met de auto gebeurt. Bij gebrek aan meer gedetailleerde informatie doen we beroep op cijfers uit andere studies. Zo blijkt voor een terrein met 5 velden dat zowel voor een trainingsmoment als voor wedstrijden een 60-tal parkeerplaatsen noodzakelijk zijn, die daarbij zowel bruikbaar zijn voor parkeren als voor kiss & ride. Omdat FC Sint-Niklaas slechts 3 terreinen zal gebruiken, schatten we in dat de club op dinsdag, donderdag en zaterdag een parkeervraag van 36 parkeerplaatsen zal hebben. Ook is er nood aan een 40-tal fietsenstallingen. De drukste (parkeer)uren voor de sportvelden vallen enkel op zaterdag samen met de drukste (parkeer)uren voor het zwembad. Het is

dan ook dit moment dat maatgevend is voor de parkeervraag. Voor toernooien gaat de parkeerbehoefte over de 150 parkeerplaatsen.

## 8.4 Baseball

Sinds korte tijd is Baseballclub WBA Foxes ook actief op Puyenbeke. Hun velden situeren zich in het noorden van de site en grenzen aan de Pijkedreef. De baseballclub heeft een werking voor jeugd en voor volwassenen. De club is reeds actief op de site waardoor de verkeersgeneratie in functie van trainingen en wedstrijden ook hier reeds vervat zit in de bestaande tellingen. Er worden geen bijkomende voertuigbewegingen in rekening gebracht.

Baseball is voornamelijk een zomersport, de club is actief op de site tussen maart en eind september. In de winter wordt er indoor getraind. In de lente- en zomerperiode is de club alle dagen van de week aanwezig op Puyenbeke. Van maandag tot vrijdag gaan er trainingen door, op zaterdagvoormiddag en op zondag gaan de wedstrijden door. Er wordt getraind in groepen van ongeveer 15 spelers, vanaf 18u voor de jeugd tot ten laatste 22u voor de volwassenen. Al naargelang de leeftijdsgroep die traint, varieert ook het autogebruik en het fietsgebruik. Volgens de inschatting van de club verplaatst echter het merendeel van de leden zich met de fiets naar de training en stijgt het autogebruik niet boven de 50%.

Aangezien de baseballclub één veld in gebruik heeft, wordt de parkeerbehoefte aan één derde van de parkeerbehoefte van de voetbalclub ingeschat, dus op 12 parkeerplaatsen en een 15-tal fietsenstallingen. Dit is ook in overeenstemming met het aantal gelijktijdig aanwezige spelers van de baseball. We kunnen aannemen dat deze parkeervraag als een surplus gezien kan worden bovenop de parkeervraag van het zwembad.

## 8.5 Scouts

De scouts zijn met hun werking ook reeds aanwezig op de site Puyenbeke, meer bepaald in het noorden van het terrein, grenzend aan de Pijkedreef. Zij houden hun activiteit op zondagnamiddag van 14u30 tot 17u15. De leden komen voornamelijk met de fiets naar de jeugdbeweging. Een goede fietsenstalling is dus zeker noodzakelijk voor deze doelgroep. Omdat het om een grote groep gaat, lijkt het niet onmiddellijk gewenst een 2<sup>de</sup> grote fietsenstalling op het terrein te voorzien. Op zondagnamiddag kunnen zij zeker gebruik maken van de overdekte fietsenstalling van het zwembad. De plaatsing van een 20-tal niet-overdekte stallingsmogelijkheden in de buurt van hun gebouw is eveneens zinvol. Ouders die hun kinderen met de auto brengen, parkeren op de Plezantstraat omdat ze met hun voertuig de Pijkedreef niet mogen inrijden. We kunnen dus aannemen dat de werking van de scouts van zeer beperkte invloed zal zijn op de verkeersgeneratie en het aantal te voorziene parkeerplaatsen van de site. Indien zij op zondagnamiddag gebruik zouden maken van de parkeerfaciliteiten op de site, is dit sowieso een minder kritisch moment in de parkeercapaciteit.

## 8.6 Voorlopig programma

Uitgaande van het voorlopig programma zoals hierboven beschreven werd, kunnen we uitgaan van een bijkomende verkeersgeneratie die veroorzaakt wordt door het zwembad en het BMX-parcours. De parkeervraag wordt veroorzaakt door de nieuwe functies, zijnde het zwembad en het BMX-parcours en de reeds bestaande functies, zijnde de voetbalterreinen en het baseball-terrein. De scouts zullen slechts zeer beperkt gebruik maken van de aanwezige parkeerfaciliteiten. Ook de

school OLVP en de buurtbewoners hebben een zekere parkeervraag en behoefte aan kiss & ride-mogelijkheden.

#### *Raming bijkomende verkeersgeneratie*

Voor de raming van de bijkomende verkeersgeneratie worden Tabel 64 tot en met Tabel 72 gehanteerd, waarbij het aantal aankomende voertuigen tussen 17u00 en 18u00 vermeerderd wordt met het aantal aankomende voertuigen in functie van het BMX-parcours (+23). Het aantal vertrekkende voertuigen wordt tussen 21u en 22u eveneens verhoogd met de vertrekkende voertuigen van het BMX-parcours (+23). Idem voor de fietsers (+3).

#### *Raming parkeerbehoefte*

Voor de raming van de parkeerbehoefte in functie van het zwembad worden Tabel 73 tot en met Tabel 81 gehanteerd, en verder aangevuld met de parkeerbehoefte vanuit het BMX-parcours, de voetbal, de baseball, de school en de buurt. De parkeervraag van de school doet zich op een ander moment voor dan de parkeervraag vanuit de sportclubs, waardoor het niet nodig is deze cijfers eenvoudigweg op te tellen.

De cijfers zoals weergegeven voor de sportclubs werden hierboven reeds toegelicht. Voor OLVP werd een inschatting voor het parkeren gemaakt op basis van het vermoedelijk aantal leerkrachten, de vraag naar kiss & ride-plaatsen en fietsenstallingen werd ingeschat op basis van de gegevens uit het schoolvervoerplan. De parkeervraag vanuit de buurt werd ingeschat op basis van waarnemingen zoals beschreven in 7.2 Parkeertellingen.

	Parkeren	K&R	Fietsen	Van toepassing op
BMX	23			Weekdagen tussen 18u00 en 21u00
Voetbal	36		40	Dinsdag en donderdag tussen 18u00 en 21u30, weekenddagen tussen 11u00 en 22u00
Baseball	12		15	Weekdagen tussen 18u00 en 22u00, weekenddagen tussen 9u00 en 17u00
Scouts			20	
OLVP	20	175	160	Schooldagen tussen 8u00 en 16u00, K&R bij begin en einde schooltijd
Buurt	20			Voornamelijk na 17u00

*Tabel 85: Raming bijkomende parkeerbehoefte*

Het surplus voor de andere functies bedraagt zo 91 parkeerplaatsen, bovenop het aantal te voorziene parkeerplaatsen voor het zwembad. De parkeervraag voor OLVP werd in dit aantal niet mee verrekend, aangezien deze parkeerplaatsen ingenomen zullen worden tijdens de minder drukke uren van de site en ze daardoor dubbel gebruikt kunnen worden.

Het totaal aantal te voorziene parkeerplaatsen komt op die manier op 192 parkeerplaatsen in scenario 1, 222 parkeerplaatsen in scenario 2 en 251 parkeerplaatsen in scenario 3. Het aantal te voorziene fietsenstallingen voor de gehele site bedraagt in scenario 1 195 stallingen, in scenario 2 worden dit 208 stallingen en in scenario 3 218 fietsenstallingen. Dit aantal is exclusief de fietsenstallingen voor de school.

## 9 Toekomstig bereikbaarheidsprofiel

Met de beschrijving van het toekomstig bereikbaarheidsprofiel wordt toegelicht hoe de locatie met de verschillende vervoersmodi bereikt zal worden. De netwerken voor de verschillende vervoerswijzen ter hoogte van de projectsite worden in kaart gebracht. Hierbij is het van belang om aandacht te besteden aan het voetgangers- en fietsverkeer (stappers en trappers), het openbaar vervoer en gemotoriseerd verkeer. Bij het gemotoriseerd verkeer wordt ook bekeken hoe leveringen op de site plaatsvinden.

Om een vlotte en veilige bereikbaarheid van de sport- en recreatiesite na te streven, wordt uitgegaan van een maximale scheiding van de verschillende verkeersstromen.

### 9.1 Voetgangers

De site bevindt zich in de Watermolenwijk, een dense wijk gelegen net ten noorden van het centrum van Sint-Niklaas. Hierdoor kan de locatie als een goede voetgangerslocatie bestempeld worden. Er zijn immers heel wat woningen en andere functies op wandelafstand gelegen. De bestaande voetpaden in de wijk zijn meestal voldoende breed maar niet altijd van een even goede kwaliteit. Ook de oversteekbaarheid van verschillende omliggende straten is een aandachtspunt.

Hieronder volgen verdere aanbevelingen om het voetgangersverkeer zowel naar als op de site in goede banen te leiden.

Stappen naar de site:

- Voetgangers zullen het zwembad voornamelijk bereiken via de Plezantstraat en Watermolendreef. Hier is het belangrijk om de kwaliteit en de breedte van de voetpaden te bewaken. Er kan overwogen worden om het voetpad in de Watermolendreef te verbreden, dit kan ook interessant zijn i.f.v. de school
- Vanuit omliggende woonstraten/woonwijken kunnen her en der doorsteken voorzien worden om de bereikbaarheid en doorwaadbaarheid van de site te garanderen. Doorsteken kunnen dubbel gebruikt worden met fietsers.
- Voor de Watermolenstraat/Watermolendreef is het belangrijk de oversteekbaarheid te bewaken en mogelijk te verbeteren door het verkleinen van de oversteeklengte.

Wandelen op de site:

- Er wordt aanbevolen de site in te richten als zone voor voetgangers en fietsers, met toegang voor leveringen en onderhoud.
- Vanaf de Watermolendreef kan een genereuze en autovrije toegangsroute ('onthaalroute') voorzien worden.
- Deze toegang dient ook afgestemd te worden op de inplanting van de bushalte en de parking. Na gebruik van het openbaar vervoer en de auto worden dit immers ook voetgangers.
- Voor de school kan het interessant zijn om de hoofdtoegang te verleggen van de Watermolendreef naar de zijkant zodat zij een autoluwe toegang krijgen en ook eenvoudig de link kunnen leggen met de site. De toegang van de school kan mogelijk gecombineerd worden met de 'onthaalroute' voor Puyenbeke.





Figuur 56: Conceptschets bereikbaarheid voetgangers

## 9.2 Fietsers

Met de fiets is de sportsite redelijk goed bereikbaar, hoewel zich dit niet onmiddellijk vertaalt in functionele of recreatieve netwerken die de site aandoen. De Plezantstraat werd geselecteerd als bovenlokale functionele fietsroute, het traject langsheen het spoor is voorzien als fietssnelweg tussen Antwerpen en Gent en op lokaal niveau werd de Pijkedreef – Watermolenstraat aangeduid als lokale functionele fietsroute. De Hoge Bokstraat wordt op korte termijn uitgerust met meer kwalitatieve fietspaden. Met de realisatie van het park Puyenbeke ontstaan er meerdere doorsteken en interessante aanvullende fietsverbindingen. Diverse oversteekpunten van deze routes vragen wel om voldoende aandacht voor wat betreft verkeersveiligheid.

