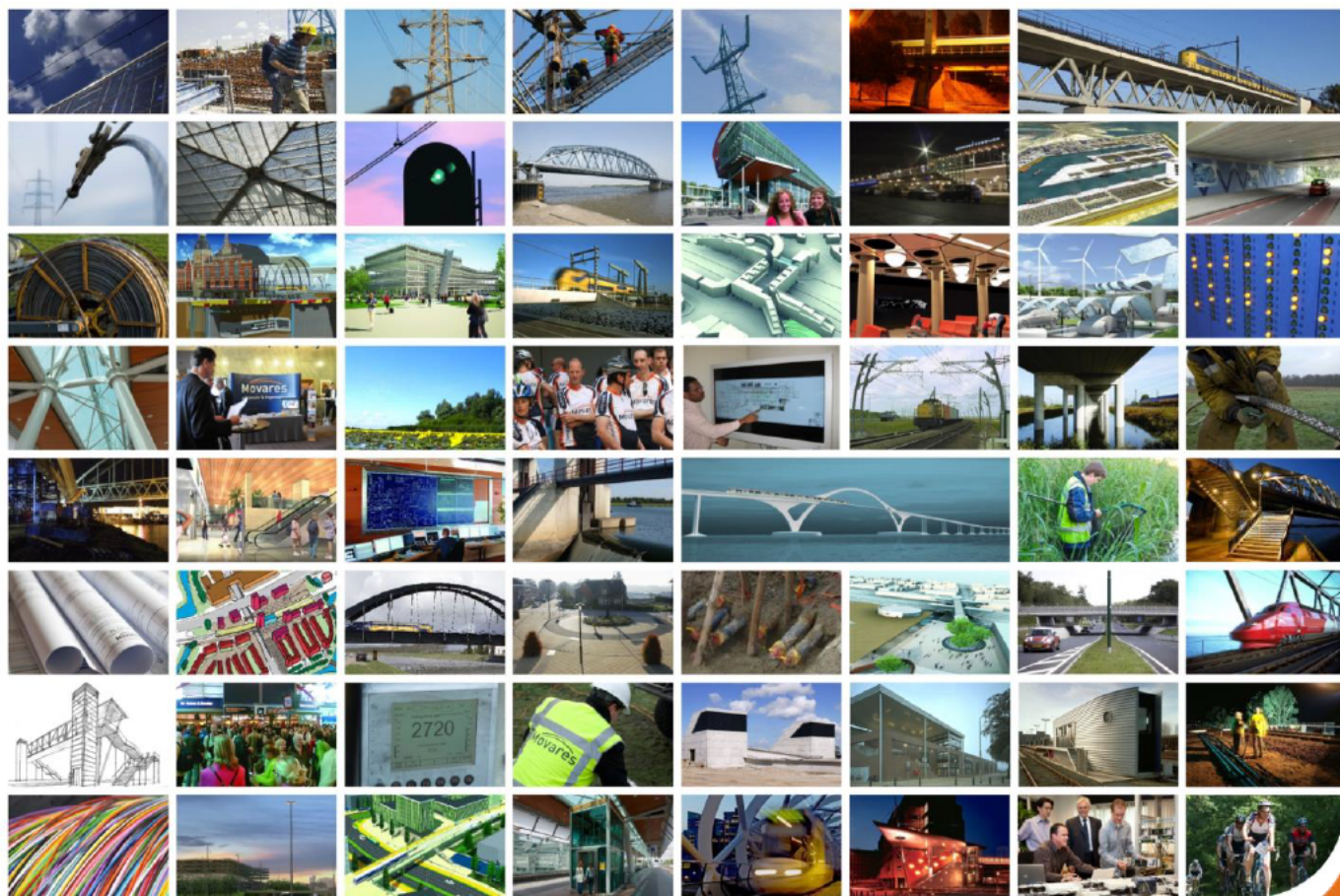




### Huisvesting Internationale School Utrecht op Utrecht Science Park

7 november 2019 - Versie 2.0

## Autorisatieblad

### Mobiliteitsmaatregelen ISUtrecht

#### Onderbouwing en toetsing

|                    | Naam       | Akkoord | Datum     |
|--------------------|------------|---------|-----------|
| Opgesteld door     | ██████████ | ✓       | 7-11-2019 |
| Gecontroleerd door | ██████████ | ✓       | 7-11-2019 |
| Vrijgegeven door   | ██████████ | ✓       | 7-11-2019 |

Op dit autorisatieblad ontbreken de handtekeningen wegens de digitale verwerking van ons vrijgaveproces. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

#### Versie historie

| Versie | Naam | Datum | Korte toelichting |
|--------|------|-------|-------------------|
|        |      |       |                   |
|        |      |       |                   |

## Inhoudsopgave

|          |                                                           |           |
|----------|-----------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Inleiding</b>                                          | <b>2</b>  |
| 1.1      | Aanleiding                                                | 2         |
| 1.2      | Vraag                                                     | 3         |
| 1.3      | Aanpak                                                    | 3         |
| 1.4      | Leeswijzer                                                | 3         |
| <b>2</b> | <b>Uitgangspunten</b>                                     | <b>4</b>  |
| <b>3</b> | <b>Achtergrond/opbouw</b>                                 | <b>5</b>  |
| 3.1      | Inleiding                                                 | 5         |
| 3.2      | Herkomst en uitleg cijfers                                | 5         |
| 3.3      | Samenhang cijfers                                         | 6         |
| 3.4      | Opzet reductie                                            | 6         |
| <b>4</b> | <b>Herijking aannames</b>                                 | <b>9</b>  |
| 4.1      | Inleiding                                                 | 9         |
| 4.2      | Aantal leerlingen per gezin                               | 9         |
| 4.3      | Modal split                                               | 9         |
| 4.4      | Verdeling herkomst                                        | 10        |
| 4.5      | Samenvattend effect bijstellingen                         | 10        |
| <b>5</b> | <b>Maatregelen</b>                                        | <b>12</b> |
| 5.1      | Inleiding                                                 | 12        |
| 5.2      | Maatregel 1: Parkeervignetten                             | 12        |
| 5.3      | Maatregel 2: OV-kaart voor werknemers                     | 14        |
| 5.4      | Maatregel 3: Fietsles                                     | 16        |
| 5.5      | Maatregel 4: Apps of platform voor ouders                 | 18        |
| 5.6      | Maatregel 5: E-bikes voor werknemers                      | 19        |
| 5.7      | Maatregel 6: Carpool voor ouders en medewerkers           | 21        |
| 5.8      | Maatregel 7: Inzetten pendelbusjes voor leerlingenvervoer | 23        |
| 5.9      | Maatregel 8: Eerder aanvangen schooldag                   | 25        |
| 5.10     | Maatregel 9: Inzetten verkeersregelaar                    | 26        |
| 5.11     | Maatregel 10: Invoeren betaald parkeren rondom ISU        | 26        |
| <b>6</b> | <b>Correctie maatregelen</b>                              | <b>27</b> |
| 6.1      | Inleiding                                                 | 27        |
| 6.2      | Correctie doublures                                       | 27        |
| 6.3      | Correctie nieuwe locatie                                  | 27        |
| 6.4      | Samenvattend                                              | 28        |
| <b>7</b> | <b>Conclusie en aanbevelingen</b>                         | <b>29</b> |
| 7.1      | Conclusie                                                 | 29        |
| 7.2      | Aanbevelingen                                             | 30        |
|          | <b>Colofon</b>                                            | <b>32</b> |

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

De Internationale School Utrecht (ISUtrecht) is momenteel tijdelijk gehuisvest aan de Van Bijkershoeklaan in Utrecht. De Stichting ISUtrecht en de gemeente Utrecht zijn als initiatiefnemers op zoek gegaan naar een locatie voor de definitieve huisvesting van de school. Huisvesting in het Utrecht Science Park (USP) is voor de partijen het meest wenselijk. In Figuur 1 is de beoogde locatie in het USP weergegeven.



Figuur 1: Beoogde locatie ISUtrecht in Utrecht Science Park

In het kader van haalbaarheidsonderzoek voor deze locatie is een mobiliteitsstudie gedaan naar de mobiliteitseffecten van de ISU [Internationale School Utrecht, Mobiliteitsanalyse, Movares 1 februari 2018]. De resultaten uit deze studie zijn opgenomen in een haalbaarheidsonderzoek [Haalbaarheidsonderzoek Internationale School Utrecht, (gemeente Utrecht, januari 2018)].

Uit de mobiliteitsanalyse blijkt dat, op basis van de gehanteerde uitgangspunten, ISUtrecht 461 autoritten (410 ouders en 51 werknemers) in de ochtendspits genereert. Dit zorgt voor doorstromingsproblemen op met name de Weg tot de Wetenschap/Sorbonnelaan.

In het Haalbaarheidsonderzoek is aangegeven dat indien ISUtrecht erin slaagt het aantal autoritten in de ochtendspits met minimaal 40% te reduceren tot een maximum van 279 ritten (233 ouders en 46 werknemers) op de Sorbonnelaan het mogelijk lijkt de verkeersdoorstroming op niveau te houden. Hierbij wordt de maximaal acceptabele intensiteit van de westelijke gebiedstoegang (Weg tot de Wetenschap/Sorbonnelaan) niet overschreden.

Om deze reductie van 40% in de ochtendspits te behalen heeft ISUtrecht maatregelen in beeld gebracht welke ingezet kunnen worden.

#### 1.2 Vraag

De maatregelen zijn door ISUtrecht niet gekwantificeerd. Er is een werkgroep opgesteld om de onderbouwing uit te werken, zodat de effectiviteit van de maatregelen zowel kwalitatief als kwantitatief getoetst kan worden.

Aan Movares is gevraagd na te gaan welk effect de door ISUtrecht opgestelde maatregelen hebben op het aantal autoritten in de ochtendspits en hierbij aandachtspunten en randvoorwaarden te benoemen.

#### 1.3 Aanpak

Voor elke maatregel wordt onderzocht wat het effect in aantal autoritten in de ochtendspits is. Dit effect komt tot stand door:

- Analyse postcodes en woonplaatsen leerlingen en medewerkers;
- Literatuuronderzoek;
- Interne brainstormsessies.

Als basis/vertrekpunt is de eerder uitgevoerde mobiliteitsanalyse gehanteerd. Hierbij is een check uitgevoerd op de destijds gehanteerde uitgangspunten en zijn deze waar nieuwe inzichten beschikbaar zijn, bijgesteld.

