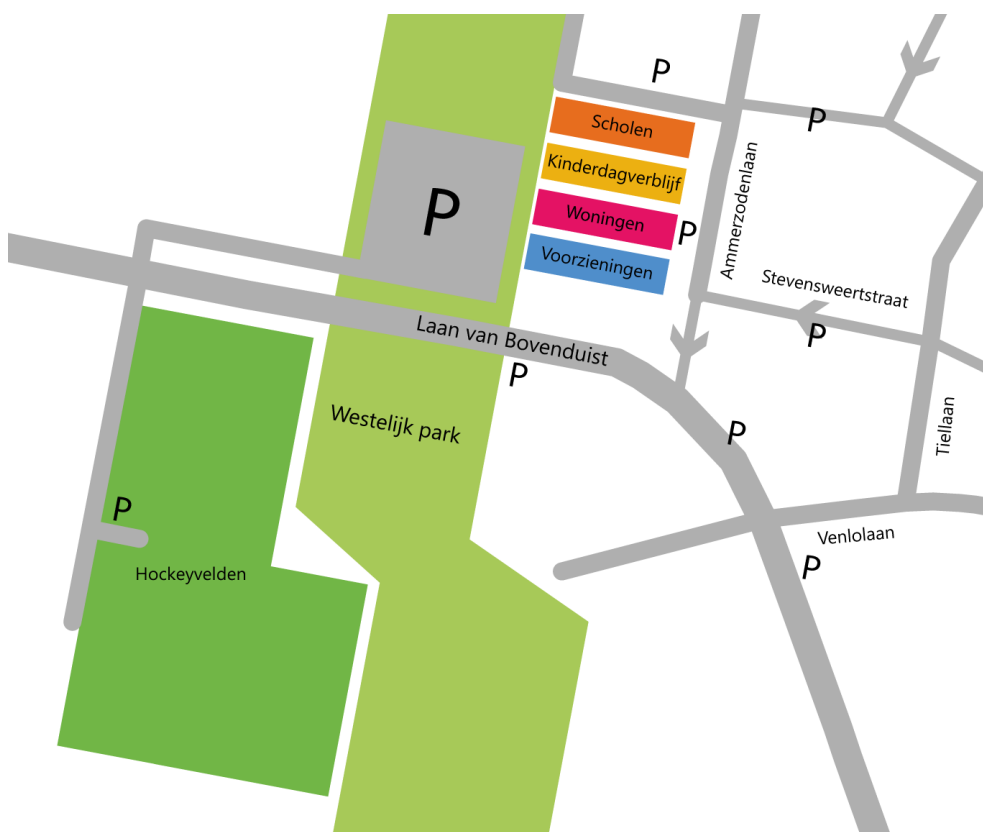


Opdrachtgever	OBV C.V.
Datum	11 juli 2022
Auteur	Tom Hartog
Kenmerk	010641.20211123.N1.04
Status	Concept
Pagina	1/21

Notitie 'Parkeeronderzoek Laakse Tuinen'



1. Samenvatting

De aanleiding van de studie is de realisatie van diverse functies aan de Laan van Bovenduist: een voorzieningencluster, een scholencluster, een kinderdagverblijf, woningen en hockeyvelden. Een deel van het verkeer rond deze functies parkeert op een parkeerterrein genaamd Westelijk park. De vraag is hoeveel parkeerplekken dit parkeerterrein nodig heeft en hoeveel van deze plekken benodigd zijn voor het halen en brengen van kinderen. Uit de naastgelegen woonwijk Laakse Tuinen is op bepaalde momenten restcapaciteit, van deze restcapaciteit wordt gebruik gemaakt.

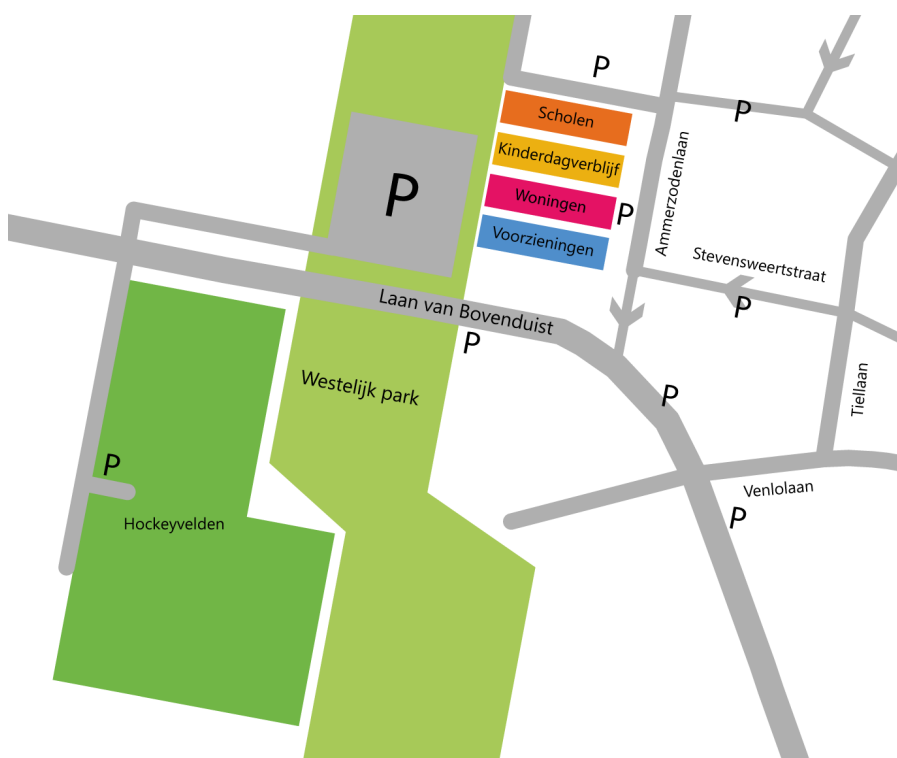
De parkeerplaats Westelijk park heeft 89 parkeerplekken nodig. Hierbij is deels sprake van dubbelgebruik van de parkeerplekken voor halen en brengen en de reguliere parkeerplekken en wordt gebruik gemaakt van de restcapaciteit van Laakse Tuinen. We stellen dat het voor het speciaal onderwijs gewenst is dat er specifieke 'halen en brengen'-plekken zijn vanwege de veiligheid van deze kinderen. Hierdoor zijn minimaal 35 'halen en brengen'-parkeerplaatsen.