Fietsen naar de site:

- Er zijn diverse routes denkbaar om de site met de fiets te bereiken:
  - Vanuit het centrum, Nieuwkerken en Temse: voornamelijk via Plezantstraat en Watermolendreef.
  - Vanuit Belsele: via fietssnelweg langsheen het spoor, vervolgens Lage Bokstraat of Felix Timmermanslaan en Watermolenstraat
  - Vanuit Sinaai: 'binnendoor' via Moortelhoekstraat, Omloopdreef, Watermolenstraat.

- Vanuit Puivelde en Stekene: via Nauwstraat – Hoge Bokstraat – Watermolenstraat/Puyenbekestraat. Vanuit deze richting zal de nieuwe fietsroute langsheen de Molenbeek een interessante en kortere verbinding vormen.
- Vanuit Sint-Gillis-Waas: via fietssnelweg (Terneuzenwegel) – Heistraat – Plezantstraat – Pijkedreef. Een nieuwe toegang vanaf de Pijkedreef naar Puyenbeke kan zeker interessant zijn voor fietsverkeer vanuit deze hoek. OF (i.p.v. Heistraat) via Landbouwersstraat – Plezantstraat – Watermolendreef.
- Vanuit Kemzeke, Sint-Pauwels: via N403 Patershoek – Hoge Bokstraat – Watermolenstraat/Puyenbekestraat. Vanuit deze richting zal de nieuwe fietsroute langsheen de Molenbeek een interessante en kortere verbinding vormen.
- Voor de fietsers is er een belangrijke functie weggelegd voor de Watermolendreef en de Watermolenstraat, het is daarom aanbevolen om de fietsers hier extra onder de aandacht te brengen.
- Voor de naderingsrichtingen uit het noorden – noordwesten geldt dat het fietspad langs de Molenbeek belangrijk is om een veilige en snelle doorsteek te maken, het alternatief langs de Hoge Bokstraat en de Puyenbekestraat is minder aantrekkelijk. Het oversteken van de Hoge Bokstraat is hierbij wel een aandachtspunt.
- Fietsinfrastructuur langsheen de Hoge Bokstraat en het kruispunt met Watermolendreef komen niet onmiddellijk als prioritaire routes naar voren, maar de verbetering van de fietsinfrastructuur langs deze route is toch een goede zaak.
- Vanuit omliggende woonstraten/woonwijken kunnen her en der doorsteken voorzien worden om de bereikbaarheid en doorwaadbaarheid van de site te garanderen. Doorsteken kunnen dubbel gebruikt worden met voetgangers.

Het gebruik van de fiets op de site:

- Er wordt aanbevolen de site in te richten als zone voor voetgangers en fietsers, met toegang voor leveringen en onderhoud.
- Een grote overdekte fietsenstalling vlakbij het zwembad is een must. Hierbij dient ruim aandacht te zijn voor veilige aanbindsystemen (type 'nietje') alsook aandacht voor het stallen van buitenmaatse fietsen (10%).
- Verspreid over het terrein kunnen kleinere, niet-overdekte fietsenstallingen voorzien worden. Hierbij wordt hetzelfde aanbindsysteem toegepast.
- Indien Sint-Niklaas zou nadenken over een fietsdeelsysteem, is de aanwezigheid van een (virtuele) fietsenparking voor de deelfietsen zeker een pluspunt voor de site.
- Ook in functie van een optimale en veilige bereikbaarheid van de school kunnen de fietsers de doorsteken over de site gebruiken om een kortere en veiligere route naar de school te nemen.



Figuur 57: Conceptschets bereikbaarheid fietsers

### 9.3 Openbaar vervoer

De sport- en recreatiezone ligt op 2km van het station van Sint-Niklaas waar men frequent treinen en bussen naar verschillende bestemmingen kan nemen. In het stadsnet wordt een bushalte met een voldoende frequente bediening vlak aan de site in de Watermolendreef voorzien, zodat de bereikbaarheid met het openbaar vervoer als goed beschouwd kan worden.

Naar de site:

- o Vanaf het station is de wandelafstand 2km of 25 minuten wandelen. De wandelroute gebeurt via de Plezantstraat en de Watermolendreef.
- o De bushalte van De Lijn in het stadsnet wordt bij voorkeur verschoven tot vlak voor de site om het openbaar vervoer zoveel mogelijk voordeel te geven. Eventueel kan de halte Sint-Niklaas Rodenbachlaan en Belsele Timmersmanslaan samengevoegd worden tot 1 halte "Sint-Niklaas Puyenbeke". De wandelafstanden binnen de Watermolenwijk tot aan de haltes blijven beperkt.
- o De bushalte is in te richten volgens de toegankelijkheidsnormen en, zeker in de richting van het station, met schuilaccommodatie.
- o De bediening is op weekdays goed, maar te overwegen valt om later op de avond (tot 23h00) nog stadsbussen te laten rijden. Ook op zaterdag is de bediening zeer goed. Op

zondag is de bediening beperkt, in functie van de openingsuren wordt best bekeken om vroeger te starten. Indien budgettair haalbaar zou ook hier een halfuurfrequentie goed zijn.

Op de site:

- Vanaf de Watermolendreef kan een genereuze en autovrije toegangsroute ('onthaalroute') voorzien worden.
- Een real-time display van doorkomsttijden is een pluspunt. Dit kan zowel aan de halte maar zeker ook in de inkom van het zwembad voorzien worden.



Figuur 58: Conceptschets bereikbaarheid openbaar vervoer

## 9.4 Gemotoriseerd verkeer

Met de wagen is de projectsite minder evident bereikbaar omdat de site gelegen is in het midden van de as Watermolendreef – Watermolenstraat. Langs beide zijden verloopt de bereikbaarheid met gemotoriseerd verkeer door een woonstraat. De Plezantstraat is als secundaire weg type II(I) de voorkeursroute om (boven)lokale ontwikkelingen te ontsluiten. De Hoge Bokstraat als lokale weg type III is dit in feite niet hoewel de straat vandaag wel gebruikt wordt om (boven)lokale verkeersstromen op te vangen in afwachting van de aanleg van een omleidingsweg op lange termijn. Op korte termijn is een herinrichting van deze Hoge Bokstraat voorzien met een verbetering van de fietspaden en herziening van de voorrangsregeling. De Watermolenstraat heeft daarentegen wel iets meer draagkracht om bijkomend verkeer op te vangen dan de Watermolendreef. De Pijkedreef leent zich als fietsas niet om te gebruiken als ontsluiting voor gemotoriseerd verkeer, net zomin als de andere

omliggende woonstraten in de Watermolenwijk. Het realiseren van een nieuwe ontsluitingsweg in de richting van de Plezantstraat is ruimtelijk bijzonder moeilijk inpasbaar.

Verkeer naar de site:

- Er zijn diverse routes denkbaar om de site met de auto te bereiken:
  - Vanuit het centrum en Nieuwkerken: voornamelijk via de Plezantstraat en de Watermolendreef.
  - Vanuit Belsele: via de Hoge Bokstraat en de Watermolenstraat
  - Vanuit Sinaai en Puivelde: via Marktstraat – Nauwstraat – Hoge Bokstraat – Watermolenstraat
  - Vanuit de Clementwijk: via het noordelijk deel van de Plezantstraat
  - Vanuit Stekene, Kemzeke, Sint-Pauwels, Sint-Gillis-Waas: via N403 Patershoek – Hoge Bokstraat – Watermolenstraat.
  - Vanuit Temse: de gewenste route is via R42 – Hoge Bokstraat – Watermolenstraat. Een route doorheen het centrum van Sint-Niklaas dient vermeden te worden.
  - Vanuit Hamme, Waasmunster: via R42 – Hoge Bokstraat – Watermolenstraat.
- De Watermolenstraat heeft iets meer draagkracht dan de Watermolendreef door zijn luchtiger profiel. Anderzijds is de Hoge Bokstraat nu reeds stevig belast.
- Bij het overwegen van een (slimme) knip in de Watermolendreef dienen circulatiemaatregelen in de gehele Watermolenwijk genomen te worden.
- De snelheid in de straat wordt best verlaagd tot 30 km/h omwille van het medegebruik door fietsers en het beperken van overlast naar de omwonenden.

Verkeer op de site:

- Gemotoriseerd verkeer wordt zoveel mogelijk beperkt binnen de site. Er kan wel selectieve toegang voorzien worden voor leveringen en – afhankelijk van de afstanden – personen met een beperking. Voor leveringen kan gewerkt worden met venstertijden.
- Bussen voor schoolkinderen krijgen een interessante ‘dropzone’ om de kinderen kort bij het zwembad af te zetten en weer op te halen. Indien de bussen blijven wachten tijdens het zwemmen, krijgen zij een plek op de parking.
- Parking is te voorzien aan de rand van het gebied, en wordt liefst landschappelijk ingekleed en gebufferd. Veilige looproutes van de parking naar de toegang zijn een aandachtspunt in het ontwerp. Er wordt voorgesteld om de parking geen te prominente plaats te geven in het straatbeeld.
- Vormen van parkeerbeleid in de woonwijk dienen afgestemd te worden op het parkeerbeleid voor de site om te vermijden dat de wijk parkeerdruk op de site afwentelt of vice versa.
- Op de parking worden voorbehouden plaatsen voorzien en voorzieningen getroffen voor elektrische voertuigen.
- Deelvoertuigen kunnen interessant zijn, maar dan vooral voor de buurt en eventueel voor dienstverplaatsingen. Puyenbeke is een bestemmingslocatie waardoor deelvoertuigen in functie van bezoekers van de site geen meerwaarde hebben. Voorbehouden plaatsen worden best zoveel mogelijk in aansluiting bij de buurt voorzien. Het voorzien van deelvoertuigen kan ook helpen de parkeerdruk in de buurt te verlagen. Daarom is het misschien ook eerder aangewezen deelvoertuigen meer in de buurt te plaatsen dan in de buurt van het zwembad.
- De grindparking voor het stadion wordt vandaag ook gebruikt door de leerkrachten van OLVP, alsook door de ouders die hun kinderen met de auto naar school brengen. De voorziene parkeercapaciteit en de trage doorsteken van de parking kunnen ook voor de school een meerwaarde betekenen.





*Figuur 59: Conceptschets bereikbaarheid gemotoriseerd verkeer*

## 9.5 Vertaling naar het ruimtelijk ontwerp

Deze principes en uitgangspunten werden verder vertaald naar een ruimtelijk ontwerp, waarbij de parking ontsloten wordt op de Watermolenstraat en er vanuit alle windrichtingen trage doorsteken naar de site voorzien zijn zodat er een maximale doorwaadbaarheid voor traag verkeer ontstaat. Dit ontwerp wordt de komende tijd mogelijk nog (beperkt) bijgestuurd.