#### 1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de gehanteerde uitgangspunten toegelicht. In hoofdstuk 3 wordt inzicht gegeven in de achtergronden van de cijfers en de opbouw van de analyse. Een eerste reductieslag, herijking van de aannames, wordt in hoofdstuk 4 beschreven. De effecten van de maatregelen en de correcties hierop worden in hoofdstuk 5 en 6 behandeld. Hoofdstuk 7 geeft tot slot de conclusies.

## 2 Uitgangspunten

De gehanteerde uitgangspunten bij het bepalen van de effecten zijn:

- Als basis/vertrekpunt is de mobiliteitsanalyse gehanteerd [*Mobiliteitsanalyse Internationale School Utrecht versie 3.0 definitief* Movares, februari 2018].
- ISUtrecht heeft op dit moment 697 leerlingen<sup>1</sup>. Uitgangspunt is een groei naar 1200 leerlingen<sup>2</sup>.  
Dit is een toename van 72%. In de berekeningen is deze toename gehanteerd.
- ISUtrecht heeft op dit moment 87 werknemers<sup>3</sup>. Uitgangspunt is een groei naar 135 werknemers. Hierbij wordt gerekend met 110 FTE per dag<sup>4</sup>.
- Effecten zijn bepaald op basis van theoretische benadering. Deze zijn vervolgens bijgesteld op basis van expertise. Hierdoor ontstaat in het effect een bandbreedte tussen theorie (maximum) en te verwachten praktijk (minimum).
- De gedane aannames zijn conservatief ingeschat. Dit om te voorkomen dat er een te rooskleurig beeld wordt geschetst.

---

<sup>1</sup> Peildatum november 2018, opgave ISUtrecht

<sup>2</sup> 600 Primary en 600 Secondary

<sup>3</sup> Peildatum november 2018, opgave ISUtrecht

<sup>4</sup> Opgave ISUtrecht

## 3 Achtergrond/opbouw

### 3.1 Inleiding

Om te kunnen doorgronden welke effecten de maatregelen hebben en hoe dit doorwerkt in de generatie van de autoritten is een stukje achtergrond hoe de cijfers uit de mobiliteitsanalyse uit 2018 zijn opgebouwd onontbeerlijk.

In dit hoofdstuk wordt een beknopte uiteenzetting gegeven hoe de berekeningen zijn opgebouwd. Vervolgens wordt toegelicht hoe omgegaan is met de berekening van de effecten en welke opbouw/volgorde hier is aangehouden.

### 3.2 Herkomst en uitleg cijfers

In de mobiliteitsanalyse uit 2018 is de verkeersproductie voor ISUtrecht bepaald. Dit is op basis van aannames, uitgangspunten en de indertijd beschikbare (verkeers)gegevens.

Op basis van deze verkeersproductie zijn middels een dynamische verkeersmodel (Vissim) berekeningen uitgevoerd. Vervolgens zijn er scenario's doorerekend met een aangepaste modal split (gevoeligheidsanalyse).

#### Verkeersproductie

De verkeersproductie in onder te verdelen in de ritten van werknemers en de ritten van ouders voor het halen en brengen van de kinderen.

Voor de berekening van de verkeersproductie is gebruik gemaakt van het verkeersmodel van de gemeente Utrecht (concept VRU 3.4). In de gehanteerde cijfers is de verkeersproductie van de werknemers (51 ritten) verdisconteerd. De verkeersproductie van het halen en brengen van de kinderen is niet opgenomen in het gemeentelijk verkeersmodel. Deze is toegevoegd en hiermee zijn de berekeningen in Vissim uitgevoerd.

De toegevoegde verkeersproductie voor het halen en brengen van de kinderen is in totaal 410 autoritten in de ochtendspits. In totaal resulteert dit in 461 ritten (51 + 410).

Wanneer gekeken wordt naar de herkomst van de 461 ritten is een verdeling aangehouden van 90% via de Sorbonnelaan en 10% via de A28/Universiteitsweg. Dit resulteert in:

|                      | Percentage | Ouders     | Werknemers | Totaal     |
|----------------------|------------|------------|------------|------------|
| Sorbonnelaan         | 90%        | 369 ritten | 46 ritten  | 415 ritten |
| A28/Universiteitsweg | 10%        | 41 ritten  | 5 ritten   | 46 ritten  |

Tabel 3-1: Verdeling ritten halen en brengen kinderen Mobiliteitsstudie 2018

Conclusie hiervan is dat bij genoemde aantallen de situatie rondom de Sorbonnelaan in de ochtendspits vastloopt<sup>5</sup>.

#### Gevoeligheidsanalyse

Uit de uitgevoerde gevoeligheidsanalyse in de mobiliteitsanalyse uit 2018, is gebleken dat indien voor de nieuwe locatie in het USP dezelfde modal split wordt gehanteerd als op de bestaande locatie in Transwijk de situatie rondom de Sorbonnelaan voldoet.

<sup>5</sup> De avondspits is eveneens doorerekend in Vissim. Deze loopt echter al vast in de referentiesituatie. Toevoegen van extra verkeer als gevolg van ISUtrecht heeft daarom geen effect. Het model zal eenvoudigweg blijven vastlopen en daarmee geen extra informatie genereren. Besloten is de avondspits niet verder te modelleren en deze buiten beschouwing te laten, en uitsluitend te focussen op de ochtendspits.

Op de bestaande locatie is de modal split:

- 42% primair en 47% secundair op de fiets

Voor de nieuwe locatie in het USP is in eerste instantie gerekend met:

- 3% primair en 27% secundair op de fiets

In de gevoeligheidsanalyse is voor de nieuwe locatie de modal split gebruikt van de bestaande locatie (respectievelijk 42 en 47%).

Uit de berekeningen volgt dat de totale verkeersproductie bij een gelijke modal split (42 en 47%), 310 ritten is (259 ouders en 51 werknemers). Per herkomst resulteert dit in:

|                      | Ouders     | Werknemers | Totaal     |
|----------------------|------------|------------|------------|
| Sorbonnelaan         | 233 ritten | 46 ritten  | 279 ritten |
| A28/Universiteitsweg | 26 ritten  | 5 ritten   | 31 ritten  |
| Totaal               | 259 ritten | 51 ritten  | 310 ritten |

Tabel 3-2: Verkeersproductie bij aangepaste modal split mobiliteitsstudie 2018

Voor de Sorbonnelaan geldt derhalve een maximum van 279 ritten (233 ouders en 46 werknemers) in de ochtendspits.

### 3.3 Samenhang cijfers

Zoals in paragraaf 3.2 is benoemd, is de verkeersproductie berekend op basis van aannames en beschikbare informatie. Hierbij zijn de diverse afhankelijkheden verwerkt. Bijvoorbeeld een keuze in de modal split heeft effect op het aandeel autogebruik. Bij het berekenen van de reductie als gevolg van het aantal ouders dat meer dan 1 kind naar school brengt, wordt dit gebaseerd op het aandeel autogebruik. Aanpassingen in de modal split leiden tot andere reductie.

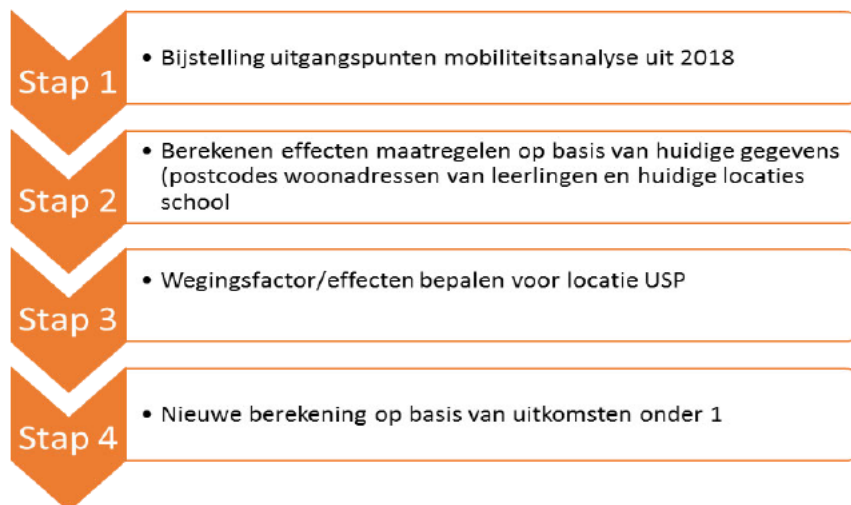
De door ISUtrecht voorgestelde maatregelen (zie hoofdstuk 5) worden veelal gerelateerd aan de modal split of andere variabelen. Aanpassen van uitgangspunten of randvoorwaarden levert een andere verkeersproductie op, waaraan vervolgens de reducties worden gekoppeld.

Kortom, er is een grote samenhang tussen en afhankelijkheid van de verschillende cijfers, uitgangspunten en aannames. Om reductie van het aantal autoritten zuiver te bepalen dienen de berekeningen in de juiste volgorde te worden uitgevoerd. In paragraaf 3.4 is hierop een toelichting gegeven.

### 3.4 Opzet reductie

De berekeningen van de reductie vindt in 4 stappen plaats:

1. Bijstelling uitgangspunten mobiliteitsanalyse uit 2018;
2. Berekenen effecten maatregelen op basis van huidige gegevens (postcode woonadressen leerlingen en huidige locaties school);
3. Wegingsfactor/effecten bepalen voor locatie USP;
4. Nieuwe berekening op basis van uitkomsten onder 1.



*Figuur 2, De opzet van de reductie in stappenschema*

### **1. Bijstelling uitgangspunten mobiliteitsanalyse uit 2018**

Zoals in paragraaf 3.3 is aangegeven is er een grote samenhang tussen de verschillende cijfers en is de volgorde van berekenen van belang. Basis voor alle cijfers is de verkeersproductie. Deze wordt bepaald door de aannames en uitgangspunten zoals die gebruikt zijn in de mobiliteitsanalyse uit 2018.

Vanwege voortschrijdend inzicht, nieuwe informatie en doorzetten van trends/ontwikkelingen is het billijk om aanpassingen te doen aan de deels achterhaalde uitgangspunten die ten grondslag lagen aan de mobiliteitsanalyse uit 2018. Dit leidt tot een reductie van het eerder benoemde aantal gegenereerde autoritten als gevolg van de komst van ISUtrecht naar het USP. Tevens levert dit ook een verschuiving op van het aantal autoritten van de Sorbonnelaan (daar waar het op te lossen knelpunt zit) naar de Universiteitsweg. In hoofdstuk 4 is dit nader uitgewerkt.

Deze bijstelling van de uitgangspunten levert uiteindelijk een nieuw vertrekpunt op voor het aantal autoritten dat door ISUtrecht gegenereerd wordt. Dit nieuwe aantal ritten wordt afgezet tegen het maximaal aantal ritten van 310 zoals in de mobiliteitsanalyse en het haalbaarheidsonderzoek genoemd wordt (259 ouders en 51 werknemers). Het verschil tussen beiden is het aantal autoritten, dat door de voorgestelde maatregelen van ISUtrecht, verminderd dient te worden.