functie	parkeervraag (ongewogen)	werkdag- ochtend	werkdag- middag	werkdag- avond	koop- avond	werkdag- nacht	zaterdag middag	zaterdag avond	zondag- middag
huisartsenpraktijk	28	28	21	3	3	0	3	3	3
apotheek	9	9	7	1	1	0	0	0	0
fysiotherapeut	11	11	9	1	1	0	1	1	1
tandartsenpraktijk	15	15	11	2	2	0	2	2	2
café/bar/cafetaria	8	2	3	7	6	0	6	8	3
kinderdagverblijf	13	13	13	3	3	0	0	0	0
woningbezoek	15	2	3	12	11	0	9	15	11
hockeyclub	32	0	0	0	0	0	32	0	32
basisschool	6	6	6	0	0	0	0	0	0
speciaal basisonderwijs	8	8	8	0	0	0	0	0	0
sportzaal	28	3	3	28	28	0	28	28	21
totaal regulier	172	97	83	55	53	0	79	56	72
restcapaciteit Laakse Tuinen	2	53	48	14	19	59	25	2	19
resterende parkeervraag	170	44	36	42	34	0	61	53	53
halen en brengen	n.v.t.	35	54	10	10	0	0	0	0
totaal	n.v.t.	79	89	52	44	0	61	53	53

Tabel 1.1: Parkeerbalans parkeerterrein westelijk park. Door de afronding in de tabel zijn er afrondingsverschillen bij het optellen

2. Aanleiding en doel studie

Vathorst groeit en een van de nieuwe ontwikkelingen is het deelplan Laakse Tuinen, waar ongeveer 950 woningen in aanbouw zijn. Nog te realiseren in Laakse Tuinen zijn een voorzieningen- en scholencluster. Daarnaast vallen ook de ontwikkelingen van hockeyvelden en een park genaamd 'Westelijk park' binnen deze studie. Deze studie betreft een uitwerking van de parkeeroplossing voor het genoemde programma. In het Westelijk park wordt een parkeerterrein gerealiseerd voor de genoemde functies, daarnaast zijn er nog parkeerplaatsen voor de bewoners, scholierenbusjes en de hockeyvelden (gedeeltelijk) op eigen terrein. In de naastgelegen woonwijk Laakse Tuinen is restcapaciteit beschikbaar. Van deze restcapaciteit wordt gebruik gemaakt. De onderbouwing hiervan staat in bijlage 2. In figuur 2.1 staat een figuur waarop schematisch is aangegeven waar de genoemde functies en parkeergelegenheden gesitueerd zijn.



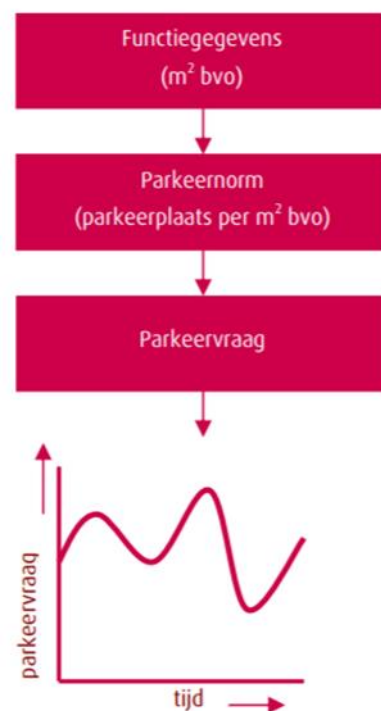
Figuur 2.1: Schematische weergave van de locatie van de functies in het plangebied

3. Parkeerbalans

In dit hoofdstuk is de parkeervraag van het programma en het aantal benodigde parkeerplekken op het parkeerterrein bepaald. In totaal zijn 89 parkeerplekken nodig.

Om de toekomstige parkeersituatie te bepalen, is een parkeerbalans opgesteld. Bij het opstellen van een parkeerbalans is de parkeervraag van alle losse functies van een ontwikkeling bepaald. De parkeervraag is berekend door de omvang van elke functie te vermenigvuldigen met de bijbehorende parkeernorm (het aantal benodigde parkeerplekken per functie-eenheid, bijvoorbeeld per vierkante meter bvo of het aantal klaslokalen).

Niet elke functie genereert op alle momenten van de week een even grote parkeervraag. Een goed voorbeeld hiervan is dat de parkeervraag van woningen het grootst is op een werkdag-nacht, terwijl de bedrijvigheid dan juist geen enkele parkeervraag heeft. Door toepassing van aanwezigheidspercentages wordt rekening gehouden met dit effect. Tevens kunnen de parkeerplekken door verschillende parkeerders gebruikt worden (dubbelgebruik). Ook hiermee wordt met behulp van de aanwezigheidspercentages rekening gehouden. In figuur 3.1 is de berekening van de parkeervraag geschematiseerd. Het programma van deze studie bevat ook twee scholen en een kinderdagverblijf, waardoor we een extra stap hebben toegevoegd: het bepalen van de parkeervraag voor het halen en brengen van kinderen.



Figuur 3.1: Visualisatie berekening parkeerbalans

De **werkwijze**: Om tot de vorenstaande getallen te komen, zijn vier stappen genomen:

1. Vaststellen van het **programma** met de functiegegevens (m^2 bvo).
2. Bepalen van de **parkeervraag op basis van de parkeernorm** bij de functies in het programma aan de hand van het gemeentelijk beleid conform 'Parkeernormen Auto Gemeente Amersfoort 2020' op basis van 'rest Amersfoort' met de minimale norm.
3. Bepalen van de parkeervraag voor het **halen en brengen** van scholieren.
4. Bepalen van het **benodigde aantal parkeerplekken** op basis van dubbelgebruik tussen de functies.

Stap 1: Programma

In tabel 3.1 staat het programma van deze studie. Het programma is geleverd door de opdrachtgever. Voor een aantal functies zijn meerdere functie-eenheden bekend (zoals oppervlakte en aantal behandelkamers).

functie	omvang	eenheid	aantal	eenheid
huisartsenpraktijk	1.500	m ² bvo	12	behandelkamers
apotheek	300	m ² bvo		
fysiotherapeut	600	m ² bvo	6	behandelkamers
tandartsenpraktijk	750	m ² bvo	8	behandelkamers
café/bar/cafetaria	150	m ² bvo		
sociale huurwoningen	50	woning		
hockeyclub	4,0	netto hectare*		
basisschool	265	leerlingen	12	lokalen
speciaal basisonderwijs	230	leerlingen	15	lokalen
kinderdagverblijf	1.200	m ² bvo	100	kinderen
sportzaal	1.150	m ² bvo		

* Netto hectare is exclusief kantine, kleedruimte, oefenveldje en toiletten conform de CROW-publicatie 381. De totale oppervlakte van het terrein betreft 41.711 m². Het clubhuis (840 m²) en de fietsenstalling/tribune (512 m²) zijn hiervan afgehaald, wat leidt tot 4,0259 netto hectare.