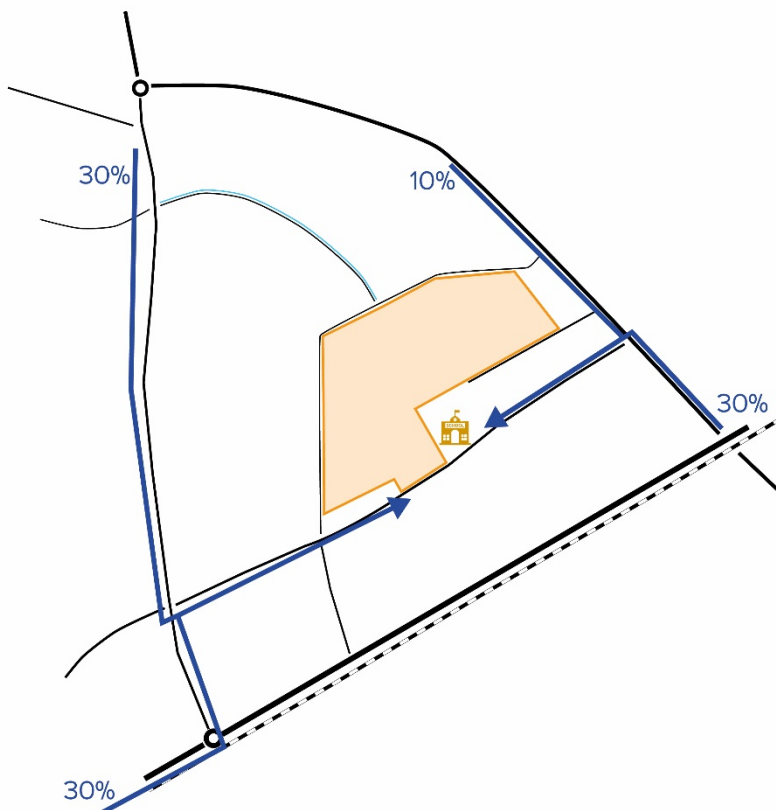
Tabel 86: Schets ruimtelijke ontwerp d.d. 11 december 2020 (bron: Palmbout)

## 10 Mobiliteitseffecten

In dit hoofdstuk worden de verschillende mobiliteitseffecten van de geplande ontwikkeling in beeld gebracht. Er wordt een toekomstig druktebeeld opgesteld op basis van een logische toedeling van het gegenereerde verkeer, het toekomstige bereikbaarheidsprofiel zoals besproken in het vorige hoofdstuk, en uitgaande van het huidige druktebeeld. Nadien zal ook het effect van het gegenereerde verkeer op de verkeersafwikkeling in de omliggende straten besproken en kwantitatief beoordeeld worden. Ook wordt de parkeervraag in beeld gebracht en vergeleken met het aanbod dat voorzien kan worden.

### 10.1 Toedeling van het gegenereerde verkeer

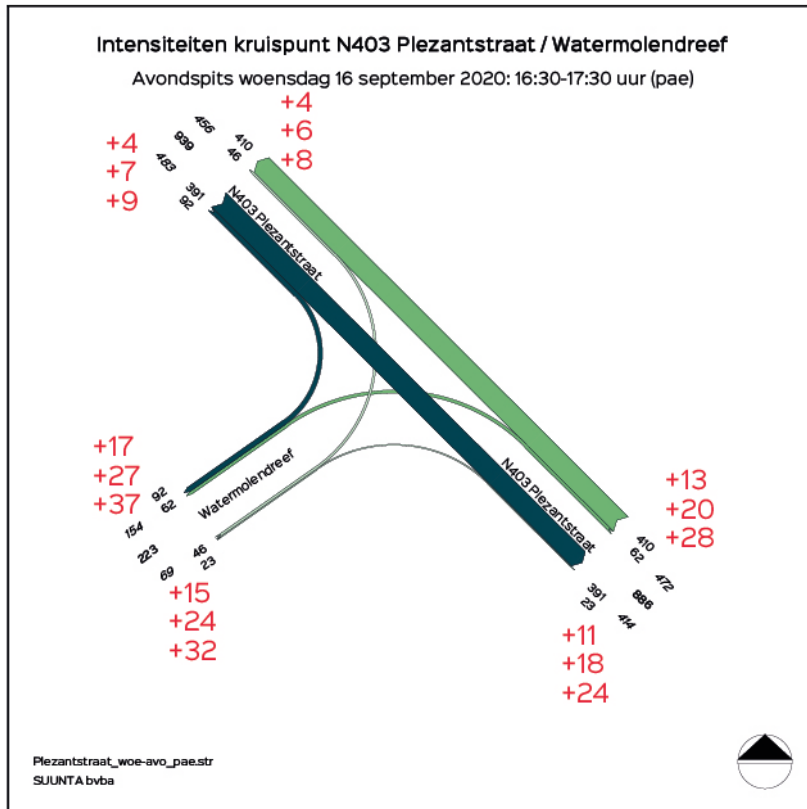
Het verkeer gegenereerd door de ontwikkeling (zie 8.6 Voorlopig programma) wordt toegedeeld aan het bestaande wegennet op basis van logische aannames. Zowel het zwembad als de andere sportclubs hebben aantrekking binnen en buiten Sint-Niklaas. Voor zwembaden blijkt uit literatuur dat 61% van de verplaatsingen zich binnen de eigen stad situeert, 31% vanuit de omliggende gemeenten en 8% nog verder. We trekken dit door voor de gehele site. Volgens de beschreven routes in het vorige hoofdstuk wordt verwacht dat, zonder ingrepen te doen in het wegennet, 30% van het verkeer de site zal naderen via de route Plezantstraat (zijde centrum) – Watermolendreef, 10% via de noordzijde van de Plezantstraat – Watermolendreef, 30% via de zuidkant van de Hoge Bokstraat – Watermolenstraat en 30% via de noordkant van de Hoge Bokstraat – Watermolenstraat. De verdeling blijft dezelfde voor aankomend en wegrijdend verkeer.



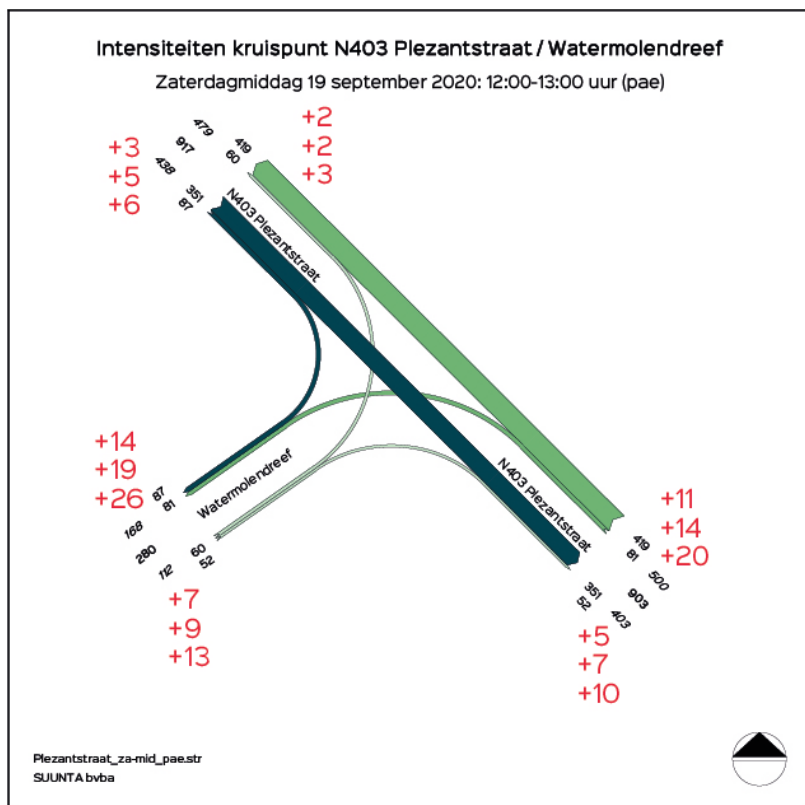
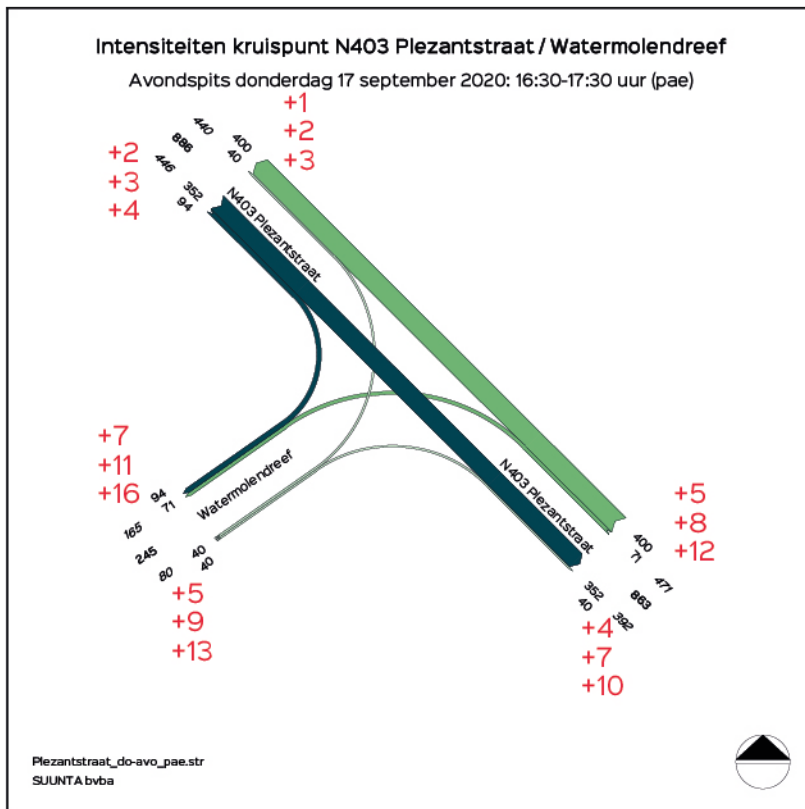
Figuur 60: Toedeling van het gegenereerde verkeer aan het wegennet

De toedeling van het verkeer resulteert in de bijgestuurde stroomdiagrammen zoals hieronder weergegeven. De drie getallen geven telkens het bijkomend verkeer voor scenario 1, 2 en 3 weer, dus voor een bezoekersaantal van respectievelijk 300.000, 400.000 en 500.000 bezoekers op jaarbasis. De bijgestuurde stroomdiagrammen worden weergegeven voor woensdagavond, donderdagavond en zaterdagmiddag. Op woensdagochtend en zaterdagavond is het bijkomend gegeneerd verkeer door de site minimaal waardoor ze hier niet opnieuw hernomen worden.