### **2. Berekenen effecten maatregelen op basis van huidige gegevens**

Voor bepalen van de effecten van de voorgestelde maatregelen, zijn uitsluitend de gegevens van de huidige situatie (peildatum november 2018) voorhanden. Het betreft hier de gegevens over postcodes van de woonadressen van de leerlingen en werknemers.

De voorgestelde maatregelen hebben veelal een relatie met deze woonadressen. Verwachting is (zie ook hoofdstuk 4) dat vanwege het verhuizen van de school, de ouders van de leerlingen dichterbij de nieuwe locatie gaan wonen. Hiervan zijn logischerwijs nog geen gegevens beschikbaar.

Het meten van het effect van een maatregel zonder een beeld te hebben van de woonadressen is lastig. Gekozen is dan ook om op basis van de bestaande gegevens het effect te bepalen. Het effect wordt uitgedrukt in aantallen op basis van 1200 leerlingen. Deze aantallen worden vervolgens als percentage van het totaal aantal autoritten van de ouders aangegeven<sup>6</sup>.

In de volgende stap wordt het effect van de nieuwe locatie verdisconteerd.

### **3. Wegingsfactor/effecten bepalen voor locatie USP**

Als gevolg van de nieuwe locatie zullen maatregelen in meer of mindere mate effect hebben. In deze stap wordt hiervoor gecorrigeerd.

Tevens vindt er in deze stap een correctie plaats voor doublures in de maatregelen. Resultaat is een reductie uitgedrukt in een percentage ten opzichte van de autoritten van de ouders.

### **4. Nieuwe berekening**

In stap 1 is het nieuwe aantal autoritten bepaald op basis van reductie als gevolg van bijstellingen in de uitgangspunten die zijn gehanteerd in de mobiliteitsanalyse uit 2018. In deze laatste stap worden de percentages van de maatregelen afgezet tegen deze nieuwe aantallen autoritten.

Resultaat is een doorerekende effect van zowel de bijstellingen als de maatregelen.

Er wordt in de berekeningen een doorkijk gegeven naar de toekomst toe. Naar verwachting zal, als gevolg van het verhuiseffect, de modal split per jaar veranderen. Dit heeft effect op het aantal autoritten. Getoetst wordt op het startjaar van ISUtrecht in het USP (worstcase). Voor het beeld zijn wel de daarop volgende jaren ter indicatie meegegeven.

---

<sup>6</sup> Naast maatregelen die zorgen voor afname van de verkeersproductie van het halen en brengen, zijn er ook maatregelen die zorgen voor een afname van de verkeersproductie van de werknemers. De verkeersproductie van de werknemers al in opgenomen in de verkeersproductie van het gehele USP en daarmee in de referentiesituatie. Met andere woorden, de verkeersproductie van de werknemers leidt niet tot problemen. Echter een vermindering hiervan als gevolg van de maatregelen, draagt wel bij in de oplossing. Daarom wordt de reductie van het aantal autoritten als gevolg van de maatregelen in mindering gebracht bij de autoritten van de ouders (410).

## 4 Herijking aannames

### 4.1 Inleiding

In de mobiliteitsanalyse uit 2018 zijn aannames gedaan. Er heeft een toets plaatsgevonden in hoeverre deze aannames/uitgangspunten nog actueel zijn. Op basis van voortschrijdend inzicht, nieuwe informatie en ontwikkelingen/trends in de mobiliteitswereld, is geconcludeerd dat een aantal aannames/uitgangspunten bijstelling behoeft. Deze bijstelling heeft invloed op het aantal geprognosticeerde autoritten door ouders in de ochtendspits. Hieronder worden de bijstellingen van de aannames beschreven.

De bijstellingen zijn onder te verdelen naar:

- Aantal leerlingen per gezin;
- Modal split;
- Verdeling herkomst.

### 4.2 Aantal leerlingen per gezin

In de mobiliteitsanalyse uit 2018 is als aanname gehanteerd dat 20% van de gezinnen meerdere kinderen op ISUtrecht heeft.

Op basis van de postcodegegevens van de huidige leerlingen (peildatum november 2018) is bepaald dat in 35% van de gezinnen er meerdere kinderen op ISUtrecht zitten. Oftewel gemiddeld meer kinderen in één auto en minder autoritten per dag. Dit leidt tot 34 *minder* autoritten in de ochtendspits (gebaseerd op 1200 leerlingen).

### 4.3 Modal split

In de mobiliteitsanalyse uit 2018 is aangenomen dat vanwege de verhuizing 3% van de leerlingen van de Primary en 27 % van de Secondary met de fiets naar de nieuwe locatie van ISUtrecht gaan. In de huidige situatie voor de locatie Transwijk is dit respectievelijk circa 42 en 47%.

ISUtrecht heeft aangeven dat bij een eerdere verhuizing (vanuit Utrecht Oost naar de huidige locatie in Transwijk) het aandeel fiets in de modal split hoog is gebleven. Geconcludeerd kan worden dat ouders van leerlingen op ISUtrecht, in een groot aantal gevallen, een woning zoeken in de nabijheid van de school. Door de relatieve korte periode (circa 3 jaar) waarop de leerlingen gemiddeld op ISUtrecht zitten, zal er een snelle verschuiving zijn naar locaties dichterbij de beoogde locatie op het USP. Daarnaast heeft ISUtrecht aangeven de verhuizing van de school ruim van tevoren aan te kondigen. Ouders van toekomstige leerlingen kunnen hierdoor in een vroeg stadium op de nieuwe locatie anticiperen door een woning te zoeken in de nabijheid van de nieuwe locatie.

In de mobiliteitsanalyse uit 2018 is de focus gelegd op de stad Utrecht. Echter (zeker met het toegenomen gebruik van de e-bike) zijn ook Zeist, Bunnik en De Bilt locaties die qua afstand naar het USP per fiets aantrekkelijk zijn.

Bovenstaande heeft geleid tot een bijstelling van de modal split. Naar verwachting zal het percentage fiets het eerste jaar dat ISUtrecht open is het laagst zijn. Dit percentage zal vervolgens per jaar stijgen als gevolg dat (nieuwe) leerlingen dichterbij school gaan wonen.

In dit rapport is uitgegaan van het jaar waarin de school op de nieuwe locatie opent. Op basis van expert judgement (conservatieve benadering) is een percentage van 15% voor Primary en 35 % voor Secondary aangehouden.

Dit leidt tot 45 minder autoritten in de ochtendspits

#### 4.4 Verdeling herkomst

In de mobiliteitsanalyse uit 2018 is een verdeling aangehouden van verkeer dat via de westzijde (Sorbonnelaan) en via de noordzijde (A28/Universiteitsweg) het USP binnenrijdt en vervolgens naar het ISUtrecht gaat. Deze verdeling is 90% Sorbonnelaan en 10% A28/Universiteitsweg.

Zoals in hoofdstuk 4 al is aangegeven, is in de mobiliteitsanalyse uit 2018 de focus gelegd op de stad Utrecht. Bij keuze voor een woning in bijvoorbeeld Zeist of De Bilt is het logisch dat de route leidt via de A28/Universiteitsweg. Ook voor leerlingen uit Tuindorp of Leidsche Rijn is een route via deze noordelijke ontsluiting van het USP een optie. Zeker gezien in het licht van het gemeentelijke mobiliteitsbeleid (ontmoedigen verkeer op de binnenring).

Op basis hiervan is een bijstelling gedaan en is het aandeel via de A28/Universiteitsweg verdubbeld naar 20% (expert judgement, conservatieve benadering). Het aandeel autoritten op het knelpunt Sorbonnelaan gaat terug van 90% naar 80%. Dit leidt tot 38 minder autoritten in de ochtendspits op de Sorbonnelaan.

#### 4.5 Samenvattend effect bijstellingen

In Tabel 4-1 zijn de effecten gekwantificeerd en toegerekend aan het aantal ritten op de Sorbonnelaan. Zoals in paragraaf 3.2 is aangegeven mag het aantal ritten via de Sorbonnelaan maximaal 279 zijn (233 ouders en 46 werknemers). In de tabel zijn effecten op de ritten van de ouders weergegeven. Als laatste regel is het totaal aantal ritten weergegeven, inclusief de werknemers. Voor werknemers is uitsluitend een reductie toegepast op de herkomst (totaal 5 ritten minder via Sorbonnelaan).

Als gevolg van de bijstellingen is het aantal ritten van ouders op de Sorbonnelaan in het openingsjaar van ISUtrecht gedaald van 369 naar 265. Het aantal ritten van werknemers op de Sorbonnelaan daalt van 46 naar 41. Het totaal aantal autoritten (ouders en werknemers ISUtrecht) op de Sorbonnelaan komt uit op 306 in het openingsjaar.

De voorgestelde maatregelen dienen te zorgen voor een verdere reductie van 27 autoritten.

|                                                                       | Mobiliteits-analyse 2018 | Start USP  |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------|
| <b>Aantal leerlingen per gezin</b>                                    |                          |            |
| Aandeel aantal leerlingen per gezin                                   | 20%                      | 35%        |
| Reductie aandeel leerlingen per gezin                                 |                          | -34        |
| <b>Aantal autoritten na reductie aandeel leerlingen per gezin</b>     | <b>410</b>               | <b>376</b> |
| <b>Modal split</b>                                                    |                          |            |
| Fietsaandeel Primary                                                  | 3%                       | 15%        |
| Fietsaandeel Secondary                                                | 27%                      | 35%        |
| Reductie a.g.v. modal split                                           |                          | -45        |
| <b>Aantal autoritten na reductie aantal leerlingen en modal split</b> | <b>410</b>               | <b>331</b> |
| <b>Verdeling herkomst</b>                                             |                          |            |
| Aandeel rijroute via A28                                              | 10%                      | 20%        |
| Aantal autoritten via A28                                             | 41                       | 66         |
| <b>Aantal autoritten Sorbonnelaan (ouders)</b>                        | <b>369</b>               | <b>265</b> |
| <b>Aantal autoritten Sorbonnelaan (medewerkers)</b>                   | <b>46</b>                | <b>41</b>  |
| <b>Aantal autoritten Sorbonnelaan totaal</b>                          | <b>415</b>               | <b>306</b> |

Tabel 4-1: Effecten bijstelling aannames

## 5 Maatregelen

### 5.1 Inleiding

Door ISUtrecht zijn maatregelen opgesteld om het aantal autoritten terug te brengen. De voorgestelde maatregelen zijn:

1. Invoeren parkeervignetten, ouders binnen < 5 km of met kinderen > 10 jaar uitgezonderd.
2. Volledig door ISUtrecht betaalde OV kaart voor werknemers die nooit met de auto naar school komen.
3. Leerlingen uit grade 5 (groep 7) krijgen fietslessen en doen mee aan reguliere fietsverkeersexamen in Utrecht.
4. Koppelen van ouders via een app, of platform om samen reizen op de fiets of met het OV te stimuleren.
5. Beschikbaar stellen van een poule aan e-bikes voor medewerkers.
6. Stimuleren en faciliteren carpoolen door zowel ouders als medewerkers.
7. Inzetten van pendelbusjes voor leerlingen vervoer.
8. Eerder aanvangen van de schooldag
9. Inzetten van een verkeersregelaar
10. Invoeren betaald parkeren

In de hiernavolgende paragrafen worden deze maatregelen uitgewerkt.