Tabel 3.1: Programma

Stap 2: Parkeervraagfuncties

De parkeervraag is berekend door de omvang van elke functie te vermenigvuldigen met de bijbehorende parkeernorm. De gemeentelijke, minimale parkeernorm is gebruikt op basis van 'rest Amersfoort'. De parkeervraag is exclusief de parkeervraag voor het halen en brengen van kinderen naar het kinderdagverblijf en de scholen.

functie	programma		parkeernorm		parkeer vraag
	aantal	eenheid	norm	eenheid	
huisartsenpraktijk	12	behandelkamers	2,4*	per behandelkamer	28
apotheek	300	m ² bvo	2,9	per 100 m ² bvo	9
fysiotherapeut	6	behandelkamers	1,9	per behandelkamer	11
tandartsenpraktijk	8	behandelkamers	1,9	per behandelkamer	15
café/bar/cafetaria	150	m ² bvo	5,0	per 100 m ² bvo	8
kinderdagverblijf	1.200	m ² bvo	1,1	per 100 m ² bvo	13
woningen (sociale huur)	50	woningen	0,7	per woning	35
woningbezoek	50	woningen	0,3	per woning	15
hockeyclub	4	netto hectare	27,0	per netto hectare	109
basisschool	12	lokalen	0,5	per lokaal	6
speciaal basisonderwijs	15	lokalen	0,5	per lokaal	8
sportzaal	1.150	m ² bvo	2,4	per 100 m ² bvo	28

* Voor deze functie is afgeweken van het gemiddelde tussen de minimale en maximale norm, omdat er preciezere informatie beschikbaar is en om aan te sluiten bij de cijfers uit het verkeersonderzoek. De onderbouwing hiervan staat in bijlage 1.

Tabel 3.2: Parkeervraag functies

Stap 3: Parkeervraag halen en brengen scholencluster

Naast parkeerplekken voor de medewerkers van de scholen en het kinderdagverblijf zijn er ook parkeerplekken nodig voor het halen en brengen van de kinderen, al is er sprake van een korte parkeerduur. Op basis van de notitie 'Verkeersonderzoek Laakse Tuinen' is het aantal voertuigen dat kinderen naar de scholen en het kinderdagverblijf brengt bekend, zie tabel 3.4. Het aantal benodigde parkeerplekken is afhankelijk van de parkeerduur en hoe vaak een parkeerplek gebruikt wordt (turnover). De school in het speciaal onderwijs heeft ook busjes die kinderen halen en brengen, deze parkeren op het schoolplein en worden niet meegenomen in deze berekening.

Het CROW maakt in publicatie 182 onderscheid in parkeerduur tussen een kinderdagverblijf, onderbouw (groepen 1 tot en met 3) en bovenbouw (groepen 4 tot en met 8) van een basisschool. Voor de scholen wordt ervan uitgegaan dat 37,5% van deze kinderen uit de onderbouw komt en 62,5% uit de bovenbouw (dat houdt in dat elke groep even veel kinderen heeft). De parkeerduur per type is volgens het CROW als volgt:

type	turnover	parkeerduur (minuten)	periode (minuten)
kinderdagverblijf	4	15	60
basisschool onderbouw	2	10	20
basisschool bovenbouw	4	2,5	10

Tabel 3.3: Het gebruik van parkeerplekken bij halen en brengen bij verschillende typen onderwijs conform de CROW-publicatie 182

We kijken op twee punten af van de vorenstaande kencijfers van het CROW in tabel 3.3. Voor het speciaal onderwijs maken we geen onderscheid tussen de onderbouw en de bovenbouw en hanteren we enkel de onderbouwnorm. Voor het speciaal onderwijs kan namelijk aangenomen worden dat sommige kinderen extra ondersteuning krijgen bij het halen en brengen met een langere parkeerduur als gevolg. Daarnaast geeft het kinderdagverblijf aan dat de periode waarin kinderen gebracht en gehaald worden, groter is in de avond en 120 minuten bedraagt waardoor we een turnover van 8 hanteren bij het halen. Voor het halen en brengen van kinderen bij het kinderdagverblijf in de ochtend en tussen de middag hanteren we een turnover van 4 conform het CROW.

Op basis van de notitie 'Verkeersonderzoek Laakse Tuinen' is bekend hoeveel voertuigen de kinderen halen en brengen per moment, dit is de verkeersgeneratie gedeeld door 2 (halen en brengen is één voertuig). Voor het speciaal basisonderwijs is in de tabel hierna enkel rekening gehouden met de kinderen die gebracht worden buiten het vervoer met busjes, waarvoor een speciale parkeerplaats gerealiseerd is op het schoolplein. De start- en eindtijden van een (school)dag verschillen tussen het kinderdagverblijf en de twee scholen. In stap 4, de parkeerbalans is hiermee rekening gehouden. Binnen de scholen bevindt zich een BSO waar 10% van de kinderen na schooltijd heen gaat. Er is geen middagpauze op beide basisscholen. Het aantal voertuigen dat kinderen haalt en brengt per moment is als volgt:

aantal voertuigen halen en brengen	kinderdag- verblijf	basisschool		speciaal basisonderwijs	
		onderbouw	bovenbouw	onderbouw	bovenbouw
begin (school)dag	42	19	32	26	44
middag	21	0	0	0	0
eind (school)dag	42	17	29	24	39
na (school)dag	0	2	3	3	4

Tabel 3.4: Het aantal voertuigen dat kinderen haalt en brengt per moment per school op basis de notitie 'Verkeersonderzoek Laakse Tuinen'

Bij het bepalen van het benodigde aantal parkeerplekken voor het halen en brengen is het aantal voertuigen gedeeld door de turnover (het aantal keren dat een parkeerplek gebruikt wordt). De parkeervraag is te zien in tabel 3.5.

parkeervraag halen en brengen	kinderdagverblijf	basisschool		speciaal basisonderwijs
		onderbouw	bovenbouw	
begin (school)dag	11	10	8	35
middag	5	0	0	0
eind (school)dag	5	8	7	32
na (school)dag	0	1	1	4