*Kruispunt Plezantstraat – Watermolendreef*



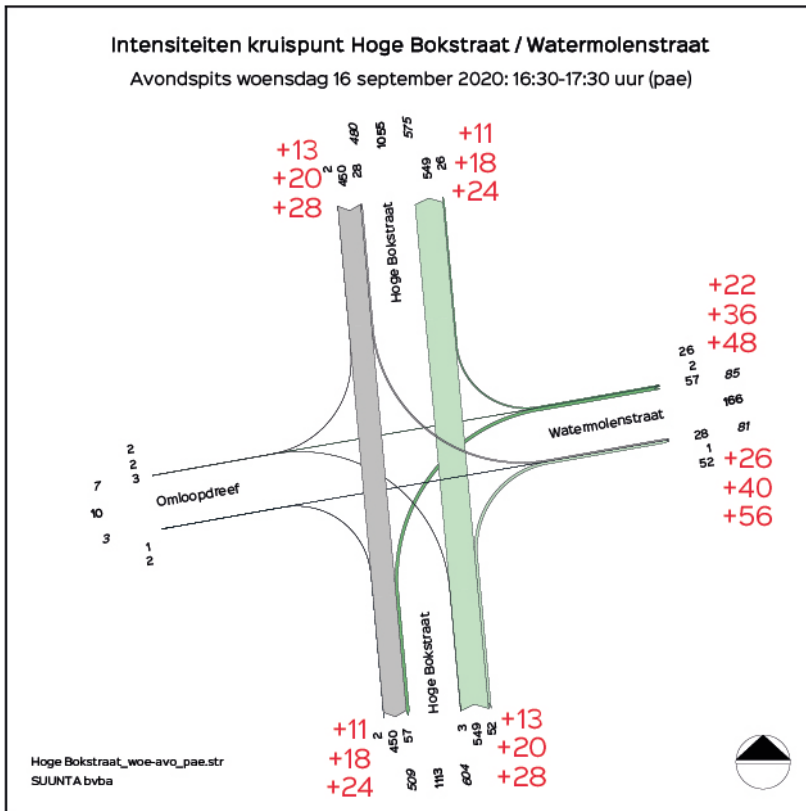


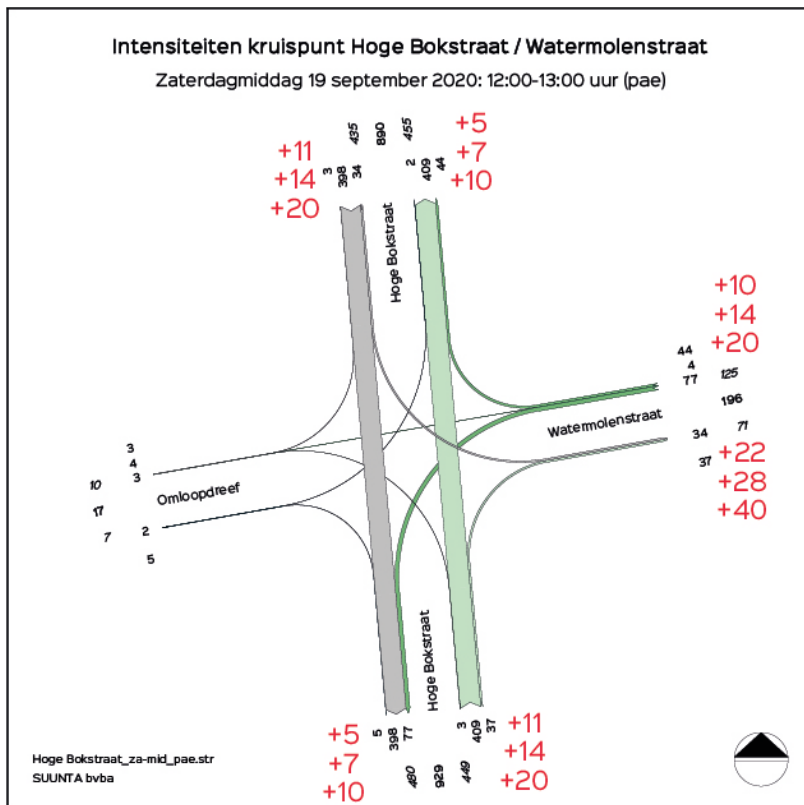
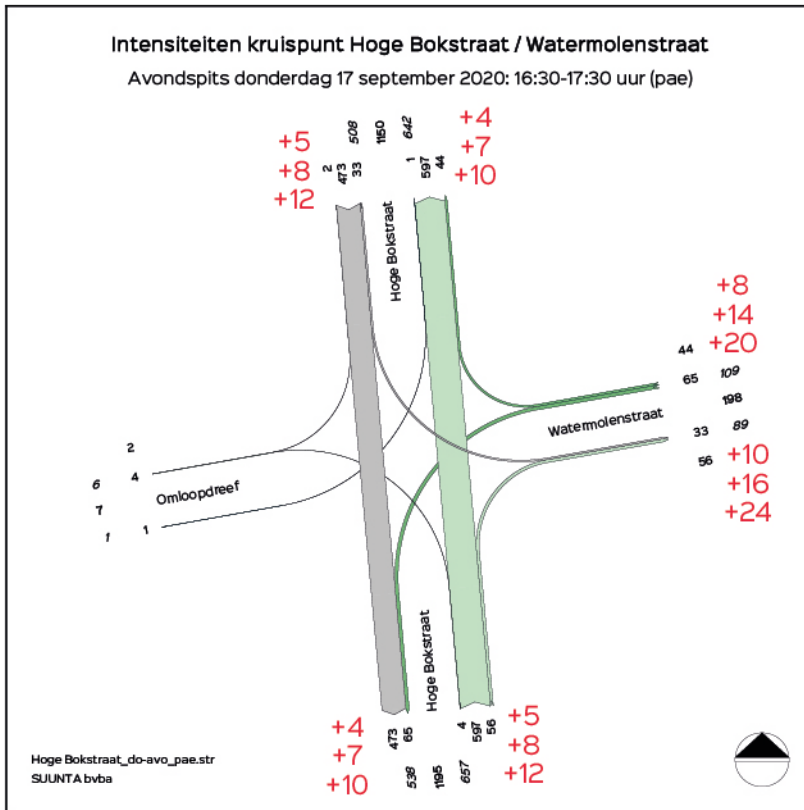


Figuur 61: Toedeling van het bijkomend verkeer aan het kruispunt Plezantstraat - Watermolendreef voor woensdagavond, donderdagavond en zaterdagmiddag.



Kruispunt Hoge Bokstraat – Watermolenstraat





Figuur 62: Toedeling van het bijkomend verkeer aan het kruispunt Hoge Bokstraat - Watermolenstraat voor woensdagavond, donderdagavond en zaterdagmiddag

Met name op woensdagavond vormt het bijkomend verkeer een groot aandeel t.a.v. het reeds aanwezige verkeer in de Watermolendreef – Watermolenstraat. De hoeveelheid verkeer blijft echter steeds onder de 250 pae per uur per richting, hetgeen als aanvaardbaar beschouwd kan worden voor een verkeersleefbare straat.

## 10.2 Kwantitatieve evaluatie verkeersafwikkeling

Voor de evaluatie van de toekomstige verkeersafwikkeling werd opnieuw een capaciteitstoets uitgevoerd voor het kruispunt Plezantstraat met de Watermolendreef, en werd ook een capaciteitstoets uitgevoerd voor het kruispunt van de Hoge Bokstraat met de Watermolenstraat rekening houdende met de geplande voorrangswijziging. Deze evaluatie werd gemaakt voor scenario 3, dus bij de hoogst verwachte toename van het verkeer.

	Verzadigingsgraad per rijstrook (%)			Maximale wachttijd per rijstrook (s)			Maximale wachtrij per rijstrook (m)		
	L	RD	R	L	RD	R	L	RD	R
Plezantstraat (N)	0%	47%	0%	0					
Plezantstraat (Z)	0%	42%	0%	2			2		
Watermolendreef	0%	16%	0%	12			3		

Tabel 87: Capaciteitstoets kruispunt Plezantstraat - Watermolendreef, scenario 3, woensdagavond

	Verzadigingsgraad per rijstrook (%)			Maximale wachttijd per rijstrook (s)			Maximale wachtrij per rijstrook (m)		
	L	RD	R	L	RD	R	L	RD	R
Plezantstraat (N)	0%	43%	0%	0					
Plezantstraat (Z)	0%	40%	0%	1			2		
Watermolendreef	0%	14%	0%	11			6		

Tabel 88: Capaciteitstoets kruispunt Plezantstraat - Watermolendreef, scenario 3, donderdagavond

	Verzadigingsgraad per rijstrook (%)			Maximale wachttijd per rijstrook (s)			Maximale wachtrij per rijstrook (m)		
	L	RD	R	L	RD	R	L	RD	R
Plezantstraat (N)	0%	42%	0%	0					
Plezantstraat (Z)	0%	44%	0%	2			2		
Watermolendreef	0%	19%	0%	12			4		

Tabel 89: Capaciteitstoets kruispunt Plezantstraat - Watermolendreef, scenario 3, zaterdagmiddag

	Verzadigingsgraad per rijstrook (%)			Maximale wachttijd per rijstrook (s)			Maximale wachtrij per rijstrook (m)		
	L	RD	R	L	RD	R	L	RD	R
Hoge Bokstraat (N)	0%	63%	0%		1			1	
Watermolenstraat	0%	61%	0%		47			26	
Hoge Bokstraat (Z)	0%	80%	0%		0			0	
Omloopdreef	0%	1%	0%		16			0	

Tabel 90: Capaciteitstoets kruispunt Hoge Bokstraat - Watermolenstraat, scenario 3, woensdagavond

	Verzadigingsgraad per rijstrook (%)			Maximale wachttijd per rijstrook (s)			Maximale wachtrij per rijstrook (m)		
	L	RD	R	L	RD	R	L	RD	R
Hoge Bokstraat (N)	0%	64%	0%		1			1	
Watermolenstraat	0%	60%	0%		47			25	
Hoge Bokstraat (Z)	0%	84%	0%		0			0	
Omloopdreef	0%	1%	0%		33			0	

Tabel 91: Capaciteitstoets kruispunt Hoge Bokstraat - Watermolenstraat, scenario 3, donderdagavond

	Verzadigingsgraad per rijstrook (%)			Maximale wachttijd per rijstrook (s)			Maximale wachtrij per rijstrook (m)		
	L	RD	R	L	RD	R	L	RD	R
Hoge Bokstraat (N)	0%	55%	0%		1			1	
Watermolenstraat	0%	60%	0%		29			17	
Hoge Bokstraat (Z)	0%	59%	0%		0			0	
Omloopdreef	0%	0%	0%		14			0	

Tabel 92: Capaciteitstoets kruispunt Hoge Bokstraat - Watermolenstraat, scenario 3, zaterdagmiddag

Wanneer we deze beoordeling vergelijken met de analyses zoals weergegeven in 7.3 Evaluatie huidige verkeersafwikkeling, zien we dat de verzadigingsgraad van de toekomstige takken op het kruispunt Plezantstraat – Watermolendreef slechts met maximum 5% toeneemt en steeds onder de 50% blijft. We kunnen daardoor oordelen dat het effect van het bijkomend verkeer op dit kruispunt neutraal is (zie ook Tabel 2 voor het beoordelingskader).

Het kruispunt van de Hoge Bokstraat met de Watermolenstraat is vandaag reeds zwaar belast met verzadigingsgraden die vooral voor het zuidelijk deel van de Hoge Bokstraat oplopen. De verzadigingsgraad in het noordelijk deel van de Hoge Bokstraat neemt op woensdag toe met 3%, op donderdag met 1%. Deze stijging kan als neutraal beoordeeld worden. In het zuidelijk deel van de Hoge Bokstraat neemt de verzadigingsgraad op woensdag toe met 8% en hierbij stijgt deze ook tot 80%. Daardoor wordt het effect van het bijkomend verkeer als beperkt negatief beoordeeld. Op de toeleidende tak van de Watermolenstraat neemt de verzadigingsgraad op woensdag met 24% toe en op donderdag met 11%. Doordat de absolute verzadigingsgraad onder de 80% blijft, wordt in de Watermolenstraat het effect van het bijkomend verkeer als beperkt negatief beoordeeld.