Zoals in hoofdstuk 3 al is aangegeven wordt per maatregel een effect bepaald op, de reductie van het aantal autoritten.

Hierbij wordt een bandbreedte gehanteerd, gebaseerd op een theoretisch aantal en gecorrigeerd op basis van expert judgement.

Uitgangspunt is 1200 leerlingen op de nieuwe locatie van ISU.

### 5.2 Maatregel 1: Parkeervignetten

#### **Maatregel**

Invoeren parkeervignetten, ouders binnen < 5 km of met kinderen > 10 jaar uitgezonderd.

#### **Effect**

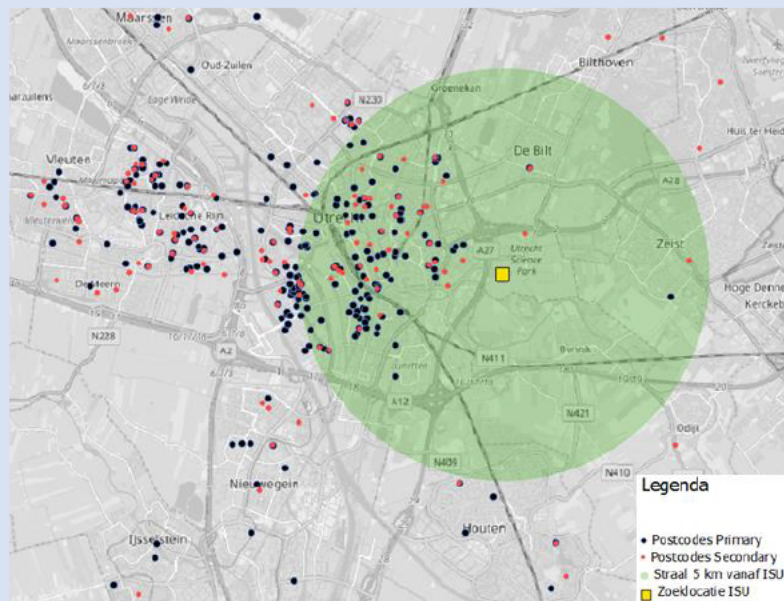
Het effect van deze maatregel is een vermindering van 45 tot 60 autoritten in de ochtendspits.

### Theoretische benadering

Ouders van leerlingen binnen een straal van 5 kilometer van de ISUtrecht ontvangen geen parkeervignet. Dit zijn voor de huidige woonadressen 172 leerlingen van de Primary school en 107 leerlingen van de Secondary school.

- 55,4% van de 172 leerlingen van de Primary school wordt met de auto gebracht.
- 20% van de 107 leerlingen van de Secondary school wordt met de auto gebracht.

Het aantal ouders/gezinnen dat meer dan 1 kind wegbrengt/haalt is 20%, waarbij een reductie van ca. 10% autoverkeer ontstaat.



Figuur 2, Postcodes van leerlingen ISUtrecht in- en rondom Utrecht in huidige situatie.

### Reductie auto's op Primary School

- 172 leerlingen \* 55,4% aandeel auto in modal split = 95 auto's
- 95 auto's \* 10% reductie van autoverkeer door meer dan 1 kind = **-85 autoritten\***

*\*Ouders met leerlingen jonger dan 10 jaar ontvangen een parkeervignet, ook als zij woonachtig binnen een straal van 5 kilometer van de ISUtrecht zijn. Het gedeelte leerlingen dat binnen de straal van 5 kilometer woont, en jonger dan 10 jaar is, betreft 140 leerlingen.*

- 140 leerlingen \* 55,4% aandeel auto in modal split = 78 auto's. 78 auto's \* 10% reductie van autoverkeer door meer dan 1 kind = **+70 autoritten**
- De afname van autoritten op Primary school is dus  $-85 + 70 = -15$  autoritten.

### Reductie auto's op Secondary School

- 107 leerlingen \* 20% aandeel auto in modal split = 22 auto's
- 22 auto's \* 10% reductie van autoverkeer door meer dan 1 kind = **-20 autoritten.**

### Totaal aantal autoritten

In totaal leiden bovenstaande berekeningen tot 35 minder autoritten op de Primary- en Secondary school. Door de leerlingengroei van 72%, betekent dit in de toekomst een afname van 60 autoritten.

### **Randvoorwaarden en aandachtspunten**

- Bij deze maatregel wordt gerekend met een straal van 5 km hemelsbreed vanaf ISUtrecht. In veel gevallen is de rijafstand significant groter dan de hemelsbrede afstand. Het is dus meer realistisch om in plaats van de straal een rijafstand van 5 km aan te houden.
- Een aandachtspunt is dat ouders mogelijk ongewenste manieren vinden om kinderen in de buurt van de school af te zetten, wat kan leiden tot verkeersonveilige situaties. Handhaving (met name bij de start van de nieuwe ISUtrecht) is dan een belangrijke activiteit.
- Bovenstaande theoretische beredenering is gebaseerd op de postcodes van huidige leerlingen. Postcodes kunnen in de loop der tijd wijzigen. De verwachting is dat de verhuizing van ISUtrecht ook een verhuiseffect van postcodes optreedt. Ouders van leerlingen zoeken een woning rondom de nieuwe locatie van de ISUtrecht. Naar mate de tijd vordert zullen dus meer leerlingen binnen een rijafstand van 5 km wonen, waardoor deze maatregel meer effect zal hebben.

### **Conclusie**

Door de benoemde randvoorwaarden en aandachtspunten is de verwachting dat in praktijk de afname van 60 autoritten niet wordt bereikt. De verwachting is dat in praktijk een vermindering van ca. 45 autoritten wordt bereikt.

#### **5.3 Maatregel 2: Ov-kaart voor werknemers**

### **Maatregel**

Volledig door ISUtrecht betaalde Ov-kaart voor werknemers die nooit met de auto naar school komen.

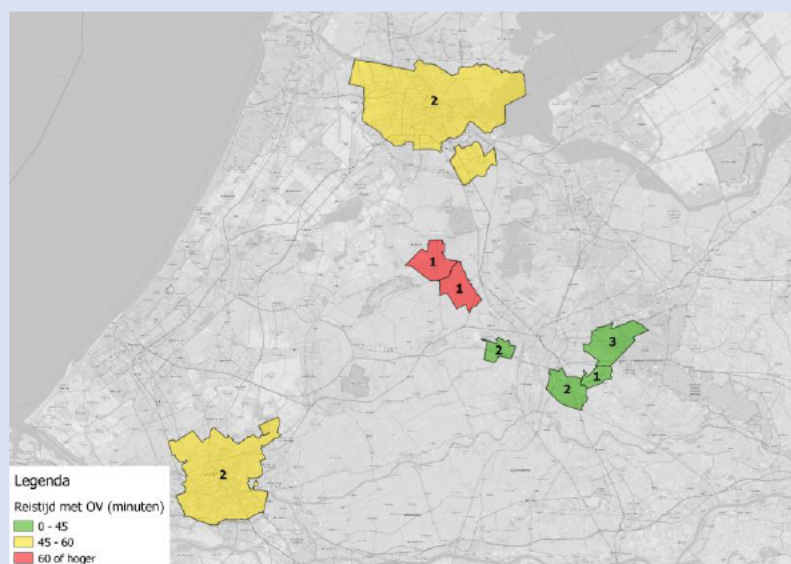
### **Effect**

Het effect van deze maatregel is een vermindering van 10 tot 15 autoritten in de ochtendspits.

### Theoretische benadering

ISUtrecht telt op dit moment 87 werknemers (peildatum november 2018). Op dit moment komen 14 werknemers met de auto en 69 werknemers met het OV en/of fiets. 4 werknemers gebruiken meer dan één vervoersmiddel tijdens de reis. De 14 werknemers die met de auto naar ISUtrecht komen is hierbij de potentiële doelgroep om tot vermindering van het aantal autoritten te komen. Deze werknemers wonen in Amsterdam, Rotterdam, Houten, Wilnis, Odijk, Zeist en De Meern.

Een acceptabele reistijd per OV is gemiddeld 45 minuten, en maximaal 60 minuten<sup>7</sup>. Werknemers vanuit de Meern, Houten, Zeist en Odijk zijn dus het meest kansrijk om per OV naar de ISUtrecht te reizen. Dit is een vermindering van 8 autoritten. Afhankelijk waar werknemers in Rotterdam en Amsterdam wonen is het reizen per OV ook voor hen een optie. Dit is een extra vermindering van 4 autoritten. Deze maatregel heeft dus in totaal een vermindering van 8 tot 12 autoritten.



Figuur 3, Woonplaatsen van werknemers, inclusief reistijd per OV

### Groei van medewerkers

In de toekomstige situatie groeit het aantal werknemers op ISUtrecht van 87 naar 135 medewerkers. Dit betekent een groeipercentage van 55% extra medewerkers in de toekomst. De vermindering van het aantal autoritten (8 tot 12) bij deze maatregel wordt dus vermenigvuldigd met 55% door de komst van extra medewerkers.

Echter is aangenomen dat niet alle 135 toekomstige medewerkers tegelijkertijd werken. Bij deze 135 toekomstige medewerkers is, op basis van de huidige situatie, aangenomen dat gemiddeld 110 medewerkers per dag aanwezig zijn. Dit leidt in de toekomstige situatie tot een reductie van 10 tot 15 autoritten in de ochtendspits.

<sup>7</sup> BREVER-wet

#### **Randvoorwaarden en aandachtspunten**

- Zodra de Uithoflijn in exploitatie is, wordt het aantrekkelijker om per OV/tram te reizen.
- Een aanbeveling is om bij het aannamebeleid van nieuwe werknemers nadrukkelijk regionaal te werven. Hierdoor is de kans dat in de toekomst ca. 93% van de werknemers met het OV en/of per fiets reist.