Tabel 3.5: De parkeervraag voor halen en brengen voor het kinderdagverblijf en de scholen per moment. De getallen kunnen niet bij elkaar opgeteld worden om de totale vraag te bepalen, omdat de functies soms verschillende, deels overlappende start- en eindtijden hebben

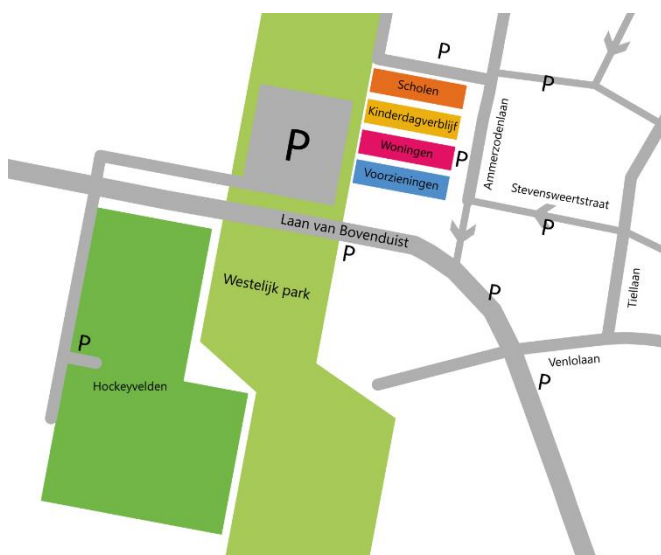
Stap 4: Aantal benodigde parkeerplekken op het parkeerterrein in het Westelijk park

De parkeervraag uit de vorige stap is niet gelijk aan het aantal benodigde parkeerplaatsen vanwege mogelijk dubbelgebruik en verschillende parkeerlocaties. Van de parkeervraag uit de vorige stap zijn er voor bewoners van de woningen, de busjes voor het halen en brengen en voor de hockeyclub (deels) parkeerplekken op eigen terrein. Ook wordt gebruik gemaakt van de restcapaciteit uit de naastgelegen woonwijk Laakse Tuinen. In bijlage 2 staat de onderbouwing van de restcapaciteit. Zie tabel 3.6 voor de parkeerlocatie van elke functie. De locatie van de diverse functies is weergegeven in figuur 3.2.

functie	parkeerlocatie
huisartsenpraktijk	parkeerterrein Westelijk park en Laakse Tuinen
apotheek	parkeerterrein Westelijk park en Laakse Tuinen
fysiotherapeut	parkeerterrein Westelijk park en Laakse Tuinen
tandartsenpraktijk	parkeerterrein Westelijk park en Laakse Tuinen
café/bar/cafetaria	parkeerterrein Westelijk park en Laakse Tuinen
sociale huurwoningen - bewoners	eigen parkeerplekken op terrein
sociale huurwoningen - bezoekers	parkeerterrein Westelijk park en Laakse Tuinen
hockeyclub	eigen terrein en parkeerterrein Westelijk park*
basisschool	parkeerterrein Westelijk park en Laakse Tuinen
speciaal basisonderwijs - busvervoer (20 bussen)	eigen parkeerplekken op terrein
speciaal basisonderwijs - overige leerlingen	parkeerterrein Westelijk park en Laakse Tuinen
kinderdagverblijf	parkeerterrein Westelijk park en Laakse Tuinen
sportzaal	parkeerterrein Westelijk park en Laakse Tuinen

* Rond de hockeyvelden zijn 77 parkeerplekken beschikbaar, enkel op zaterdag- en zondagmiddag is de parkeervraag hoger (109 parkeerplekken) en wordt gebruik gemaakt van het parkeerterrein.

Tabel 3.6: Parkeerlocaties



Figuur 3.2: Functies en parkeerlocaties in het plangebied

Aanwezigheidspercentage

De parkeervraag per functie is de maximale hoeveelheid parkeerplekken die op een dag gebruikt worden door die functie. De piekmomenten tussen functies zijn echter niet gelijk, waardoor dubbelgebruik mogelijk is tussen de functies. Door toepassing van de aanwezigheidspercentages wordt rekening gehouden met dit effect. De hiernavolgende aanwezigheidspercentages zijn gebruikt conform het parkeerbeleid van de gemeente.

functie	werkdag-ochtend	werkdag-middag	werkdag-avond	koop-avond	werkdag-nacht	zaterdag-middag	zaterdag-avond	zondag-middag
huisartsenpraktijk	100%	75%	10%	10%	0%	10%	10%	10%
apotheek	100%	75%	10%	10%	0%	75%*	0%	0%
fysiotherapeut	100%	75%	10%	10%	0%	10%	10%	10%
tandartsenpraktijk	100%	75%	10%	10%	0%	10%	10%	10%
café/bar/cafetaria	30%	40%	90%	85%	0%	75%	100%	45%
kinderdagverblijf	100%	100%	20%	20%	0%	0%	0%	0%
woningen	50%	50%	90%	80%	100%	60%	80%	70%
woningbezoek	10%	20%	80%	70%	0%	60%	100%	70%
hockeyclub	25%	25%	50%	5%	0%	100%	25%	100%
basisschool	100%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
sportzaal	10%**	10%**	100%	100%	0%	100%	100%	75%

* De apotheek is ook open op zaterdag. Om die reden is hier hetzelfde aanwezigheidspercentage gehanteerd als op een werkdag in plaats van 0%.

** De sportzaal wordt overdag op werkdagen gebruikt als gymzaal voor de scholen, waardoor het aanwezigheidspercentage is verlaagd tot 10% in plaats van 50%.

