



STOL architecten

STOL architecten bv
0252 216962

info@stolarchitecten.nl
www.stolarchitecten.nl

Postbus 110
2160 AC Lisse

Meer en Duin 5
2163 HA Lisse

08-03-2023

2675

Bezonningsstudie De Witte Tulp

Van Rhijn Projectontwikkeling

1. Inleiding
2. Uitgangspunten
3. Bezoning
4. Bezonningsdiagrammen
5. Conclusie



1. Inleiding

1.1 Aanleiding

STOL Architecten is door Van Rhijn Projectontwikkeling verzocht om een bezonningsstudie op te stellen voor de ontwikkeling aan de 1e Loosterweg te Hillegom. Voor deze nieuwbouwontwikkeling is een bouwplan en een ontwerp bestemmingsplan opgesteld. Om de eventuele effecten van schaduw op de bestaande omgeving te bepalen is deze bezonningsstudie opgesteld.

1.2 Landelijke normen

Voor bezonningsstudies gelden geen wettelijk vastgestelde normen. In het kader van de Wet ruimtelijke ordening dient bij wijziging van een planologische situatie, bijvoorbeeld ten behoeve van nieuwbouw, in het besluit gemotiveerd te worden of de wijziging ruimtelijk acceptabel is. De wet gebruikt hiervoor de term goede ruimtelijke ordening. Een planologisch besluit dan wel het plaatsen van een (vergunningsvrij) bouwwerk, dient beoordeeld te worden om te bepalen of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Afhankelijk van de opgave kan het wenselijk zijn om een bezonningsstudie uit te voeren. Voor zowel de toepassing als de inhoud van een bezonningsstudie bestaat geen directe wettelijke basis. Bezonningsstudies worden echter veel toegepast om inzicht te krijgen op de bezonningseffecten en vormen ook de basis voor planschaderisico-analyses. Voor de inhoud wordt landelijk veelal gebruik gemaakt van de zogenaamde 'TNO-norm'. De 'TNO-norm' bevat een aantal uitgangspunten voor de mate van bezonning en tijdstippen die algemeen gehanteerd worden. In deze studie wordt aangesloten bij deze norm (zie ook paragraaf 2.2).

2. Uitgangspunten

2.1 Opzet 3D model

Voor deze studie is gebruik gemaakt van een 3D computermodel. Daarbij is de bestaande situatie in beeld gebracht en de toekomstige situatie. De situatie is geïmplementeerd in een 3D omgeving rondom het betreffende plan. De 3D omgeving is door STOL gegenereerd in het programma REVIT. Als ondergrond van de 3D omgeving is gebruik gemaakt van de Basisregistratie Grootschalige Topografie (BGT) en de Kadastrale ondergrond. De bouwmassa's en beplanting in de omgeving van het plangebied zijn op basis van gemaakt foto's van de locatie, door middel van luchtfoto's en op basis van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) bepaald.

2.2 TNO-norm

Er is een lichte- en een strenge- 'TNO-norm' geformuleerd. Landelijk wordt enkel de lichte norm gehanteerd. De 'TNO-normen' geven een richtlijn of er sprake is van voldoende bezonning en of er sprake is van goede bezonning. De normen zijn in principe gericht op de bezonning door een raam in de woonkamer. De norm is echter ook te gebruiken om te bepalen of er voldoende bezonning is op balkons, tuinen en/of andere buitenruimtes.

De TNO-norm:

Voldoende bezonning (lichte norm): het meetpunt.

Ten minste 2 mogelijke bezonningsuren per dag in de periode van 19 februari tot 21 oktober (gedurende 8 maanden) gemeten in de woonkamer op de begane grond, aan de binnenkant van het raam in het midden van de vensterbank. De 'TNO-norm' geeft voor tuinen, dakterrassen en balkons geen ijkpunt, zoals bij ramen, waaraan bepaald wordt of er sprake is van schaduw of van zon. In deze beoordeling wordt uitgegaan dat 50% van het betreffende vlak zon heeft.

3. Bezonning

In de bezonningsstudie is gekeken naar de gevelvlakken van het woonhuis aan 1e Loosterweg nr. 36 ten noorden van de planlocatie, die mogelijk schaduw hinder ondervinden als gevolg van de toekomstige ontwikkeling. In de afbeeldingen op de volgende pagina's is op de voorgeschreven data, voor zover relevant, een weergave van de zonnestand en de bijbehorende schaduweffecten gegeven. De afbeeldingen vormen zodoende een illustratie voor de conclusie in hoofdstuk 5.