#### **Conclusie**

In totaal zorgen bovenstaande berekeningen tot 10 tot 15 minder autoritten in de ochtendspits in de toekomstige situatie. Hier is rekening gehouden met de groei van werknemers (FTE van 110 per dag).

Als het aannamebeleid wordt afgestemd op OV-gebruik is de kans groot dat deze afnames in autoritten in praktijk behaald worden.

#### **5.4 Maatregel 3: Fietsles**

##### **Maatregel**

Leerlingen uit grade 5 (groep 7) krijgen fietslessen en doen mee aan reguliere fietsverkeersexamen in Utrecht.

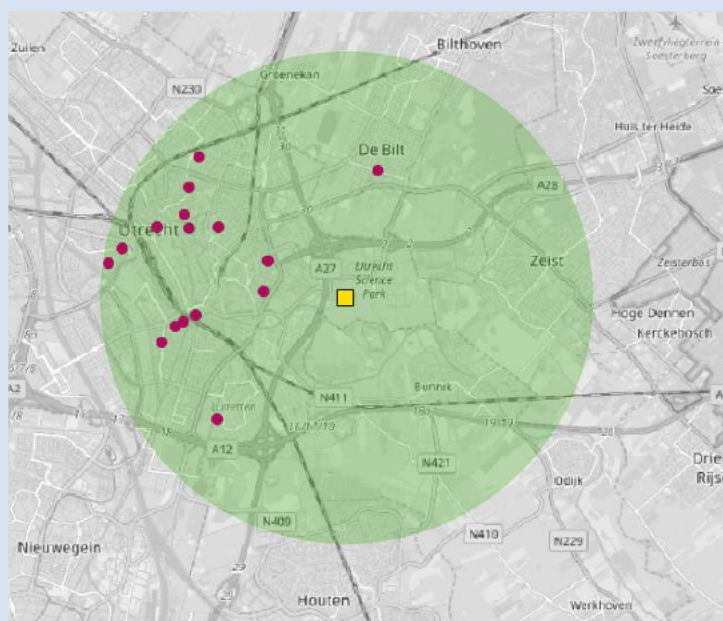
##### **Effect**

Het effect van deze maatregel is een vermindering van 10 tot 15 autoritten in de ochtendspits.

### Theoretische benadering

In totaal zijn er 53 leerlingen in grade 5 (peildatum november 2018). Van deze 53 leerlingen wonen 17 leerlingen binnen een straal van 5 km (acceptabele fietsafstand). Van deze 17 leerlingen worden 9 met de auto gebracht (55,4% van de leerlingen op Primary wordt met de auto gebracht). Deze 9 leerlingen hebben potentie om per fiets te komen in plaats van de auto\*. Door de 72% groei van leerlingen en reductie van aantal kinderen per gezin resulteert dit in een afname van 15 autoritten.

*\* Naar verwachting zal in de toekomst het aantal leerlingen op een acceptabele fietsafstand van ISUtrecht toenemen. Dit betekent de potentiële groep leerlingen jaarlijks groeit. Deze groei is meegenomen in hoofdstuk 4 Herijking aannames.*



Figuur 4, Postcodes van leerlingen uit grade 5, binnen de acceptabele fietsafstand van 5 kilometer

### Randvoorwaarden en aandachtspunten

- Fietslessen hebben effect voor scholieren om zelfstandig naar school te fietsen. Wel moet rekening gehouden worden met seizoenen, de aanschaf van een fiets, opvolggedrag van ouders, verkeersveilige- en comfortabele fietspaden.
- De beleving van ouders van de verkeersonveiligheid is een belangrijke verklaring voor het halen en brengen van de kinderen. Gevolg is dat kinderen steeds minder verkeerservaring opdoen. Dat vormt een risico wanneer ze (zelfstandig) naar de Secondary school gaan. Kinderen hebben overigens vaak een veel reëlere kijk op de weg van huis naar school dan hun ouders.
- In niet alle culturen is fietsen gebruikelijk. Afkomst kan meespelen of kinderen daadwerkelijk fietsend naar school komen.

### Conclusie

Door de benoemde randvoorwaarden en aandachtspunten is de verwachting dat in praktijk de afname van 15 autoritten niet wordt bereikt. De verwachting is dat in praktijk

een vermindering van 10 autoritten wordt bereikt. Als gevolg van het feit dat er dichter bij school gewoond gaat worden, zal dit effect in de loop der tijd wel toenemen en dus zorgen voor een grotere afname. Uitgangspunt in dit rapport is het jaar van opening op de nieuwe locatie.

#### 5.5 Maatregel 4: Apps of platform voor ouders

##### Maatregel

Koppelen van ouders via een app, of platform om samen reizen op de fiets of met het OV te stimuleren.

##### Effect

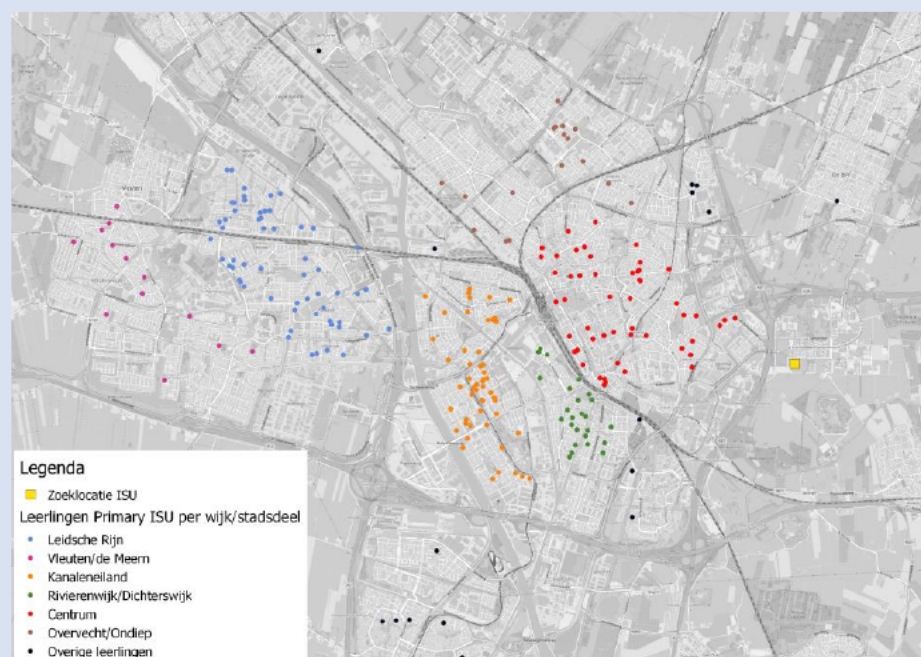
Het effect van deze maatregel is een vermindering van 15 tot 30 autoritten in de ochtendspits. Van de maatregel zijn echter geen effecten van soortgelijke maatregelen bekend.

##### Theoretische benadering

Deze maatregel kan met name effectief zijn voor leerlingen die geconcentreerd op één postcode of in dezelfde wijk wonen. Deze wijken zijn in onderstaande tabel en figuur aangegeven. Er is echter geen data gevonden waaruit de effecten van deze maatregel blijken. De appmaker spreekt van een positief effect, maar wordt hierbij niet als betrouwbare bron beschouwd.

| Herkomst           | Leerlingen |
|--------------------|------------|
| Vleuten / de Meern | 20         |
| Leidsche Rijn      | 88         |
| Kanaleneiland      | 108        |
| Rivierenwijk       | 37         |
| Centrum            | 76         |
| Overvecht/Ondiep   | 20         |

Tabel 2, Leerlingen in absolute aantallen per wijk.



Figuur 5, Postcodes van leerlingen ISUtrecht per wijk/stadsdeel in- en rondom Utrecht.

### Randvoorwaarden en aandachtspunten

- Er zijn diverse apps die ouders helpen in het samen reizen van kinderen. De app geeft notificaties als je kind is opgehaald of op school is aangekomen. Daarnaast kunnen afspraken en een agenda worden opgesteld.
- Ouders van leerlingen hebben een diverse afkomst, waardoor een taalbarrière aanwezig kan zijn. Deze barrière kan leiden tot minder effectiviteit van deze maatregel.
- Deze maatregel werkt goed samen met *maatregel 6: Carpool voor ouders en medewerkers*. Voordeel is dat beide maatregelen elkaar versterken. Nadeel is dat de reductie in aantal autoritten hierdoor veel overlap met de doelgroep van *maatregel 6: Carpool voor ouders en medewerkers*.

### Conclusie

De effecten van deze maatregel zijn niet bekend, waardoor geen theoretische beredenering is opgesteld. Ca. 250 leerlingen in Utrecht wonen geconcentreerd in diverse wijken. Deze maatregel biedt dus zeker potentie. De verwachting is dat deze maatregel in praktijk leidt tot een afname van minimaal 15 en maximaal 30 autoritten. Deze reductie van autoritten hebben overlap met de reductie van autoritten van *maatregel 6: Carpool voor ouders en medewerkers*.

### Maatregel

Het beschikbaar stellen van een poule aan e-bikes voor medewerkers.

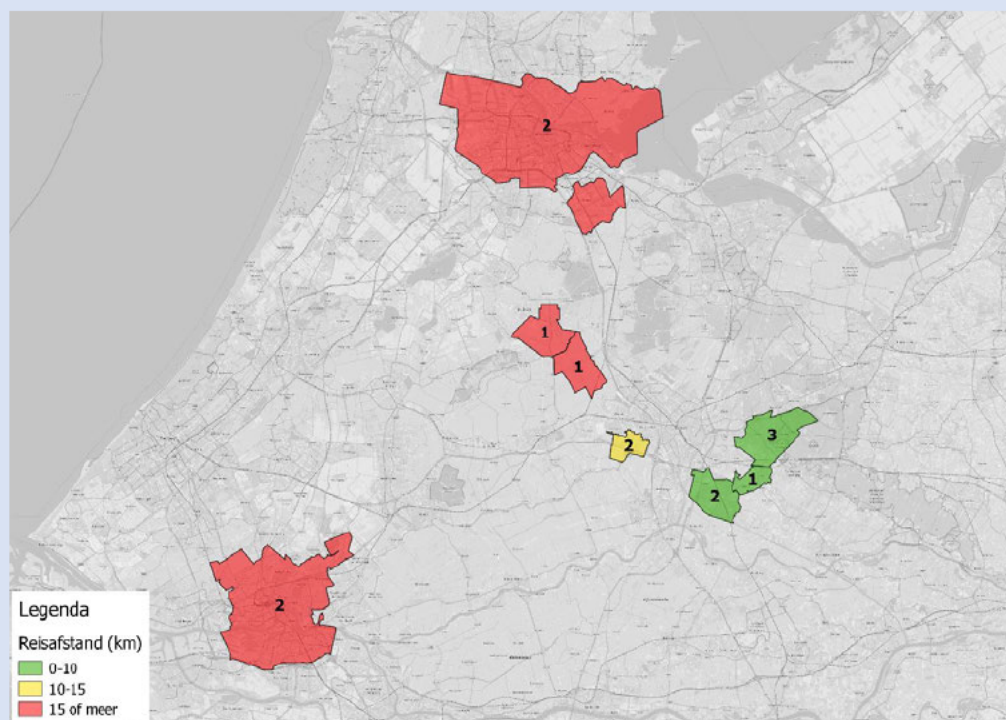
### Effect

Het effect van deze maatregel is een vermindering van 8 tot 10 autoritten in de ochtendspits.