Tabel 3.7: Aanwezigheidspercentages op basis van het gemeentelijke parkeerbeleid

Parkeervraag parkeerterrein Westelijk park per moment (exclusief halen en brengen)

In tabel 3.8 is de ongewogen parkeervraag vermenigvuldigd met het aanwezigheidspercentage om tot de parkeervraag per moment te komen. Enkel de functies die parkeren op het Westelijk park zijn meegenomen. Het piekmoment is de ochtend op een werkdag, waarop 97 parkeerplekken nodig zijn. In Laakse Tuinen is restcapaciteit beschikbaar. Het aantal beschikbare parkeerplekken is afgehaald van de parkeervraag om tot het aantal benodigde parkeerplaatsen te komen. Op het piekmoment (zaterdagmiddag) zijn 61 parkeerplekken nodig. De onderbouwing van de restcapaciteit van Laakse Tuinen staat in bijlage 2.

functie	parkeervraag (ongewogen)	werkdag- ochtend	werkdag- middag	werkdag- avond	koop- avond	werkdag- nacht	zaterdag- middag	zaterdag- avond	zondag- middag
huisartsenpraktijk	28	28	21	3	3	0	3	3	3
apotheek	9	9	7	1	1	0	7	0	0
fysiotherapeut	11	11	9	1	1	0	1	1	1
tandartsenpraktijk	15	15	11	2	2	0	2	2	2
café/bar/cafetaria	8	2	3	7	6	0	6	8	3
kinderdagverblijf	13	13	13	3	3	0	0	0	0
woningbezoek	15	2	3	12	11	0	9	15	11
hockeyclub	32*	0	0	0	0	0	32	0	32
basisschool	6	6	6	0	0	0	0	0	0
speciaal basisonderwijs	8	8	8	0	0	0	0	0	0
sportzaal	28	3	3	28	28	0	28	28	21
totaal	172	97	83	55	53	0	86	56	72
restcapaciteit Laakse Tuinen	2	53	48	14	19	59	25	2	19
totaal benodigd:	170	44	36	42	34	0	61	53	53

* Rond de hockeyvelden zijn 77 parkeerplekken beschikbaar, enkel op zaterdag- en zondagmiddag is de parkeervraag hoger (109 parkeerplekken) en wordt gebruik gemaakt van het parkeerterrein.

Tabel 3.8: Parkeervraag per moment

Halen en brengen

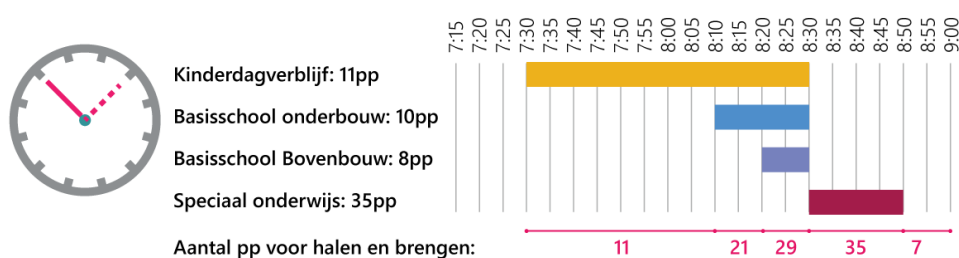
Naast deze reguliere parkeerplekken zijn ook parkeerplekken nodig voor het halen en brengen van kinderen naar de onderwijsvoorzieningen. Deze hebben verschillende openingstijden, waardoor de parkeerplekken voor het halen en brengen (deels) dubbel gebruikt kunnen worden. Vaak wordt ervoor gekozen om parkeerplekken voor het halen en brengen te combineren met reguliere parkeerplekken om ruimte te besparen. Omdat de intensiteiten en snelheden laag zijn, is dit een goede optie voor het halen en brengen voor de reguliere basisschool. Voor het speciaal onderwijs zijn speciale plekken voor het halen en brengen wel gewenst.

De onderwijsvoorzieningen hebben de hiernavolgende perioden, waarin kinderen gehaald en gebracht worden, aangegeven.

type	starttijd	eindtijd
kinderdagverblijf	07.30-08.30 uur	16.30-18.30 uur
basisschool	08.30 uur	14.15 uur
speciaal onderwijs	08.50 uur	14.15 uur

Tabel 3.9: Start- en eindtijden op de onderwijsvoorzieningen

In de figuur hierna is de vraag aan 'halen en brengen'-parkeerplekken weergegeven voor de ochtend op basis van de parkeerduur, de starttijden en de parkeervraag uit tabel 3.5. Het drukste moment is wanneer de kinderen voor het speciaal onderwijs gebracht worden, dan zijn 35 parkeerplekken nodig. Tussen 08.20 en 08.30 uur worden er kinderen gebracht naar de basisschool en het kinderdagverblijf en zijn 29 parkeerplekken nodig.



Figuur 3.3: De parkeervraag per moment voor halen en brengen in de ochtend

In de middag, als de scholen uit zijn om 14.15 uur worden alle kinderen tegelijkertijd gehaald (en gebracht naar het kinderdagverblijf) en kan de parkeervraag van de verschillende onderwijsfuncties in tegenstelling tot de ochtend wel bij elkaar opgeteld worden. De parkeervraag aan het einde van de schooldag is in totaal 17 plekken voor de basisschool (onder- en bovenbouw) en 32 plekken voor het speciaal onderwijs. Tegelijkertijd worden er in de middag kinderen gehaald en gebracht naar het kinderdagverblijf waarvoor 5 plekken nodig zijn. In totaal zijn er voor het halen en brengen in de middag 54 plekken nodig.

Parkeerbalans regulier en halen en brengen

In totaal zijn 89 parkeerplaatsen nodig, waarbij er deels dubbelgebruik is tussen de parkeerplekken voor halen en brengen en de reguliere parkeerplekken. We stellen dat het voor het speciaal onderwijs gewenst is dat er specifieke 'halen en brengen'-plekken zijn vanwege de veiligheid van deze kinderen. Hierdoor zijn minimaal 35 'halen en brengen'-parkeerplaatsen nodig. Door het gebruik maken van de restcapaciteit in Laakse Tuinen is het piekmoment op de parkeerplaats zaterdagmiddag 61 parkeerplekken. Er dienen of 96 parkeerplekken gerealiseerd te worden of de halen en brengen plekken dienen in het weekend opgesteld te worden te voor regulier parkeren waarbij er 89 parkeerplekken nodig zijn.

functie	parkeervraag (ongewogen)	werkdag- ochtend	werkdag- middag	werkdag- avond	koop- avond	werkdag- nacht	zaterdag middag	zaterdag avond	zondag- middag
huisartsenpraktijk	28	28	21	3	3	0	3	3	3
apotheek	9	9	7	1	1	0	0	0	0
fysiotherapeut	11	11	9	1	1	0	1	1	1
tandartsenpraktijk	15	15	11	2	2	0	2	2	2
café/bar/cafetaria	8	2	3	7	6	0	6	8	3
kinderdagverblijf	13	13	13	3	3	0	0	0	0
woningbezoek	15	2	3	12	11	0	9	15	11
hockeyclub	32	0	0	0	0	0	32	0	32
basisschool	6	6	6	0	0	0	0	0	0
speciaal basisonderwijs	8	8	8	0	0	0	0	0	0
sportzaal	28	3	3	28	28	0	28	28	21
totaal regulier	172	97	83	55	53	0	79	56	72
restcapaciteit Laakse Tuinen	2	53	48	14	19	59	25	2	19
resterende parkeervraag	170	44	36	42	34	0	61	53	53
halen en brengen	n.v.t.	35	54	10	10	0	0	0	0
totaal	n.v.t.	79	89	52	44	0	61	53	53

Tabel 3.10: Parkeerbalans parkeerterrein Westelijk park

Er is mogelijk een vorm van regulering nodig om te zorgen dat de ouders met kinderen voor het speciaal onderwijs voorrang krijgen op de 'halen en brengen'-plekken in de middag. We adviseren om dit te monitoren (afhankelijk van de beperking kan het lopen over de parkeerplaats wel of geen probleem opleveren). Indien er problemen ontstaan, is er overleg met ouders nodig, of een vorm van regulering met een reservering van de halen en brengen plekken voor ouders van de school voor het speciaal onderwijs rond 14.00 tot 14.30 uur.