Wanneer de voorrangsregeling op dit kruispunt aangepast wordt, zien we dat de wachttijd voor verkeer komende uit de Watermolenstraat oploopt tot 47 seconden. Met momenten zal men dus vrij lang moeten wachten alvorens men de Hoge Bokstraat kan oprijden. Volgens het criterium van Slob zijn er misschien verkeerslichten nodig, maar het verkeer kan het grootste deel van de tijd vermoedelijk ook zonder verkeerslichten binnen een aanvaardbare tijd oprijden. Hier is er dus nood aan monitoring in de toekomst om te beoordelen of het kruispunt voldoende kan afwikkelen. Sowieso is het voorzien van verkeerslichten een verkeerstechnische ingreep die in feite minder gewenst is op het kruispunt van lokale wegen type 3.

Bij een capaciteitstoets van de wegvakken zien we dat de verhoudingen procentueel beperkt toenemen, de beoordeling blijft voor de Watermolendreef en de Watermolenstraat zeer goed. De hoofdassen worden minder goed beoordeeld.

Tellocatie	Richting	Capaciteit	Verkeersintensiteit (pae)		I/C verhouding		Kwalitatieve beoordeling	
			Woe AV	Do Av	Woe AV	Do Av	Woe AV	Do Av
Watermolendreef	←	800	191	181	24%	23%	Zeer goed	Zeer goed
	→	800	101	93	13%	12%	Zeer goed	Zeer goed
Watermolenstraat	←	800	133	129	17%	16%	Zeer goed	Zeer goed
	→	800	137	113	17%	14%	Zeer goed	Zeer goed
Pleasantstraat	↑	1200	500	483	42%	40%	Goed	Goed
	↓	1200	438	402	37%	34%	Goed	Zeer goed
Hoge Bokstraat	↑	800	632	669	79%	84%	Matig tot slecht	Matig tot slecht
	↓	800	533	548	67%	69%	Matig tot goed	Matig tot goed

Tabel 93: Capaciteitstoets voor de wegvakken op basis van woensdagavond- en donderdagavondtelling

De oversteekbaarheid van de wegvakken kan ook opnieuw beoordeeld worden met toegenomen verkeersintensiteiten. Hier zien we op sommige wegvakken een beperkte afname van de oversteekbaarheid, in die zin dat de gemiddelde wachttijd voor een voetganger met 1 seconde stijgt. Voor de Watermolenstraat stijgt de gemiddelde wachttijd in de avondspits met 2 seconden.

Straatnaam	Breedte van de weg (m)	Aantal rijstroken	Intensiteit (pae/u) in beide richtingen		Gem. wachttijd (s) per overstekende voetganger		Beoordeling	
			OSP	ASP	OSP	ASP	OSP	ASP
Watermolendreef	7,8	2	181	292	6	8	Redelijk	Redelijk
Watermolenstraat	7,9	2	176	270	6	8	Redelijk	Redelijk
Pleasantstraat ri centrum	3,5	1	364	438	7	7	Redelijk	Redelijk
Pleasantstraat ri noorden	3,5	1	241	500	6	8	Redelijk	Redelijk
Hoge Bokstraat ri centrum	3,1	1	628	533	7	7	Redelijk	Redelijk
Hoge Bokstraat ri noorden	3,1	1	375	632	6	7	Redelijk	Redelijk

Tabel 94: Beoordeling oversteekbaarheid wegvakken in scenario 3 op woensdag

### 10.3 Parkeervraag vs. parkeeraanbod

De inplantingsplannen zijn vandaag nog niet definitief waardoor het plan volledig rekening kan houden met het benodigde aantal parkeerplaatsen en fietsenstallingen.

Voor het zwembad zijn er in scenario 1 op het drukste moment 75 parkeerplaatsen nodig, aangevuld met 33 kiss & ride-plaatsen. Omdat het aantal kiss & ride-bewegingen sterk fluctueert, is het aangewezen hiervoor geen voorbehouden plaatsen te voorzien maar dit op te nemen in het aantal te voorziene parkeerplaatsen. Hier bovenop worden 91 parkeerplaatsen noodzakelijk geacht om tegemoet te komen aan de andere sporten en de parkeervraag uit de buurt. Dit leidt in scenario 1 tot een parkeervraag van 192 parkeerplaatsen. Voor een comfortabel gebruik van de parking wordt een



bezettingsgraad van 90% vooropgesteld, waardoor dit groeit tot een parkeercapaciteit van 213 parkeerplaatsen. In dit scenario is er eveneens nood aan 137 fietsenstallingen in functie van het zwembad, bijkomend 40 fietsenstallingen voor de voetbal, 15 voor de baseball en 20 voor de scouts. Voor het aantal fietsenstallingen aan het zwembad wordt best een zekere overcapaciteit voorzien en wordt ook rekening gehouden met een aandeel van 10% buitenmaatse fietsen.

In scenario 2 is er voor het zwembad een parkeerbehoefte van 131 parkeerplaatsen. Met daar bovenop de 91 parkeerplaatsen voor de andere functies en een comfortmarge van 90%, komt dit uit op een parkeervraag van 247 parkeerplaatsen. In scenario 2 is er eveneens een nood aan 156 fietsenstallingen. Het aantal fietsenstallingen in functie van voetbal, baseball en scouts blijft behouden.

In scenario 3 groeit de parkeerbehoefte van het zwembad naar 160 parkeerplaatsen. Rekening houdend met de 91 parkeerplaatsen voor de andere functies en een comfortgrens van 90%, komt dit uit op een parkeervraag van 280 parkeerplaatsen. Voor de fietsers is er nood aan 179 fietsenstallingen. Ook hier blijft het aantal fietsenstallingen voor voetbal, baseball en scouts behouden.

Uit het voorlopige inrichtingsplan kan afgeleid worden dat het voorzien van een 300-tal parkeerplaatsen mogelijk is. Het aantal benodigde parkeerplaatsen kan dus ruimtelijk op een kwalitatieve manier ingepast worden.

## 11 Milderende maatregelen

Bij de ontwikkeling van de sport- en recreatiezone is duurzaamheid een belangrijk uitgangspunt. Mobiliteit is een overkoepelende kritische factor voor een duurzame ontwikkeling. Een effectieve beleidsinzet voor duurzame mobiliteit bestaat uit 4 pijlers:

- Voorkomen van (auto)verplaatsingen;
- Verkorten van verplaatsingen;
- Veranderen van de vervoerswijzekeuze;
- Verschonen van de voertuigen zelf.

Het voorkomen en verkorten van verplaatsingen hangt sterk samen met de ruimtelijke context en de inplanting en nabijheid van functies. Hoe meer functies en hoe meer verschillende functies in de onmiddellijke omgeving van een woongebied zijn gesitueerd, hoe meer mensen zich te voet of met de fiets gaan verplaatsen. Dit komt zowel de verkeersveiligheid, de levenskwaliteit als sociale interactie ten goede. Gezien de ligging van Puyenbeke nabij het centrum van Sint-Niklaas en in de Watermolenwijk, voldoet de ontwikkeling van deze site alvast aan deze twee criteria.

Het veranderen van de vervoerswijzekeuze kan onder andere gestimuleerd worden door voetgangers en fietsers consequent voorrang te geven en het gemotoriseerd verkeer in zijn bewegingen te beperken. Autoverkeer blijft voor sommige verplaatsingen of doelgroepen evenwel noodzakelijk zodat deze bereikbaarheid niet in het gedrang mag komen.

Het verschonen van voertuigen is in hoofdzaak een technologische verandering en kan niet op projectniveau uitgerold worden. Het gebruik van elektrische voertuigen kan evenwel gefaciliteerd worden door oplaadpunten te voorzien.

Met betrekking tot het veranderen van de vervoerswijzekeuze kunnen volgende concrete voorstellen gedaan worden:

### *Stappers en Trappers*

- Het voorzien van voldoende trage doorsteken vanuit het omliggend woonweefsel naar de site, zodat de doorwaadbaarheid groot wordt en afstanden zo kort, aangenaam en veilig mogelijk.
- Het voorzien van voldoende brede voetpaden, vooral in de Watermolendreef.
- De oversteekbaarheid van de Watermolendreef en Watermolenstraat kan verbeterd worden door de breedte van de ruimte voor gemotoriseerd verkeer (minstens ter hoogte van de oversteken) te versmallen.
- Het bevorderen van de befietsbaarheid van de woonstraten, zonder daarom aparte infrastructuur aan te leggen. Het instellen/inrichten van een fietsstraat zorgt ervoor dat de fietsers in de straat maatgevend worden en dat de snelheid tot 30 km/u beperkt wordt.
- Het fietspad langs de Molenbeek kan een aangename en korte verbinding naar de sportsite vormen en is een goed alternatief voor de Hoge Bokstraat voor de fietsbereikbaarheid vanuit het noorden. De veiligheid en oversteekbaarheid van de nieuwe fietsverbinding op de Hoge Bokstraat is hierbij wel een belangrijk aandachtspunt. Het zou goed zijn dat deze fietsverbinding aanwezig is op het moment van de opening van het park.
- Ook de andere fietsroutes vanuit de omgeving naar de site dienen gescreend te worden op de verkeersveiligheid van belangrijke oversteekpunten. Een aanzet van potentieel gevaarlijke oversteekpunten wordt visueel weergegeven in Figuur 57.

- Een overdekte en veilige fietsenstalling in de nabijheid van de toegang tot het zwembad is een must. Verder zijn verspreide fietsenstallingen op het terrein in de nabijheid van de andere functies een aanrader.

#### *Openbaar vervoer*

- Het openbaar vervoer wordt vandaag en naar verwachting in de toekomst slechts weinig gebruikt voor het bereiken van de site. Nochtans is er een goede en frequente verbinding in het stadsnet aanwezig en wordt er een bushalte voor de deur voorzien. In functie van een optimale bereikbaarheid kan de amplitude op zondag nog bijgestuurd worden. Een real-time display met vertrekuren van de bussen verhoogt het gebruiksgemak van de OV-gebruiker.
- De infrastructuur voor de OV-gebruiker moet volledig volgens de toegankelijkheidsnormen aangelegd worden. Dit gaat zowel over de haltes langsheen de straat, maar ook de toegang vanaf de bushalte naar het park en het zwembad.
- Om het gebruik van het openbaar vervoer te verhogen kunnen combitickets zwembad – openbaar vervoer verkocht worden, of kan je met je zwemticket gratis de bus gebruiken. Hier zijn verschillende modellen mogelijk die echter steeds geld kosten. Er dient ook over gewaakt te worden dat men hiermee de automobilisten bereikt en niet zorgt voor minder fietsers.