### Theoretische benadering

Op dit moment komen 14 van de 87 werknemers met de auto. Deze 14 werknemers die met de auto naar ISUtrecht komen is hierbij de potentiële doelgroep om tot vermindering van autoritten te komen. Deze werknemers wonen in Amsterdam, Rotterdam, Houten, Wilnis, Odijk, Zeist en De Meern.

Een acceptabele fietsafstand met de E-bike is gemiddeld 10 kilometer, en maximaal tot 15 kilometer. Werknemers vanuit De Meern, Houten, Zeist en Odijk zijn dus het meest kansrijk om per E-bike naar de ISUtrecht te reizen. Dit is een vermindering van 6 tot 8 autoritten.



*Figuur 6, Woonplaatsen van werknemers, inclusief reisafstanden per fiets*

### Groei van medewerkers

In de toekomstige situatie groeit het aantal werknemers op ISUtrecht van 87 naar 135 medewerkers. Dit betekent een groeipercentage van 55% extra medewerkers in de toekomst. De vermindering van het aantal autoritten (6 tot 8) bij deze maatregel wordt dus vermenigvuldigd met 55% door de komst van extra medewerkers.

Echter is aangenomen dat niet alle 135 toekomstige medewerkers tegelijkertijd werken. Bij deze 135 toekomstige medewerkers is aangenomen dat gemiddeld 110 per dag aanwezig zijn. Dit leidt in de toekomstige situatie tot een reductie van 8 tot 11 autoritten in de ochtendspits.

### Randvoorwaarden en aandachtspunten

- Om het effect te versterken of te zorgen dat medewerkers blijvend op de E-bike komen zijn goede faciliteiten aan te raden. Denk hierbij aan (beveiligde) fietsenstallingen, goede douches en een kleedruimte op de school zelf.

- Daarnaast is een breed en vrij liggend fietspad aantrekkelijker voor E-bikes. Dit verhoogt het comfort, verkeersveiligheid en doorstroming (reistijd) (Buiten invloedssfeer ISUtrecht).
- De meeste forenzen die de auto laten staan wonen 10-15 kilometer van hun werk. Voor deze forenzen is een 'gewone' E-bike ideaal. Voor wie verder weg woont is een speed pedelec ideaal. Een speed pedelec heeft een aantal specifieke eigenschappen ten opzichte van een 'gewone' E-bike. De maximale snelheid van de speed pedelec is hoger: een speed pedelec heeft ondersteuning tot 45 kilometer per uur, ten opzichte van 25 kilometer per uur bij een gewone E-bike<sup>8</sup>.
- Een aanbeveling is om het aannamebeleid van nieuwe werknemers af te stemmen op het stimuleren van de E-bike. Dit leidt tot een flinke afname van het autogebruik van werknemers binnen een straal van 10 km van de ISUtrecht.

### Conclusie

In totaal leiden bovenstaande berekeningen tot 8 tot 10 minder autoritten in de ochtendspits in de toekomstige situatie, waarbij rekening is gehouden met een FTE van gemiddeld 110 per dag.

Als het aannamebeleid wordt afgestemd op stimulering van de E-bike worden deze afnames in autoritten in praktijk behaald. Daarnaast kunnen naast E-bikes ook Speed pedelecs worden aangeboden voor werknemers buiten een straal van 15 km.

#### 5.7 Maatregel 6: Carpool voor ouders en medewerkers

### Maatregel

Stimuleren en faciliteren carpoolen tussen ouders voor vervoer van leerlingen

### Effect

Het effect van deze maatregel is een vermindering van 15 tot 30 autoritten in de ochtendspits. Van de maatregel zijn echter geen vergelijkbare praktijkvoorbeelden bekend.

<sup>8</sup> Bron: Nieuwsdocument, Dutch Cowboys, <https://www.dutchcowboys.nl/nieuws/zijn-E-bikes-de-oplossing-voor-forenzen>

### Theoretische benadering

Deze maatregel kan met behulp van carpoolpleinen worden uitgevoerd, maar ook door leerlingen aan huis op te halen.

### Carpoolplein

Bestaande carpoolpleinen kunnen deze maatregel faciliteren (zie Tabel 3). Met name de bestaande carpoolpleinen in Leidsche Rijn en bij afrit 15 De Meern kunnen deze maatregel stimuleren.

| Herkomst           | Leerlingen | Carpoolplein in de buurt? | Kansrijk? |
|--------------------|------------|---------------------------|-----------|
| Vleuten / De Meern | 20         | Ja                        | Ja        |
| Leidsche Rijn      | 88         | Ja                        | Ja        |
| Kanaleneiland      | 108        | Nee                       | Nee       |
| Rivierenwijk       | 37         | Nee                       | Nee       |

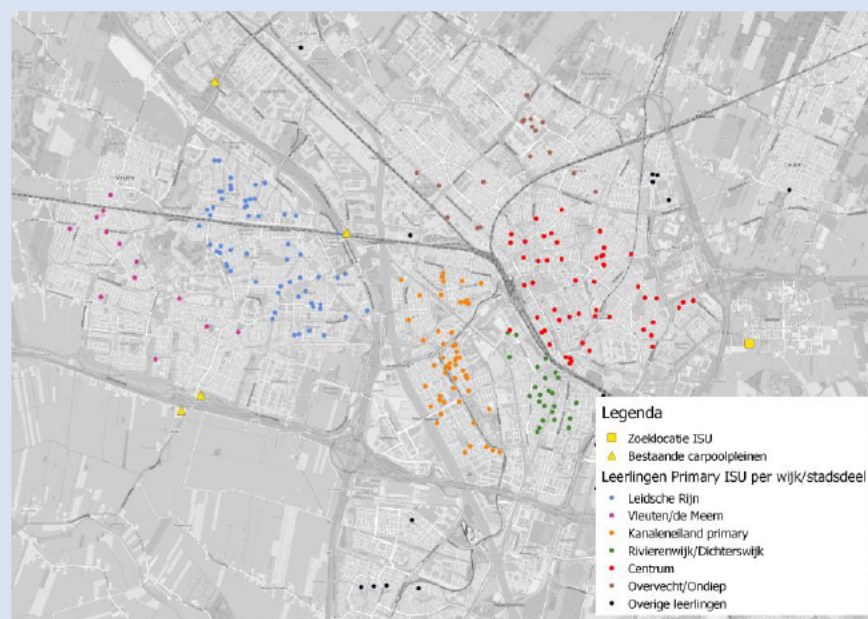
Tabel 3, Leerlingen in geconcentreerde wijken met wel of geen carpoolplein in de buurt

### Ophalen aan huis

Daarnaast kunnen leerlingen ook aan huis opgehaald worden. Deze vorm van carpoolen is met name effectief in wijken waar leerlingen geconcentreerd wonen. Deze wijken zijn in onderstaande tabel (4) en figuur 7 aangegeven.

| Herkomst           | Leerlingen |
|--------------------|------------|
| Vleuten / de Meern | 20         |
| Leidsche Rijn      | 88         |
| Kanaleneiland      | 108        |
| Rivierenwijk       | 37         |
| Centrum            | 76         |
| Overvecht/Ondiep   | 20         |

Tabel 4, Leerlingen per wijk in absolute aantallen



Figuur 7, Postcodes leerlingen per wijk/stadsdeel en locaties bestaande carpoolpleinen

### Randvoorwaarden en aandachtspunten

- Carpoolen is met name interessant op locaties waar het openbaar vervoer geen goed product kan bieden.
- Carpoolen is handig gebleken bij regelmatige verplaatsingen. Dit is dus in het voordeel voor leerlingen die dagelijks naar de ISUtrecht gaan.
- Carpoolen vergt regelmatige werktijden met een gelijk begin en einde voor alle inzittenden. Als leerlingen niet in dezelfde klas zitten, kan dit een belemmering zijn.
- Het belangrijkste is dat de verzamelplaats centraal gelegen is en vooral bescherming biedt tegen guur weer. Dat kan een openbare beschutte locatie zijn of bij een van de deelnemende gezinnen.
- Er zijn diverse apps die ouders helpen in het carpool proces. De app geeft notificaties als je kind is opgehaald of op school is aangekomen. Daarnaast kunnen afspraken en een agenda worden opgesteld.
- Deze maatregel werkt goed samen met *maatregel 4: Apps of platform voor ouders*. Voordeel is dat beide maatregelen elkaar versterken. Nadeel is dat de reductie in aantal autoritten hierdoor veel overlap heeft met de doelgroep van *maatregel 4: Apps of platform voor ouders*.

### Conclusie

De effecten van deze maatregel, specifiek voor scholen, zijn niet bekend. Wel wordt door CROW een gemiddeld percentage van 14% voor woon-werkverkeer genoemd. De verwachting is dat dit percentage voor schoolverkeer echter lager ligt. Ca. 250 leerlingen in Utrecht wonen geconcentreerd in diverse wijken. Daarnaast kunnen bestaande carpoolpleinen bij afrit 15 De Meern en Leidsche Rijn deze maatregel stimuleren. Deze maatregel biedt dus zeker potentie. De verwachting is dat deze maatregel in praktijk leidt tot een afname van minimaal 15 en maximaal 30 autoritten. Deze reductie van autoritten heeft overlap met de reductie van autoritten van *maatregel 4: Apps of platform voor ouders*.

#### 5.8 Maatregel 7: Inzetten pendelbusjes voor leerlingenvervoer

### Maatregel

Het inzetten van pendelbusjes voor het leerlingenvervoer tussen een nader te bepalen centraal punt en de ISUtrecht. Hierbij kan worden gedacht aan het P+R terrein De Uithof, zwembad De Kromme Rijn of stadion de Galgenwaard, met inzet van pendelbusjes over een korte afstand.

### Effect

Het effect van deze maatregel is een vermindering van 7 tot 20 autoritten in de ochtendspits.