Bijlage 1 Parkeernorm huisartsenpraktijk

De huisartsenpraktijk heeft 12 behandelkamers en 15 werknemers in dienst. De gemiddelde huisartsenpraktijk heeft slechts 1,9 huisartsen conform CROW 272. Door deze schaalgrootte zijn er minder assistenten en praktijkondersteuners in dienst per behandelkamer. OBV heeft dit nagevraagd bij de toekomstige praktijk en deze gaf aan dat er tussen de 12-15 medewerkers komen te werken, we gaan uit van 15 medewerkers als bovenkant van de bandbreedte. Om deze reden hebben we de parkeernorm aangepast voor het aandeel personeel binnen de norm van 45%.

De minimale parkeernorm van de gemeente Amersfoort is 2,7 waarvan 45% voor personeel. Conform de norm zijn dan 15 plekken nodig voor personeel ($12 \text{ behandelkamers} \times 45\% \times 2,7$). Dat zou betekenen dat alle medewerkers met de auto gaan. CROW 272 schat een autogebruik van 70% voor personeel, wat voor 15 medewerkers circa 10 plekken betekent. Conform de norm zijn dan 18 plekken nodig voor bezoekers ($12 \text{ behandelkamers} \times 55\% \times 2,7$). In totaal zijn dit 28 plekken, wat voor 12 behandelkamers een norm van 2,4 betekent.

In de tekst zijn waarden afgerond. In onze achterliggende berekening is dit niet gebeurd, waardoor kleine afwijkingen kunnen ontstaan bij het narekenen. De precieze norm die we hanteren op basis van deze berekening is 2,36.

Bijlage 2 Restcapaciteit woonwijk Laakse Tuinen

De woonwijk Laakse Tuinen wordt gerealiseerd naast het voorzieningen- en scholencluster. Deze woonwijk, bestaande uit ongeveer 950 woningen is in aanbouw. De openbare parkeerplekken in deze woonwijk hebben restcapaciteit op de piekmomenten van het voorzieningen- en scholencluster. Omdat de wijk nog in aanbouw is kiezen we ervoor om de parkeerbalans van de wijk te gebruiken om de restcapaciteit per moment te bepalen. Het gemeentelijk beleid zoals beschreven in de 'Parkeernormen Auto Gemeente Amersfoort 2020' staat het toe om parkeerplekken uit naastgelegen gebieden te gebruiken mits die zich bevinden binnen 200 meter loopafstand en de parkeerbezetting op deze plekken niet boven de 80% uitkomt. In figuur B2.1 staan de openbare parkeerplaatsen binnen 200 meter loopafstand vanaf de ingang van het voorzieningencluster weergegeven. Er is voor de ingang van het voorzieningencluster en niet voor die van het scholencluster gekozen omdat dit de voornaamste doelgroep is om gebruik te maken van de restcapaciteit.



Figuur B2.1: De 74 openbare parkeerplekken binnen 200 meter loopafstand van het voorzieningen- en scholencluster

De bewoners van Laakse Tuinen parkeren op een privé parkeerplek op eigen terrein of op een privé parkeerplek binnen het woonblok. De parkeerplaatsen op straat in de openbare ruimte zijn bedoelt voor bezoekers aan de woningen. In het ontwerp is hier rekening mee gehouden door directe rijroutes naar de woonblokken en een sobere inrichting van de binnenkant van de woonblokken.

Uitwerking per woonblok

Om tot de bezetting van de openbare parkeerplaatsen te komen zijn voor de woonblokken die zich deels binnen 200 meter loopafstand bevinden de volgende stappen genomen:

1. Bepalen van **de parkeervraag** van de bewoners en bezoekers uit de bestaande parkeerbalans van Laakse Tuinen. Deze balans is aangeleverd door de opdrachtgever op 3 juli 2022 en is voor het laatst bijgewerkt op 24 februari 2022.
2. Het bepalen van **de parkeercapaciteit** per woonblok in drie categorieën: privé parkeerplekken op eigen terrein, privé parkeerplekken binnen het woonblok en openbare parkeerplaatsen rondom het woonblok. De parkeercapaciteiten komen uit dezelfde parkeerbalans als stap 1. De openbare parkeerplaatsen zijn aangeleverd door de opdrachtgever op 28 juli. Indien de openbare parkeerplaatsen zich tussen twee blokken bevinden dan is de helft toegedeeld aan elk blok.
3. Het bepalen van de **restcapaciteit** van de openbare parkeerplekken per blok. De parkeervraag van bezoekers wordt getoetst aan de capaciteit op straat om tot de restcapaciteit per blok te komen. Indien er een tekort aan privé parkeerplekken voor bewoners is dan worden deze meegenomen.
4. Het bepalen van de **netto restcapaciteit** van openbare parkeerplaatsen per blok. Omdat de parkeerbezetting niet boven de 80% uit mag komen op plekken waarvan parkeerplaatsen gebruikt worden is de theoretische capaciteit 20% lager dan de werkelijke capaciteit.
5. Het bepalen van **de netto restcapaciteit per moment**. De aanwezigheidspercentages uit tabel 3.7 zijn toegepast om tot de parkeervraag per moment op de openbare parkeerplaatsen te komen. Deze zijn getoetst aan de netto parkeercapaciteit om tot de netto parkeercapaciteit per moment te komen. Dit betreft een theoretische restcapaciteit met als doel om het aantal parkeerplekken dat gebruikt kan worden door het voorzieningencluster te bepalen en is niet de werkelijke restcapaciteit.
6. Het bepalen van de **netto restcapaciteit binnen 200 meter** van de openbare parkeerplaatsen binnen 200 meter. De restcapaciteit uit stap 5 is het totaal per blok waarbij niet alle parkeerplaatsen zich binnen 200 meter loopafstand bevinden. We gaan uit van een gelijke verdeling van de bezoekers over de openbare parkeerplekken. De restcapaciteit uit stap 5 wordt daarom vermenigvuldigd met het aandeel van de parkeerplekken dat zich binnen loopafstand bevindt.