#### *Gemotoriseerd verkeer*

- Rekening houdend met de belasting van het wegennet zoals vandaag gekend en zoals verwacht in de toekomst, lijkt het aangewezen het bijkomend verkeer te spreiden over de route Plezantstraat – Watermolendreef enerzijds en Hoge Bokstraat – Watermolenstraat anderzijds. De wegencategorisering, de draagkracht van de Hoge Bokstraat en de capaciteit van het kruispunt Hoge Bokstraat – Watermolenstraat, laten niet toe dat de ontwikkeling van Puyenbeke volledig op dit kruispunt wordt afgewikkeld. Anderzijds is het ook niet wenselijk om de site volledig naar de Plezantstraat te ontsluiten. De draagkracht van de Watermolendreef met zijn smalle profiel en de aanwezigheid van de school verhinderen dit. Om deze reden kan ook overwogen worden om al het externe verkeer dat geen bestemming heeft in de Watermolendreef-/straat, te weren en op die manier zoveel mogelijk het (bijkomend) autoverkeer te beperken in de wijk. Met behulp van technologische toepassingen kan doorgaand verkeer beboet worden.
- In het meerjarenplan van de stad is een herinrichting van (een deel van) de as Watermolendreef-Watermolenstraat opgenomen. Deze herinrichting biedt kansen voor een verkeersveilige en verkeersleefbare inrichting waarbij meer aandacht gaat naar groen en de trage weggebruikers. De straat kan op dat moment een profiel krijgen dat het voorgestelde snelheidsregime van 30km/u ondersteunt. Er kan tevens werk gemaakt worden van de genereuze entree tot de site.
- Wanneer op lange termijn een omleidingsweg voor de Hoge Bokstraat / Plezantstraat voorzien wordt, kan overwogen worden om de circulatie in de gehele wijk te herzien zodoende het verkeer via de meest aangewezen route af te wikkelen. Sowieso is het wenselijk om op korte termijn reeds ingrepen te doen om de hoge verkeersintensiteiten in de Hoge Bokstraat terug te dringen. Een lagere verkeersintensiteit op de Hoge Bokstraat zorgt tevens voor minder lange wachttijden bij het uitrijden vanaf de Watermolenstraat en is dus zeker een te overwegen maatregel voor het goed functioneren van de sport- en recreatiesite. De afwikkeling van dit kruispunt is een aandachtspunt dat gemonitord dient te worden. Indien de afwikkeling onvoldoende vlot blijkt te lopen, kan de plaatsing van verkeerslichten overwogen worden hoewel een dergelijke verkeerstechnische oplossing minder op zijn plaats is op een kruispunt van lokale wegen type 3.

- Op korte termijn worden mogelijke sluiproutes vanaf de Leon Scheerderslaan naar de site best onmogelijk gemaakt. Meer specifiek wordt er gedacht aan de Lage Bokstraat (woonerf) en de Felix Timmermanslaan. Voor de Lage Bokstraat is het niet onlogisch deze volledig te knippen van de Leon Scheerderslaan. Voor de Felix Timmermanslaan kan eveneens overwogen worden deze te knippen ter hoogte van de R42, of, om in combinatie met ingaand verkeer via de L. Dosfelstraat enkel uitgaand verkeer naar de R42 toe te laten. Bijkomende maatregelen om sluijverkeer te vermijden zijn eveneens mogelijk. Indien daar de voorkeur naar uitgaat, behoren technologische oplossingen ook tot de mogelijkheden. Uit het participatietraject bleek evenwel dat ingrijpende maatregelen op niveau van de gehele wijk op dat moment nog niet veel draagvlak hadden.
- Om overlast naar de buurt te voorkomen is het aangewezen de parking voldoende groot te voorzien. Uit de resultaten van de enquête blijkt dat er weinig draagvlak is voor het invoeren van betalend parkeren, en ook dat dit weinig mensen zal overtuigen om een ander vervoersmiddel dan de auto te kiezen. In eerste instantie wordt voorgesteld om het gratis parkeren voor de site te behouden. In de woonstraten kan de parkeerdruk mogelijk verlicht worden door het invoeren van een blauwe zone met bewonerskaarten, en, in een iets langzamere transitie, ook door het voorzien van deelwagens. Een deelwagen kan immers 6 tot 12 privévoertuigen vervangen.
- Het aantal te voorziene parkeerplaatsen loopt op doordat veel activiteiten hun drukste moment hebben op weekdays tussen 18u en 21u. Door een grotere spreiding van deze activiteiten kan het parkeeraanbod optimaler benut worden en daardoor ook beperkter gehouden worden. Gezien de meeste activiteiten zich in de vrijetijdssfeer bevinden, lijkt een ruimere spreiding in de tijd echter weinig waarschijnlijk.
- Wanneer deze spreiding niet mogelijk is bij dagdagelijkse activiteiten wordt zeker geadviseerd dit wel te doen bij grotere activiteiten zoals wedstrijden en toernooien. Een 'parkmanagement' bewaakt dat er geen 2 grote evenementen tegelijkertijd georganiseerd worden. Afhankelijk van de grootte van het evenement is de voorziene parking groot genoeg, of dient er gekeken te worden naar overflow-mogelijkheden. Voor eenmalig gebruik tot maximaal enkele keren per jaar kan een nabije weide hiervoor als uitwijkmogelijkheid gebruikt worden.
- De stad kan bij de sportclubs een zekere verantwoordelijkheid leggen om te streven naar een duurzame(re) modal split. Met name bij de zwemclub zien we dat er vandaag een weinig duurzame modal split van toepassing is, hier kan dus zeker winst behaald worden.

De school kan grote voordelen halen bij de ontwikkeling van de site. Ze krijgt de mogelijkheid om zich anders te oriënteren en daarbij ook ten volle het STOP-principe uit te dragen. Daarbij worden de mogelijkheden voor parking voor de leerkrachten en het brengen en halen van de kinderen behouden en zelfs verder uitgebreid. De hoeveelheid bijkomend verkeer in de schoolomgeving blijft al bij al beperkt, zeker tijdens de begin- en einduren van de school. Bij een herinrichting van de straat in de omgeving van de site, zoals voorzien in het meerjarenplan van de stad, kan ook hier de school mee profiteren van een aangepaste, autoluwe en verkeersveilige inrichting.

## 12 Sensitiviteitstoets

Een sensitiviteitstoets wordt uitgevoerd om bepaalde onzekerheden binnen de aannames te toetsen. In het voorgaande werden reeds 3 scenario's onderzocht voor wat betreft de bezoekersaantallen van het zwembad. In scenario 1 gingen we uit van een beperkte groei van het aantal bezoekers t.a.v. het huidige Sinbad, tot een bezoekersaantal van 300.000 per jaar. In scenario 2 gingen we uit van 400.000 bezoekers op jaarbasis. Scenario 3 vormt in principe een maximumscenario met 500.000 bezoekers aan het zwembad per jaar. Met het uitwerken van deze 3 scenario's werden reeds heel wat onzekerheden getoetst.

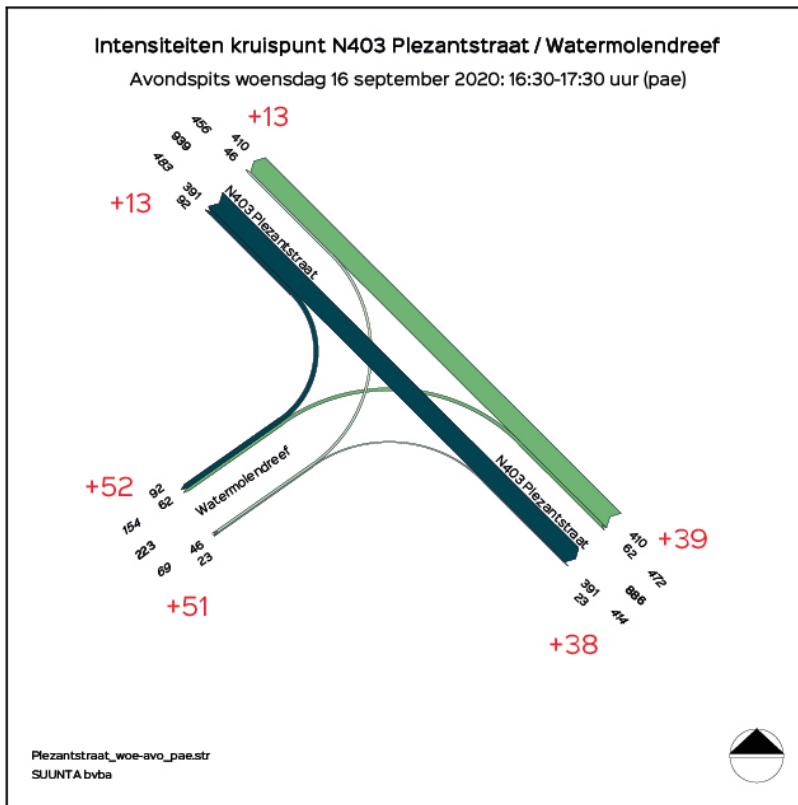
Een ander element waarover vaak onzekerheid bestaat, is de vervoerswijzekeuze. Omdat hier echter de huidige en de toekomstige gebruikers van de site bevraagd werden, gaan we ervan uit dat de aanname voor de vervoerswijzekeuze accurater is dan de meer algemene vervoerswijzekeuze zoals die uit het Onderzoek VerplaatsingsGedrag of de Stadsmonitor komt en van toepassing is voor verplaatsingen in de vrije tijd.

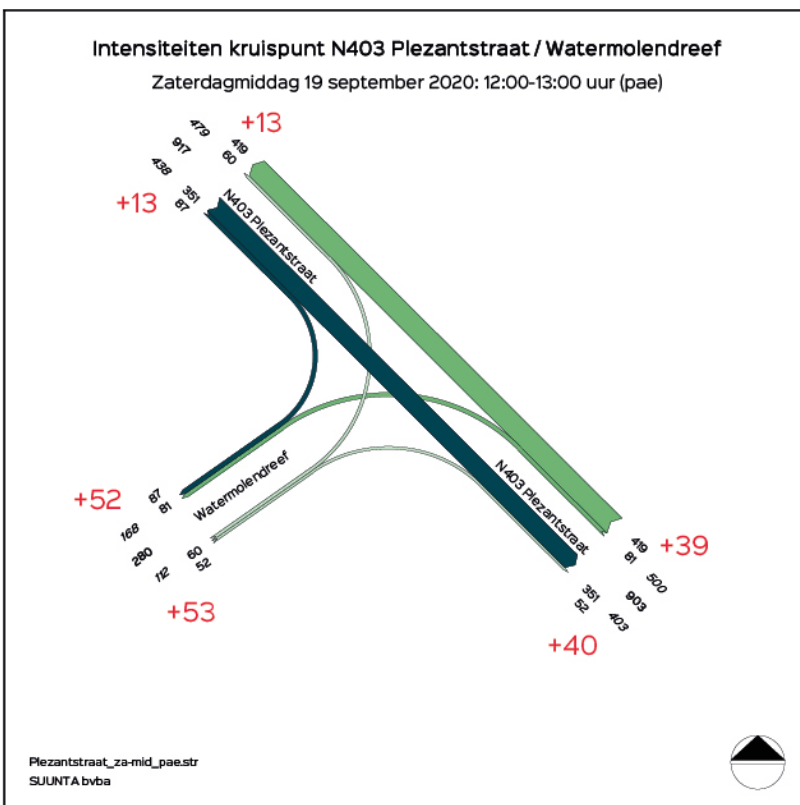
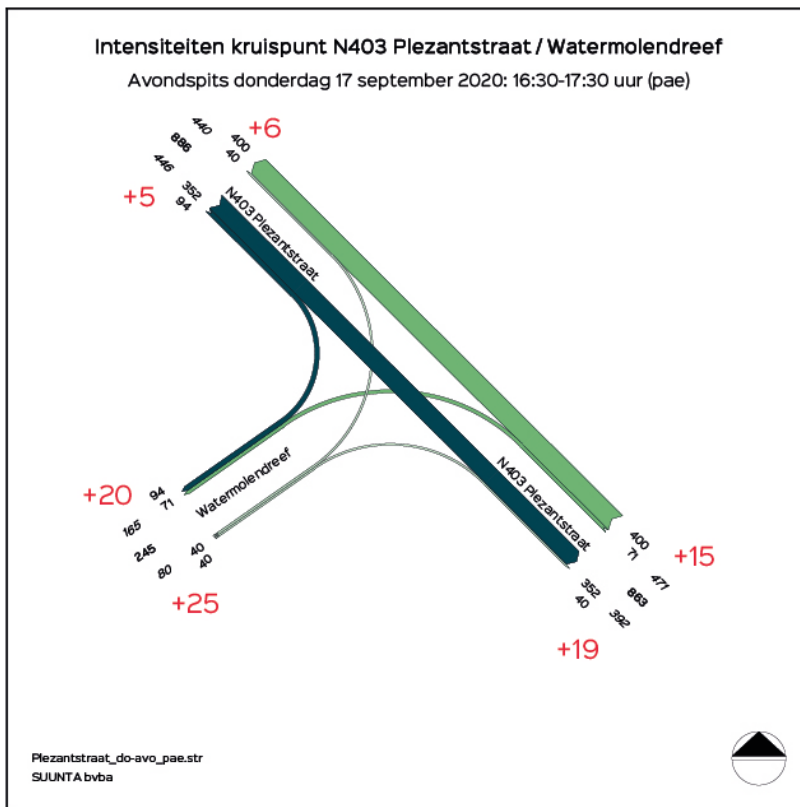
Er werd besloten om de sensitiviteitstoets uit te werken voor het geval dat het drukste uur van de sportsite in scenario 3 (met 500.000 bezoekers op jaarbasis voor het zwembad) zich op hetzelfde moment voordoet als de getelde momenten op woensdagavond, donderdagavond en zaterdagmiddag. Op woensdag en donderdag werden de cijfers van 18u00 tot 19u00 gebruikt, op zaterdag situeert het drukste uur zich tussen 13u00 en 14u00. Voor deze momenten wordt opnieuw een capaciteitstoets voor de wegvakken en kruispunten uitgevoerd.