#### **Theoretische beredenering**

Een eerdere studie<sup>9</sup> naar het gebruik van P+R-voorzieningen rondom Utrecht heeft aangetoond dat alles P+R-voorzieningen rondom Utrecht bijdragen in een afname van de (auto)pendel naar de stad van 6-8%.

In de Primary school is het autogebruik 55,4%, oftewel 332 autoritten. Hierop kan maximaal 20-26 autoritten bespaard worden.

In de Secondary school is het autogebruik 20%, oftewel 120 autoritten. Hierop kan maximaal 7-10 autoritten bespaard worden.

Omdat 20% van de ouder meer dan 1 kind wegbrengt, dient er een reductie van 10% op het aantal autoritten (en de te besparen autoritten) te worden aangehouden.

Het totaal aantal maximaal te besparen autoritten bedraagt hiermee 24 tot 32 autoritten.

#### **Randvoorwaarden en aandachtspunten**

- Om deze maatregel tot een succes te maken is het van belang dat op de startlocatie van de pendeldienst voldoende parkeerplaatsen beschikbaar zijn. Daarnaast moet de frequentie van de pendeldienst voldoende hoog zijn, zodat ouders niet teveel tijd verliezen indien ze met de kinderen (voornamelijk Primary school) mee naar de school reizen.
- Het nadeel van deze maatregel zijn de kosten voor het transport. Dit zal een extra kostenpost zijn die uiteindelijk moet worden doorberekend aan de ouders.
- Het nadeel van deze maatregel is dat er betaald parkeren geldt op de meeste voor de hand liggende locaties. Dit zal een extra kostenpost zijn voor de ouders, met als gevolg dat een groot deel van de ouders alsnog zal proberen dichtbij ISUtrecht te parkeren.
- Inzetten van pendelbussen is voornamelijk effectief indien er op de bestemming schaarste is in het aantal parkeervoorzieningen, of indien reistijden door het gebruik van de pendelbus sterk verkort wordt. Het is van belang dat door aanvullende maatregelen ouders worden gestimuleerd gebruik te maken van de pendeldiensten.
- Een bijkomend nadeel van de pendelbussen is dat deze onderdeel zijn van de verkeersstroom naar ISUtrecht.

#### **Conclusie**

Kinderen van de Secondary school zijn zelfstandiger en kunnen ook bij de pendelbushalte worden afgezet door hun ouders, deze ritten kunnen dus in ieder geval bespaard worden.

De kinderen van de Primary school zullen vaak door hun ouders tot aan de school gebracht worden. Afhankelijk van de frequentie van de pendeldienst en de (extra) parkeerkosten zal maximaal de helft van het aantal autoritten bespaard kunnen worden.

<sup>9</sup> <https://www.parkeer24.nl/nieuws/210316/park-ride-biedt-volop-kansen>

#### 5.9 Maatregel 8: Eerder aanvangen schooldag

In totaal kan het aantal bespaarde autoritten voor deze maatregel zal tussen de 7 en 20 ritten liggen. ISUtrecht heeft aangegeven de kosten horende bij deze maatregel te hoog te vinden om door de leggen aan de ouders. Daarom wordt in de navolgende hoofdstukken geen reductie van autoritten meegerekend.

##### Maatregel

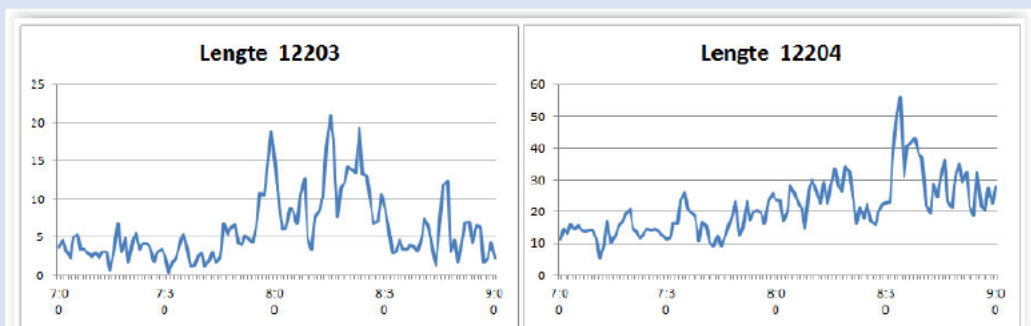
Door de schooldag eerder te laten aanvangen is het aantal extra voertuigen dat de ISUtrecht genereerd mogelijk beter te verwerken, doordat de piek van het ISUtrecht-verkeer niet meer samenvalt met andere pieken.

##### Effect

Het effect op het totaal aantal autoritten is 0. Ritten worden met deze maatregel verschoven naar een ander tijdstip.

##### Theoretische benadering

Uit de modellering van het kruispunt Sorbonnelaan in de vorige studie, treden in de situatie zonder ISUtrecht, de langste wachtrijen op tussen circa 8:00 en 8:30 uur. De aanvangstijd van de school zal daarom voor 8:00 of rond 8:45 uur moeten liggen om de piekbelasting op de kruising beperkt te houden. De ISUtrecht heeft aangegeven dat het vervroegen van de lestijden een te grote druk legt op de docenten en een negatief effect heeft op de totale lesdag.



Figuur 8: Verloop wachtrijen rondom kruispunt Sorbonnelaan in de situatie 2022 zonder ISUtrecht

Tevens kan het vervroegen van de lessen tot gevolg hebben dat ouders door het nieuwe tijdstip juist voor de auto kiezen. Een van de belangrijkste motieven om de kinderen met de auto naar school te brengen is ochtendstress<sup>10</sup>. Door tijdsdruk in de hectische ochtenden lijkt de auto de meeste rust te brengen.

##### Randvoorwaarden en aandachtspunten

- Bij het aanpassen van de lestijden zal een moment gekozen moeten worden waarop de belasting op het wegennet van de Uithof relatief laag is.
- Doordat de aanvangstijden van de hogeschool en universiteit al gespreid is (8:30 respectievelijk 9:00 uur) zal de nieuwe aanvangstijd rond 8:00 of 8:45 moeten liggen.
- ISUtrecht heeft al aangegeven dat het vervroegen van de lestijden een te grote druk legt op de docenten en een negatief effect heeft op de totale lesdag.

<sup>10</sup> Bron: Hoofdrapport Verkennend onderzoek scholenaanpak, provincie Utrecht, par. 3.2.2., <https://www.crow.nl/downloads/pdf/portals/mobiliteit-en-gedrag/gedragsbibliotheek/hoofdrapport-verkennend-onderzoek-scholenaanpak.aspx?ext=.pdf>

### **Conclusie**

Het effect van deze maatregel op het aantal autoritten naar de ISUtrecht zal nihil zijn. Mogelijk neemt het aantal autoritten zelfs toe, omdat ouders de gewijzigde schooltijden te vroeg vinden om de kinderen per fiets of openbaar vervoer naar school te brengen.

#### **5.10 Maatregel 9: Inzetten verkeersregelaar**

### **Maatregel**

Het inzetten van verkeersregelaar(s) op de knelpunten rondom de ISUtrecht om de doorstroming te verbeteren.

### **Effect**

De inzet van verkeersregelaars zal geen significant effect hebben op het aantal voertuigen naar de ISUtrecht. Deze maatregel wordt gezien als “last resort” indien blijkt dat ondanks de overige maatregelen de doorstroming en/of verkeersveiligheid rondom de ISUtrecht in het geding is.

#### **5.11 Maatregel 10: Invoeren betaald parkeren rondom ISUtrecht**

### **Maatregel**

Het invoeren van betaald parkeren rondom ISUtrecht heeft als doel ouders te verleiden om niet meer met de auto naar ISUtrecht te reizen.

### **Effect**

Deze maatregel heeft geen effect op autoritten. Reductie is hierbij 0 autoritten.

### **Conclusie**

Op dit moment is er al betaald parkeren ingevoerd. Om deze reden heeft deze maatregel geen effect op de reductie van autoritten.

## 6 Correctie maatregelen

### 6.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt per maatregel bepaald wat de correctie is. De correctie bestaat uit een 2-tal stappen.

- A. Correctie als gevolg van doublures in de effecten
- B. Correctie voor de nieuwe locatie.

### 6.2 Correctie doublures

Zoals al bij de beschrijving van de maatregelen is aangegeven hebben een aantal maatregelen effect op elkaar of komt de reductie uit dezelfde groep.

Er zijn in totaal 2 maatregelparen die elkaar beïnvloeden:

- Maatregel 2 (Ov-kaart werknemers) en maatregel 5 (E-bikes voor werknemers). Beide hebben eenzelfde doelgroep. Er is een correctiefactor van 0,5 per maatregel toegepast.
- Maatregel 4 (apps of platform) en maatregel 6 (carpool). Ook hier is er eenzelfde doelgroep. Ook hier een correctiefactor toegepast van 0,5.

### 6.3 Correctie nieuwe locatie

De reducties zoals in hoofdstuk 5 beschreven zijn bepaald op basis van de huidige locatie in Transwijk. De nieuwe locatie in het USP kan mogelijk leiden tot andere effecten van deze maatregelen. In deze paragraaf worden correcties beschreven per maatregel met een korte toelichting.

#### **Maatregel 1: Parkeervignetten**

Hier wordt een reductie op toegepast van 0,8. De nieuwe locatie ligt verder van de woongebieden. De kans dat daarom leerlingen op grotere afstand wonen dan 5 km is daarmee groter geworden.

#### **Maatregel 2: Ov-kaart werknemers**

Geen reductie. De huidige en de nieuwe locatie zijn beiden goed bereikbaar met het OV.

#### **Maatregel 3: Fietsles**

Een reductie van 0,8. Zie toelichting onder maatregel 1 (grotere afstand).

#### **Maatregel 4: Apps of platform**

Geen reductie. Vanwege de ligging kan het zijn dat er clusters van woonlocaties komen in Zeist of De Bilt. Dit geeft nieuwe mogelijkheden.

#### **Maatregel 5: E-bikes werknemers**

Geen reductie. Voor werknemers uit Zeist, De Bilt etc. wordt de afstand juist korter en daarmee aantrekkelijker.

#### **Maatregel 6: Carpool**

Geen reductie zie toelichting onder maatregel 4.

#### **Maatregel 7, 8, 9 en 10**

Hier wordt geen reductie in het aantal autoritten verwacht. Correctie is daarom niet relevant.

#### 6.4 Samenvattend

Samenvattend leidt bovenstaande tot hetgeen vermeld is in Tabel 6-1.