Hierna volgt een uitwerking van de bovenstaande stappen per woonblok. De woonblokken 8, 14, 15, 17 en 21 hebben naastgelegen parkeerplaatsen die zich binnen 200 meter loopafstand bevinden (de nummers en locatie van de woonblokken staan in figuren B.2.1, B.2.2 en B.2.3).

Stap 1: Bepalen van de parkeervraag

Uit de parkeerbalans van de woonwijk van Laakse Tuinen is de parkeervraag gehaald. Deze balans is aangeleverd door de opdrachtgever op 3 juli 2022 en is voor het laatst bijgewerkt op 24 februari 2022. De parkeervraag per blok staat in tabel B2.1 per blok uitgesplitst naar bewoners en bezoekers.

parkeervraag per blok	8	14	15	17	21
parkeervraag bewoners	66,8	74,7	97,7	66,4	46,1
parkeervraag bezoekers	12,0	15,3	26,1	19,8	10,2
totale parkeervraag	78,8	90,0	123,8	86,2	56,3

Tabel B2.1: De parkeervraag per blok uitgesplitst naar bewoners en bezoekers

Stap 2: Bepalen van de parkeercapaciteit

In de woonwijk zijn er drie verschillende locaties om te parkeren: privé parkeerplekken op eigen terrein, privé parkeerplekken binnen het woonblok en openbare parkeerplaatsen rondom het woonblok. Bewoners parkeren zo veel mogelijk op de privé parkeerplekken en bezoekers op de openbare parkeerplaatsen. De parkeercapaciteiten komen uit dezelfde parkeerbalans als stap 1. Voor de privé parkeerplekken op eigen terrein zijn reductiefactoren gehanteerd zoals beschreven in de 'Parkeernormen Auto Gemeente Amersfoort 2020'. De openbare parkeerplaatsen zijn aangeleverd door de opdrachtgever op 28 juli. Indien de openbare parkeerplaatsen zich tussen twee blokken bevinden dan is de helft toegedeeld aan elk blok. In tabel B2.2. staat de parkeercapaciteit per blok uitgesplitst naar het type parkeerplaats. In figuur B2.2 staan de openbare parkeerplaatsen op de kaart weergegeven.

parkeercapaciteit per blok	8	14	15	17	21
parkeercapaciteit openbaar	45,0	24,0	22,0	22,0	17
parkeercapaciteit in het woonblok privé	40,0	73,0	102,0	59,0	29
parkeercapaciteit eigen terrein privé	27,0	4,6	1,6	7,5	16,2
totale parkeervraag	112,0	101,6	125,6	88,5	62,2

Tabel B2.2: De parkeercapaciteit per blok uitgesplitst naar het type parkeerplaats



Figuur B2.2: De openbare parkeerplaatsen rondom de relevante woonblokken. De kleur van de omlijning van het nummer correspondeert met de kleur van het bloknummer. Een grijze omlijning betekent dat de parkeerplaatsen wel aan één van de vier woonblokken grenzen maar zijn toegedeeld aan een naastgelegen woonblok dat buiten de analyse valt

Stap 3: Het bepalen van de restcapaciteit

Eerst is de restcapaciteit voor bewoners bepaald door de parkeervraag te toetsen aan het totale aanbod van privé parkeerplekken per blok. De resultaten hiervan staan in tabel B2.3. In blok 21 is een tekort van 0,9 privé parkeerplekken. De overige blokken bieden voldoende capaciteit voor de bewoners. Vervolgens is de restcapaciteit op straat bepaald door de parkeervraag van bezoekers en de resterende parkeervraag van bewoners uit blok 21 te toetsen aan het parkeeraanbod op straat. De resultaten hiervan staan in tabel B2.4. In alle blokken is een overschot met uitzondering van blok 15. Dit is geen probleem omdat er in de omliggende blokken wel voldoende restcapaciteit is.

restcapaciteit per blok bewoners	8	14	15	17	21
parkeervraag bewoners	66,8	74,7	97,7	66,4	46,1
parkeercapaciteit privé	67,0	77,6	103,6	66,5	45,2
tekort/overschot privé parkeerplekken	0,2	2,9	5,9	0,1	-0,9

Tabel B2.3: Restcapaciteit privé parkeerplekken per blok

restcapaciteit per blok bezoekers	8	14	15	17	21
parkeervraag bezoekers	12,0	15,3	26,1	19,8	10,2
rasterend van bewoners	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,9
parkeercapaciteit openbaar	45,0	24,0	22,0	22,0	17,0
tekort/overschot openbare parkeerplaatsen	33,0	8,7	-4,1	2,2	7,7

Tabel B2.4: Restcapaciteit openbare parkeerplekken per blok

Stap 4: Het bepalen van de netto restcapaciteit

Omdat de parkeerbezetting niet boven de 80% uit mag komen is de theoretische capaciteit 20% lager dan de werkelijke capaciteit. De netto parkeercapaciteit is hierbij met 20% verlaagd om tot de netto restcapaciteit te komen. De resultaten staan in tabel B2.5. Negatieve waarden zijn hier slechts theoretisch en dat betekent dat er geen restcapaciteit is op het piekmoment om te gebruiken voor het voorzieningen- en scholencluster.

netto restcapaciteit openbaar	8	14	15	17	21
parkeervraag bezoekers	12,0	15,3	26,1	19,8	10,2
rasterend van bewoners	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,9
netto parkeercapaciteit openbaar	36,0	19,2	17,6	17,6	13,6
tekort/overschot openbaar	24,0	3,9	-8,5	-2,2	4,3

Tabel B2.5: De netto restcapaciteit van de openbare parkeerplekken

Stap 5: Het bepalen van de netto parkeercapaciteit per moment

De aanwezigheidspercentages uit tabel 3.7 zijn toegepast om tot de parkeervraag per moment op de openbare parkeerplaatsen te komen. Deze zijn getoetst aan de netto parkeercapaciteit om tot de netto restcapaciteit per moment per blok te komen. Dit is de theoretische netto restcapaciteit van alle openbare parkeerplaatsen rondom een blok.