De basis voor de capaciteitstoetsen zijn onderstaande stroomdiagrammen. Uit deze stroomdiagrammen blijkt opnieuw dat de maximale verkeersintensiteit in de Watermolenstraat en Watermolendreef steeds onder het verkeersleefbaarheids criterium van 250 voertuigen per uur en per richting blijft



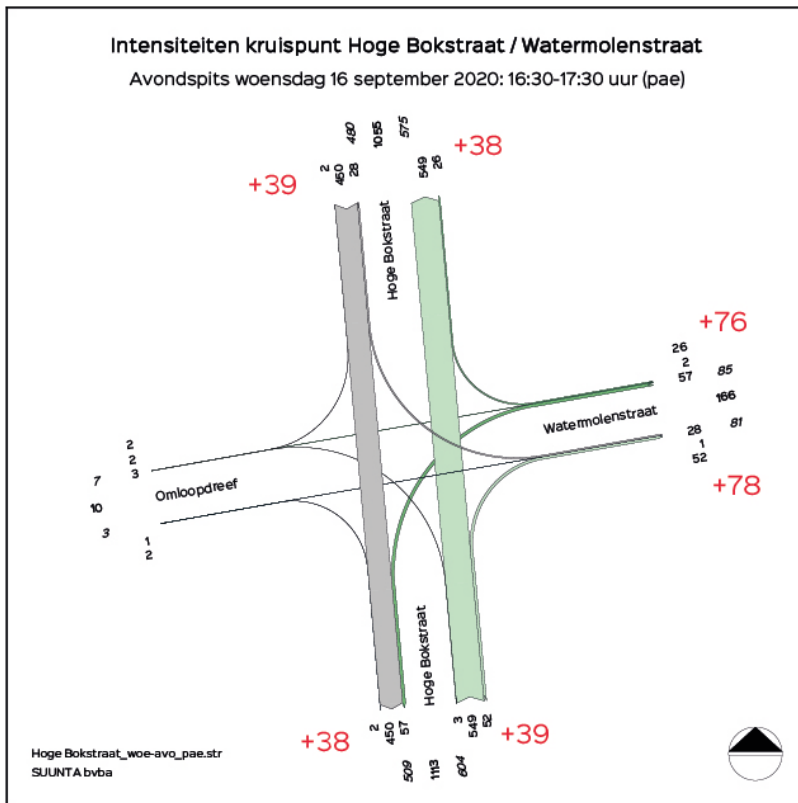
*Kruispunt Plezantstraat - Watermolendreef*

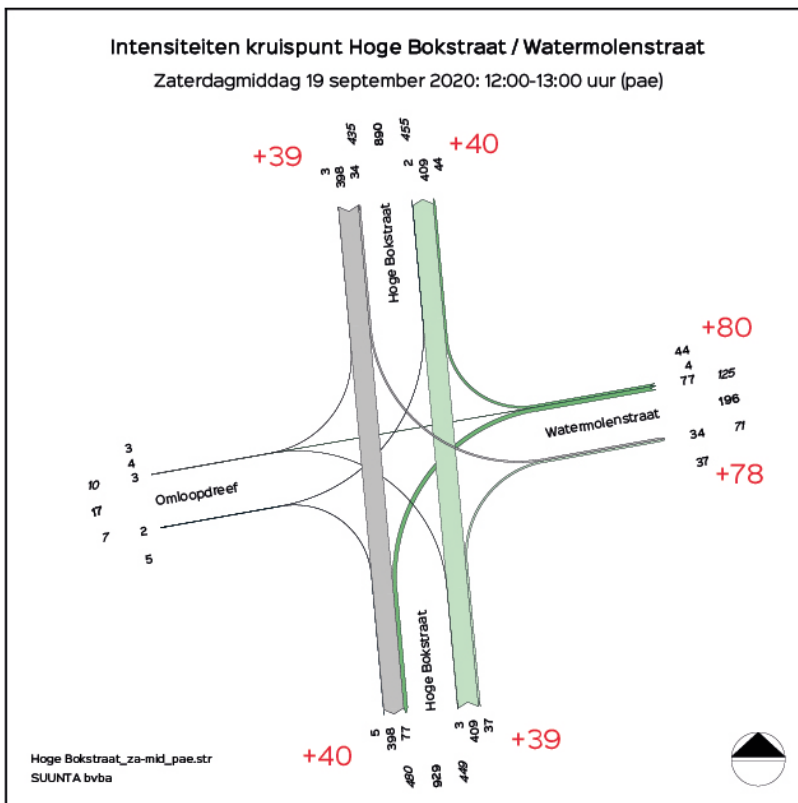
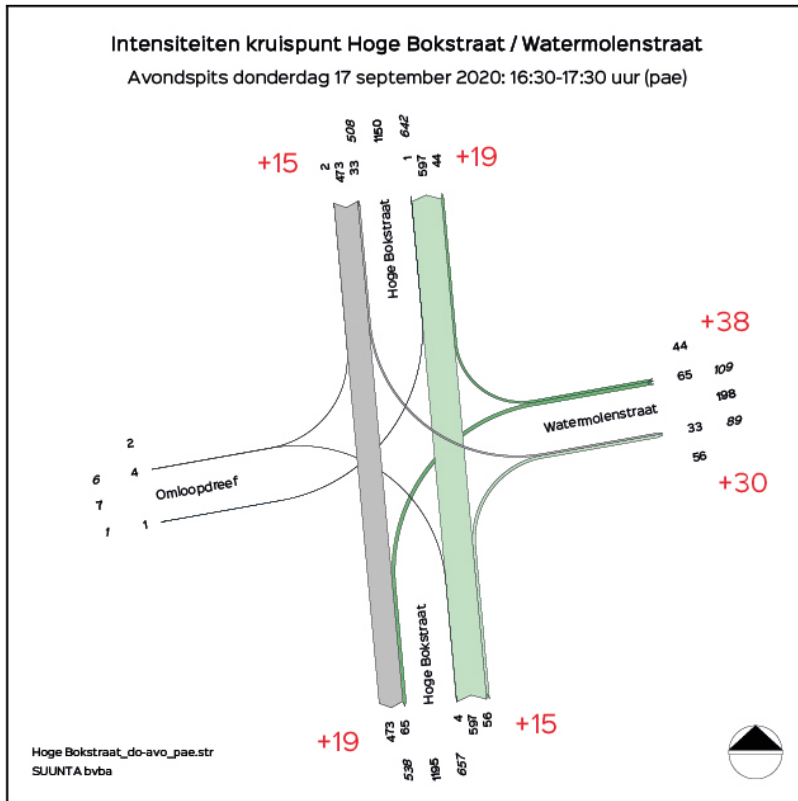




Figuur 63: Sensiviteitstoets: bijkomend verkeer op het kruispunt Plezantstraat - Watermolendreef

*Kruispunt Hoge Bokstraat – Watermolenstraat*





Figuur 64: Sensiviteitstoets: bijkomend verkeer op het kruispunt Hoge Bokstraat - Watermolenstraat

### Capaciteitstoetsen

Wanneer we deze capaciteitstoetsen vergelijken met de capaciteitstoetsen zoals uitgevoerd in '10.2 Kwantitatieve evaluatie verkeersafwikkeling' zien we dat vooral de aansluiting van de Watermolenstraat op de Hoge Bokstraat een hogere verzadigingsgraad bereikt (tot maximum 77%), in de andere straten stijgt de verzadigingsgraad slechts zeer beperkt. De maximale wachttijd om het kruispunt op te rijden stijgt in dit geval tot 72 seconden op woensdagavond. Opnieuw werd aan de hand van het criterium van Slob getoetst of de plaatsing van verkeerslichten nodig is, dit blijkt in eerste instantie niet noodzakelijk maar wel een zaak om te monitoren.

	Verzadigingsgraad per rijstrook (%)			Maximale wachttijd per rijstrook (s)			Maximale wachtrij per rijstrook (m)		
	L	RD	R	L	RD	R	L	RD	R
Plezantstraat (N)	0%	48%	0%	0					
Plezantstraat (Z)	0%	43%	0%	2			5		
Watermolendreef	0%	19%	0%	12			2		

Tabel 95: Sensitiviteitstoets – capaciteitstoets kruispunt Plezantstraat – Watermolendreef, woensdagavond

	Verzadigingsgraad per rijstrook (%)			Maximale wachttijd per rijstrook (s)			Maximale wachtrij per rijstrook (m)		
	L	RD	R	L	RD	R	L	RD	R
Plezantstraat (N)	0%	43%	0%	0					
Plezantstraat (Z)	0%	41%	0%	2			2		
Watermolendreef	0%	16%	0%	11			3		

Tabel 96: Sensitiviteitstoets – capaciteitstoets kruispunt Plezantstraat – Watermolendreef, donderdagavond

	Verzadigingsgraad per rijstrook (%)			Maximale wachttijd per rijstrook (s)			Maximale wachtrij per rijstrook (m)		
	L	RD	R	L	RD	R	L	RD	R
Plezantstraat (N)	0%	44%	0%	0					
Plezantstraat (Z)	0%	46%	0%	2			3		
Watermolendreef	0%	25%	0%	12			6		

Tabel 97: Sensitiviteitstoets – capaciteitstoets kruispunt Plezantstraat – Watermolendreef, zaterdagmiddag

	Verzadigingsgraad per rijstrook (%)			Maximale wachttijd per rijstrook (s)			Maximale wachtrij per rijstrook (m)		
	L	RD	R	L	RD	R	L	RD	R
Hoge Bokstraat (N)	0%	64%	0%	1			1		
Watermolenstraat	0%	77%	0%	72			45		
Hoge Bokstraat (Z)	0%	82%	0%	0			0		
Omloopdreef	0%	1%	0%	17			0		