Hierin is in de laatste kolom het percentage opgenomen per maatregel voor de reductie van het aantal autoritten. De percentages zijn gegeven over de minimale en maximale reductie. Uiteindelijk is gerekend met het gemiddelde van deze minimale en maximale waarde.

| Maatregel | Omschrijving                                 | Reductie<br>maximaal | Reductie<br>minimaal | Wegings-<br>factor |  | Reductie<br>maximaal | Reductie<br>minimaal | Wegings-<br>factor<br>doublure | Wegings-<br>factor<br>nieuwe<br>locatie | Reductie<br>gemiddeld |
|-----------|----------------------------------------------|----------------------|----------------------|--------------------|--|----------------------|----------------------|--------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------|
| 1         | Parkeervignetten                             | 60                   | 45                   | 1,0                |  | 14,6%                | 11,0%                | 1,0                            | 0,8                                     | 10,2%                 |
| 2         | OV-kaart voor werknemers                     | 15                   | 10                   | 0,5                |  | 3,7%                 | 2,4%                 | 0,5                            | 1,0                                     | 1,5%                  |
| 3         | Fietsles                                     | 15                   | 10                   | 1,0                |  | 3,7%                 | 2,4%                 | 1,0                            | 0,8                                     | 2,4%                  |
| 4         | Apps of platform voor ouders                 | 30                   | 15                   | 0,5                |  | 7,3%                 | 3,7%                 | 0,5                            | 1,0                                     | 2,7%                  |
| 5         | E-bikes voor werknemers                      | 10                   | 8                    | 0,5                |  | 2,4%                 | 2,0%                 | 0,5                            | 1,0                                     | 1,1%                  |
| 6         | Carpool voor medewerkers en ouders           | 30                   | 15                   | 0,5                |  | 7,3%                 | 3,7%                 | 0,5                            | 1,0                                     | 2,7%                  |
| 7         | Inzetten pendelbusjes voor leerlingenvervoer | 0                    | 0                    | 1,0                |  | 0,0%                 | 0,0%                 | 1,0                            | 1,0                                     | 0,0%                  |
| 8         | Eerder aanvangen schooldag                   | 0                    | 0                    | 1,0                |  | 0,0%                 | 0,0%                 | 1,0                            | 1,0                                     | 0,0%                  |
| 9         | Inzetten verkeersregelaars                   | 0                    | 0                    | 1,0                |  | 0,0%                 | 0,0%                 | 1,0                            | 1,0                                     | 0,0%                  |
| 10        | Invoeren betaald parkeren                    | 0                    | 0                    | 1,0                |  | 0,0%                 | 0,0%                 | 1,0                            | 1,0                                     | 0,0%                  |

Tabel 6-1: Samenvatting reducties en correctiefactoren.

## 7 Conclusie en aanbevelingen

### 7.1 Conclusie

In onderstaande tabel is een compleet overzicht gegeven van de generatie van de ritten en de reducties per maatregel.

| Mobiliteits-analyse<br>2018                                                    |        | Startjaar ISUtrecht in USP |        |            |
|--------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------------------|--------|------------|
| Verkeersproductie ISU totaal                                                   |        |                            |        |            |
|                                                                                | ouders | werknemers                 | ouders | werknemers |
| Aantal ritten                                                                  | 410    | 51                         | 331    | 51         |
| Totaal                                                                         | 461    |                            | 382    |            |
| Herijking uitgangspunten                                                       |        |                            |        |            |
| Aantal leerlingen per gezin                                                    |        |                            |        |            |
| Aandeel aantal leerlingen per gezin                                            | 20%    |                            | 35%    |            |
| Reductie aandeel leerl. per gezin                                              |        |                            | -34    |            |
| Aantal autoritten na reductie<br>aandeel leerlingen per gezin                  | 410    | 51                         | 376    | 51         |
| Modal split                                                                    |        |                            |        |            |
| Fietsaandeel Primary                                                           | 3%     |                            | 15%    |            |
| Fietsaandeel Secondary                                                         | 27%    |                            | 35%    |            |
| Reductie a.g.v. modal split                                                    |        |                            | -45    |            |
| Aantal autoritten na reductie<br>aantal leerlingen per gezin en<br>modal split | 410    | 51                         | 331    | 51         |
| Verdeling herkomst                                                             |        |                            |        |            |
| Aandeel rijroute via<br>Sorbonnelaan                                           | 90%    | 90%                        | 80%    | 80%        |
| Aandeel rijroute via A28                                                       | 10%    | 10%                        | 20%    | 20%        |
| Verdeling aantal autoritten voor mobiliteitsmaatregelen                        |        |                            |        |            |
|                                                                                | ouders | werknemers                 | ouders | werknemers |
| Aantal autoritten Sorbonnelaan                                                 | 369    | 46                         | 265    | 41         |
| Aantal autoritten via A28                                                      | 41     | 5                          | 66     | 10         |
| Subtotaal                                                                      | 410    | 51                         | 331    | 51         |
| Totaal                                                                         | 461    |                            | 382    |            |
| Reductiemaatregelen                                                            |        |                            |        |            |
| Maatregel                                                                      |        |                            | ouders | werknemers |
| Maatregel 1: Parkeervignetten                                                  |        |                            | 27     | 0          |
| Maatregel 2: OV-kaart werknemers                                               |        |                            | 0      | 4          |
| Maatregel 3: Fietsles                                                          |        |                            | 6      | 0          |
| Maatregel 4: Apps of platform                                                  |        |                            | 7      | 0          |
| Maatregel 5: E-bikes werknemers                                                |        |                            | 0      | 3          |
| Maatregel 6: Carpool                                                           |        |                            | 7      | 0          |

|                                                        |               |                   |
|--------------------------------------------------------|---------------|-------------------|
| Maatregel 7: Pendelbusjes                              | 0             | 0                 |
| Maatregel 8: Eerder aanvang les                        | 0             | 0                 |
| Maatregel 9: Verkeersregelaars                         | 0             | 0                 |
| Maatregel 10: Betaald parkeren                         | 0             | 0                 |
| <b>Subtotaal reductie autoritten door maatregelen</b>  | <b>47</b>     | <b>7</b>          |
| Reductie route Sorbonnelaan (op basis van 80% aandeel) | 38            | 6                 |
| Reductie route A28 (op basis van 20% aandeel)          | 9             | 1                 |
| <b>Totale reductie door maatregelen</b>                | <b>54</b>     |                   |
|                                                        |               |                   |
| <b>Aantal autoritten na mobiliteitsmaatregelen</b>     |               |                   |
|                                                        |               |                   |
|                                                        | <b>ouders</b> | <b>werknemers</b> |
| <b>Aantal autoritten Sorbonnelaan</b>                  | 227           | 35                |
| <b>Aantal autoritten via A28</b>                       | 57            | 9                 |
| <b>Subtotaal</b>                                       | <b>284</b>    | <b>44</b>         |
| <b>Totaal</b>                                          | <b>328</b>    |                   |

Tabel 7-1: Samenvattende verkeersgeneratie en reducties

Op basis van bovenstaande kan worden geconcludeerd dat het maximaal aantal ritten op de Sorbonnelaan van 233 (ouders) en 46 (werknemers) niet wordt overschreden en in het openingsjaar uitkomt op 227 (ouders) en 35 (werknemers).

De afnames als gevolg van de maatregelen en herijking van de uitgangspunten zijn voldoende om voor het openingsjaar van ISUtrecht op de nieuwe locatie te voldoen aan de gestelde eisen.

Als gevolg van het verhuiseffect van ouders zal het aantal autoritten verder afnemen. Wel is het zaak om de genomen maatregelen te blijven ondersteunen en te monitoren, zodat het effect ook daadwerkelijk behaald wordt en blijvend is.

## 7.2 Aanbevelingen

Het is aan te bevelen de ontwikkeling van de modal split en het aantal autoritten te monitoren. Bij een negatieve afwijking van het beoogde resultaat kan dan direct worden ingegrepen.

Als gevolg van de reductie door de maatregelen wordt uitgekomen onder de streefwaarde van 279 ritten. Om dit te behouden en/of verder omlaag te brengen, worden de volgende aanbevelingen meegegeven:

- De ISUtrecht kan het aannamebeleid van nieuwe werknemers afstemmen op het gebruik van het OV en E-bike. Hierdoor is de kans dat in de toekomst ca. 90% van de werknemers met het OV of per E-bike reist. Dit leidt tot een flinke afname van het autogebruik van werknemers.
- De beleving van ouders van de verkeersonveiligheid is een belangrijke verklaring voor het halen en brengen van de kinderen. Gevolg is dat kinderen steeds minder verkeerservaring opdoen. Dat vormt een risico wanneer ze (zelfstandig) naar de Secondary school gaan. Kinderen hebben overigens vaak een veel reëlere kijk op de weg van huis naar school dan hun ouders. Het aantonen aan ouders dat kinderen op een verkeersveilige manier per fiets naar ISUtrecht kunnen gaan helpt hierbij voor het verminderen van autoritten. Ook het openstellen van fietslessen voor ouders helpt hierbij.

- Maatregel 4 *Apps of platform voor ouders* en maatregel 6 *Carpool voor ouders en medewerkers* werken het meest optimaal als ze gecombineerd worden.
- Om het effect te versterken of te zorgen dat medewerkers blijvend op de E-bike komen zijn goede faciliteiten aan te raden. Denk hierbij aan (beveiligde) fietsenstallingen, goede douches en een kleedruimte op de school zelf.
- De meeste forensen die de auto laten staan wonen 10-15 kilometer van hun werk. Voor hen is een 'gewone' E-bike ideaal. Voor wie verder weg woont is een speed pedelec ideaal. Een speed pedelec heeft een aantal specifieke eigenschappen ten opzichte van een 'gewone' E-bike. De maximale snelheid van de speed pedelec is hoger: een speed pedelec heeft ondersteuning tot 45 kilometer per uur, ten opzichte van 25 kilometer per uur bij een gewone E-bike<sup>11</sup>.

---

<sup>11</sup> Bron: Nieuwsdocument, Dutch Cowboys, <https://www.dutchcowboys.nl/nieuws/zijn-E-bikes-de-oplossing-voor-forenzen>

## Colofon

Opdrachtgever GEMEENTE UTRECHT  
[REDACTED]

Uitgave Movares Nederland B.V.

Divisie Ruimte, Mobiliteit en Infra  
Afdeling Planontwikkeling en Bouwprocessen: Mobiliteit en Ruimtelijke Ontwikkeling

Postbus 2855  
3500 GW Utrecht

Telefoon [REDACTED]

Ondertekenaar [REDACTED]  
Senior adviseur

Projectnummer RM006638

Kenmerk B70-MLO-KA-1900007

© 2019, Movares Nederland B.V.

*Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vervoelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Movares Nederland B.V.*