blok		ongewogen	werkdag ochtend	werkdag middag	werkdag avond	koop- avond	werkdag nacht	zaterdag middag	zaterdag avond	zondag middag
8	parkeervraag	12,0	1,2	2,4	9,6	8,4	0,0	7,2	12,0	8,4
	netto parkeer- aanbod	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0
	overschot/tekort	24,0	34,8	33,6	26,4	27,6	36,0	28,8	24,0	27,6
14	parkeervraag	15,3	1,5	3,1	12,2	10,7	0,0	9,2	15,3	10,7
	netto parkeer- aanbod	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2
	overschot/tekort	3,9	17,7	16,1	7,0	8,5	19,2	10,0	3,9	8,5
15	parkeervraag	26,1	2,6	5,2	20,9	18,3	0,0	15,7	26,1	18,3
	netto parkeer- aanbod	17,6	17,6	17,6	17,6	17,6	17,6	17,6	17,6	17,6
	overschot/tekort	-8,5	15,0	12,4	-3,3	-0,7	17,6	1,9	-8,5	-0,7
17	parkeervraag	19,8	2,0	4,0	15,8	13,9	0,0	11,9	19,8	13,9
	netto parkeer- aanbod	17,6	17,6	17,6	17,6	17,6	17,6	17,6	17,6	17,6
	overschot/tekort	-2,2	15,6	13,6	1,8	3,7	17,6	5,7	-2,2	3,7
21	parkeervraag*	11,1	1,5	2,5	9,0	7,9	0,9	6,7	10,9	7,8
	netto parkeer- aanbod	13,6	13,6	13,6	13,6	13,6	13,6	13,6	13,6	13,6
	overschot/tekort	2,5	12,1	11,1	4,6	5,7	12,7	6,9	2,7	5,8

* In blok 21 is ook 0,9 aan de parkeervraag van bezoekers toegevoegd vanwege het tekort van 0,9 voor bewoners. Bij het bepalen van de parkeervraag per moment is rekening gehouden met losse aanwezigheidspercentages voor bezoekers en bewoners.

Tabel B2.6: De netto restcapaciteit per moment per blok

Stap 6: Resultaten: de netto restcapaciteit binnen 200 meter

Bij stap 5 is de netto restcapaciteit van alle openbare parkeerplekken rondom een woonblok bepaald. Niet alle openbare parkeerplekken liggen echter binnen loopafstand van het voorzieningencluster en kunnen hiervoor gebruikt worden. In tabel B2.7 staat het aantal en aandeel parkeerplaatsen dat binnen 200 meter ligt per blok. In figuur B2.3 is dit gevisualiseerd. We gaan uit van een gelijk gebruik van de parkeerplekken per blok en hebben de waarden uit de tabel van stap 5 vermenigvuldigd met het aandeel van de parkeerplekken binnen 200 meter per blok.

parkeercapaciteit binnen 200 meter	8	14	15	17	21
totale openbare parkeercapaciteit	45	24	22	22	17
parkeercapaciteit binnen 200 meter loopafstand	11	23	19	13	8
aandeel	24%	96%	86%	59%	47%

Tabel B2.7: Aandeel van de parkeercapaciteit per blok dat zich binnen 200 meter loopafstand bevindt



Figuur B2.3: Overzicht openbare parkeerplaatsen rondom de woonblokken

Het resultaat van de zes bovenstaande stappen is de netto restcapaciteit van de vijf woonblokken binnen 200 meter van het voorzieningencluster. De ongewogen restcapaciteit bedraagt 2 parkeerplekken, doordat de parkeerplekken voornamelijk gebruikt worden door woningbezoekers is er op diverse momenten op de dag forse restcapaciteit. De momenten waarop de parkeervraag van het voorzieningen- en scholencluster het hoogst is: op een werkdag overdag en in de middag is de restcapaciteit in Laakse Tuinen 53,3 en 47,7 parkeerplekken. De resultaten staan in tabel B2.8 hierna.

blok		ongewogen	werkdag ochtend	werkdag middag	werkdag avond	koop-avond	werkdag nacht	zaterdag middag	zaterdag avond	zondag middag
8	parkeervraag	2,9	0,3	0,6	2,3	2,1	0,0	1,8	2,9	2,1
	netto parkeeraanbod	8,8	8,8	8,8	8,8	8,8	8,8	8,8	8,8	8,8
	overschot/tekort	5,9	8,5	8,2	6,5	6,7	8,8	7,0	5,9	6,7
14	parkeervraag	14,7	1,5	2,9	11,7	10,3	0,0	8,8	14,7	10,3
	netto parkeeraanbod	18,4	18,4	18,4	18,4	18,4	18,4	18,4	18,4	18,4
	overschot/tekort	3,7	16,9	15,5	6,7	8,1	18,4	9,6	3,7	8,1
15	parkeervraag	22,5	2,3	4,5	18,0	15,8	0,0	13,5	22,5	15,8
	netto parkeeraanbod	15,2	15,2	15,2	15,2	15,2	15,2	15,2	15,2	15,2
	overschot/tekort	-7,3	12,9	10,7	-2,8	-0,6	15,2	1,7	-7,3	-0,6
17	parkeervraag	11,7	1,2	2,3	9,4	8,2	0,0	7,0	11,7	8,2
	netto parkeeraanbod	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4
	overschot/tekort	-1,3	9,2	8,1	1,0	2,2	10,4	3,4	-1,3	2,2
21	parkeervraag	5,2	0,7	1,2	4,2	3,7	0,4	3,1	5,1	3,7
	netto parkeeraanbod	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
	overschot/tekort	1,2	5,7	5,2	2,2	2,7	6,0	3,3	1,3	2,7
totaal	parkeervraag	57,1	5,9	11,5	45,7	40,0	0,4	34,2	57,0	39,9
	netto parkeeraanbod	59,2	59,2	59,2	59,2	59,2	59,2	59,2	59,2	59,2
	overschot/tekort	2,1	53,3	47,7	13,5	19,2	58,8	25,0	2,2	19,3

Tabel B2.8: De netto restcapaciteit van parkeerplaatsen in Laakse Tuinen binnen 200 meter van het voorzieningencluster

De negatieve waarden in de tabel leveren geen tekorten op in de realiteit. Het parkeeraanbod in de tabel betreft namelijk het netto aanbod waarbij de capaciteit 80% is van de werkelijke capaciteit. In sommige gevallen blijft een tekort rondom een woonblok. De parkeerbalans van de woningen in Laakse Tuinen laat echter zien dat dit opgelost kan worden in de naastgelegen blokken.