Tabel 98: Sensitiviteitstoets – capaciteitstoets kruispunt Hoge Bokstraat – Watermolenstraat, woensdagavond



	Verzadigingsgraad per rijstrook (%)			Maximale wachttijd per rijstrook (s)			Maximale wachtrij per rijstrook (m)		
	L	RD	R	L	RD	R	L	RD	R
Hoge Bokstraat (N)	0%	64%	0%		1			1	
Watermolenstraat	0%	69%	0%		58			34	
Hoge Bokstraat (Z)	0%	85%	0%		0			0	
Omloopdreef	0%	1%	0%		34			0	

Tabel 99: Sensitiviteitstoets - capaciteitstoets kruispunt Hoge Bokstraat – Watermolenstraat, donderdagavond

	Verzadigingsgraad per rijstrook (%)			Maximale wachttijd per rijstrook (s)			Maximale wachtrij per rijstrook (m)		
	L	RD	R	L	RD	R	L	RD	R
Hoge Bokstraat (N)	0%	57%	0%		1			1	
Watermolenstraat	0%	73%	0%		50			41	
Hoge Bokstraat (Z)	0%	62%	0%		0			0	
Omloopdreef	0%	0%	0%		15			0	

Tabel 100: Sensitiviteitstoets - capaciteitstoets kruispunt Hoge Bokstraat – Watermolenstraat, zaterdagmiddag

## 13 Conclusie

De stad Sint-Niklaas wenst ter hoogte van het huidige voetbalstadion in de Watermolendreef een nieuw indoor zwembad en recreatiebad te bouwen. Er wordt gemikt op ongeveer 400.000 bezoekers op jaarbasis. Het nieuwe zwembad zal deel uitmaken van een volledige site die ingericht zal worden als sport- en recreatiepark Puyenbeke. In dit sport- en recreatiepark is er ook ruimte voor voetbal (nu reeds aanwezig), baseball (reeds aanwezig), scoutsterreinen (reeds aanwezig), BMX-terreinen (nog niet aanwezig) alsook voldoende ruimte voor een speelbos/park (nog niet aanwezig). Met voorliggende MOBER is getracht om na te gaan wat de impact is van deze ontwikkelingen op het omliggend wegennet.

Om een goede basis te hebben voor de verdere beoordeling werden in september 2020 de kruispunten Plezantstraat – Watermolendreef en Hoge Bokstraat – Watermolenstraat gedurende verschillende momenten geteld. Hier zagen we dat het kruispunt van de Plezantstraat op zaterdagmiddag met 1095 pae het zwaarst belast werd van alle telmomenten. De belangrijkste stromen bevinden zich op de gewestweg, de Watermolendreef werd op drukke momenten door zo'n 250 pae gebruikt in beide richtingen. Het kruispunt van de Hoge Bokstraat met de Watermolenstraat werd op donderdagavond het zwaarst belast met 1275 pae. Hier blijkt de Hoge Bokstraat bijna 1200 pae in beide richtingen te verwerken. De Watermolenstraat is met 200 pae in beide richtingen minder druk. De verkeersdrukke in de Watermolenstraat en -dreef wordt op dit moment als goed beoordeeld. De afwikkeling van het kruispunt Plezantstraat – Watermolendreef verloopt vlot. De afwikkeling van het kruispunt Hoge Bokstraat – Watermolenstraat verloopt met momenten moeizamer. Vandaag is op dit kruispunt voorrang van rechts van toepassing waardoor het verkeer uit de Watermolenstraat in principe niet zo 'n lange wachttijden kent. Het is de bedoeling in de toekomst de voorrangregeling op dit kruispunt te wijzigen. Bij ongewijzigde verkeersintensiteiten kan de wachttijd in dat geval oplopen tot maximaal 37 seconden voor verkeer dat vanuit de Watermolenstraat de Hoge Bokstraat wil oprijden.

In het mobiliteitsprofiel werd, omwille van de onzekerheid omtrent het verwacht aantal bezoekers voor het zwembad, de verkeersgeneratie berekend uitgaande van verschillende groeiscenario's: in een eerste scenario werd rekening gehouden met 300.000 bezoekers op jaarbasis, in een tweede scenario werd uitgegaan van 400.000 bezoekers op jaarbasis en in een derde scenario werd gerekend met 500.000 bezoekers per jaar. In deze bezoekers werd een onderscheid gemaakt tussen schoolzwemmers, clubzwemmers/zwemlessen en individuele/niet-georganiseerde zwemmers. Op woensdag situeert het drukste moment voor autoverkeer zich tussen 18u00 en 19u00, er worden dan 131 aankomende en 128 vertrekkende auto's verwacht in het maximale scenario. Donderdag is een minder drukke dag maar ook dan situeert het drukste moment zich tussen 18u00 en 19u00, er worden tijdens dat uur 51 aankomende en 62 vertrekkende voertuigen verwacht. Op zaterdag zal het drukste uur zich naar verwachting tussen 13u00 en 14u00 voordoen, dan wordt het bijkomend verkeer ingeschat op 131 aankomende en 133 vertrekkende voertuigen. Gedurende een volledige dag worden er op woensdag in het maximumscenario 758 autobewegingen (heen/terug) verwacht, op donderdag 454 autobewegingen en op zaterdag 699 autobewegingen. Het aantal schoolbussen wordt ingeschat op maximaal 40 per dag. Het aantal fietsers wordt ingeschat op 645 bewegingen op woensdag, 802 bewegingen op donderdag en 353 bewegingen op zaterdag. Het aantal voetgangers en openbaar vervoergebruikers is eerder beperkt tot enkele tientallen per dag. In dit maximale scenario wordt ingeschat dat er 160 parkeerplaatsen, 6 busparkings en 179 fietsenstallingen noodzakelijk zijn voor de zwembadbezoekers.

Ook het overige programma (voetbal, baseball, BMX, scouts) genereert een zekere hoeveelheid verkeer alsook een parkeervraag. Het bijkomende verkeer wordt gegenereerd door de nieuwe

functies, de parkeervraag door alle functies. Hierbij wordt ook rekening gehouden met de aanwezigheid van de school OLVP en een bestaande parkeerbehoefte vanuit de buurt. De totale parkeerbehoefte voor de site wordt daardoor op 280 parkeerplaatsen geraamd in het maximale scenario, het aantal fietsenstallingen op 179 plaatsen. Bijkomend is het aangewezen verspreid op het terrein 40 fietsenstallingen voor de voetbal, 15 voor de baseball en 20 voor de scouts te voorzien.

In het toekomstig bereikbaarheidsprofiel wordt beschreven hoe de site in de toekomst bereikbaar zal zijn met de verschillende vervoersmodi. Om een vlotte en veilige bereikbaarheid van de sport- en recreatiesite na te streven, wordt uitgegaan van een maximale scheiding van de verschillende verkeersstromen. Hiertoe worden vanuit het omliggend weefsel heel wat doorsteken voor traag verkeer voorzien. Deze doorsteken zorgen voor een goede doorwaadbaarheid van de site, en hebben als surplus een verbeterde bereikbaarheid van de lagere school. In de omgeving wordt een nieuwe fietsverbinding langs de Molenbeek voorzien, worden de fietspaden langs de Hoge Bokstraat verbeterd en wordt een aangepaste inrichting van de as Watermolendreef – Watermolenstraat voorzien. Bij deze herinrichting wordt eveneens een toegankelijke bushalte voorzien ter hoogte van de toegang tot het park. De site zelf zal autovrij ingericht worden, gemotoriseerd verkeer wordt beperkt tot de parking. Deze parking is voldoende groot om parkeeroverlast naar de buurt te vermijden. Het gemotoriseerde verkeer kan de site bereiken via 2 aanrijroutes: verwacht wordt dat 60% van het verkeer zal aanrijden via de Hoge Bokstraat – Watermolenstraat (30% vanuit het noorden en 30% vanuit het zuiden) en 40% van het verkeer via de Plezantstraat – Watermolendreef (10% vanuit het noorden en 30% vanuit het zuiden). Bijkomende maatregelen om het gebruik van ongewenste aanrijroutes te voorkomen, worden verder overwogen.

Het bijkomend gegeneerd verkeer wordt op basis van de hierboven gestelde aanname toegedeeld aan de bestaande wegenis. Het verkeer neemt duidelijk toe in de Watermolendreef en -straat maar de hoeveelheid verkeer blijft ook in het maximumscenario steeds onder het verkeersleefbaarheids criterium van 250 pae per uur per richting. De verzadigingsgraad van het kruispunt Plezantstraat – Watermolendreef stijgt zeer beperkt waardoor de afwikkeling vlot kan blijven gebeuren. De verzadigingsgraad vanuit de Watermolenstraat naar de Hoge Bokstraat neemt met name op woensdag vrij stevig toe, het effect van het bijkomend verkeer wordt hier als beperkt negatief beoordeeld. Bij wijziging van het voorrangregime loopt de maximale wachttijd voor verkeer dat vanuit de Watermolenstraat de Hoge Bokstraat wil oprijden, op tot 47 seconden. Het plaatsen van verkeerslichten wordt op dit moment niet noodzakelijk geacht, monitoring is evenwel noodzakelijk. Op wegvakniveau blijft de intensiteit/capaciteit-verhouding zeer goed voor de Watermolenstraat en -dreef.

In het hoofdstuk ‘milderende maatregelen’ worden verschillende voorstellen gelanceerd om de impact van het bijkomend gegeneerde verkeer te beperken. Heel wat van deze voorstellen vinden een vertaling in het ruimtelijk plan. Ook wordt voorgesteld om de as Watermolenstraat – Watermolendreef in te richten als fietsstraat, een snelheidsbeperking van 30 km/u hangt hier wettelijk aan vast. Een overdekte en veilige fietsenstalling in de nabijheid van de toegang tot het zwembad is een must. Om de impact van het autoverkeer te beperken zijn er verschillende maatregelen denkbaar: circulatiemaatregelen in de Watermolenwijk en/of het voorzien van een (slimme) knip in de Watermolendreef/-straat om doorgaand verkeer te weren. Een goede monitoring van de afwikkeling van beide kruispunten is eveneens noodzakelijk. Ook zinvol is om bij de verschillende sportclubs blijvend te sensibiliseren om te komen tot een duurzame modal split. Bij de organisatie van grotere evenementen is het belangrijk te bewaken dat deze niet gelijktijdig plaatsvinden.

In de sensitiviteitstoets werd tot slot nog een worst case scenario gesimuleerd om te toetsen of de voorgestelde maatregelen en inzichten overeind blijven. Dezelfde conclusies zoals beschreven in het mobiliteitsprofiel blijven van toepassing.

Verwacht wordt dat de komst van de LAB-school naar de Kleibeeksite op vlak van autoverkeer een zeer beperkte invloed zal hebben op het omliggend wegennet omwille van het engagement van de school dat zowel leerlingen als leerkrachten zich uitsluitend duurzaam zullen verplaatsen naar school. Fietsverkeer in de omgeving zal bij begin en einde van de schooltijd wel sterk toenemen. Zij kunnen hierbij mogelijk ook gebruik maken van de doorwaadbaarheid van de sport- en recreatiecluster en de voorziene nieuwe fietsverbinding langs de Molenbeek.