3.1 Beoordelingsmomenten (tijdstippen)

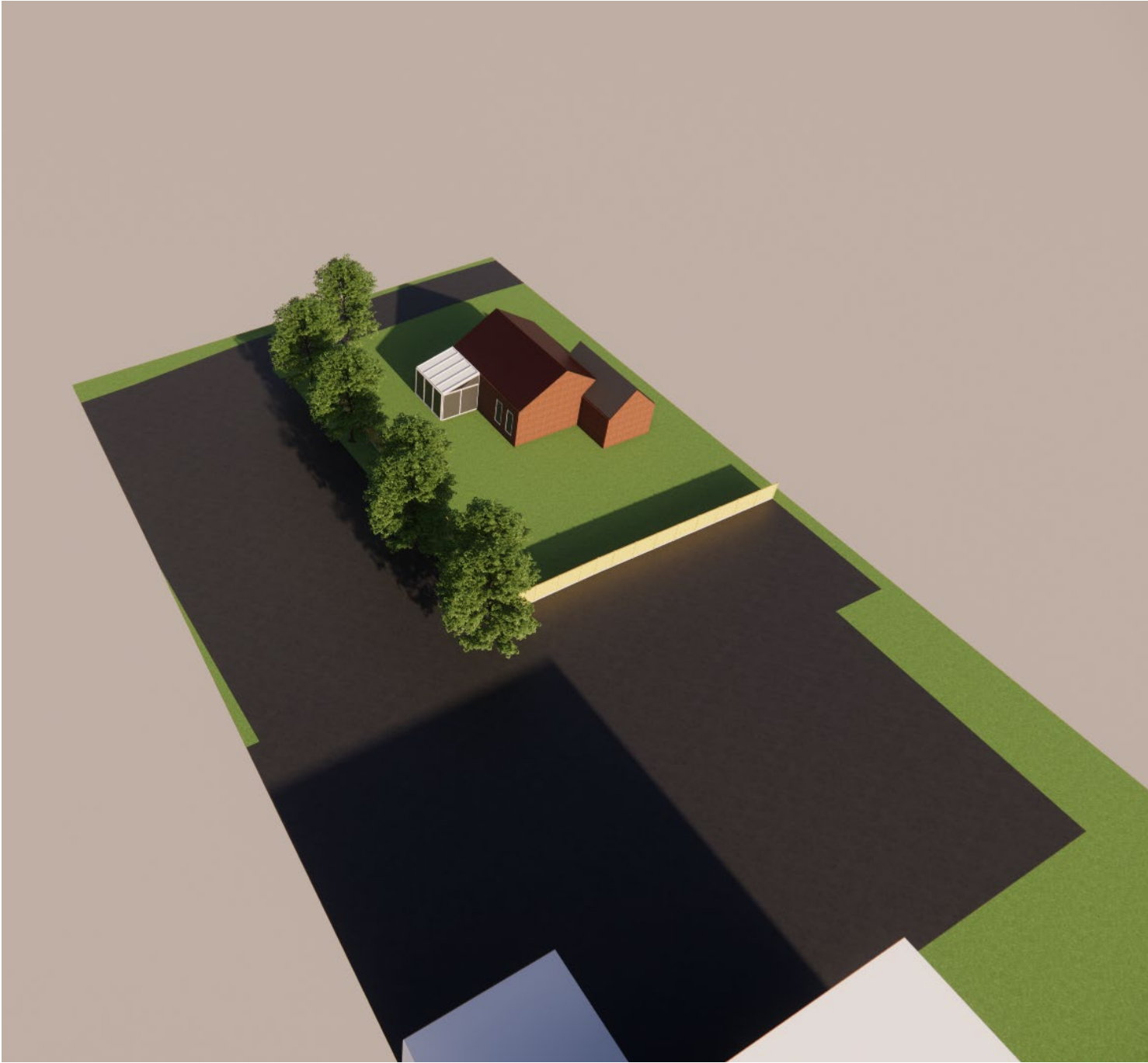
Om inzicht te geven in de toekomstige bezonningssituatie is de situatie op de maatgevende dagen van de 4 seizoenen voor zowel de huidige (bestaande) situatie met de toekomstige situatie vergeleken. Daarbij zijn de volgende dagen gehanteerd:

21 maart: de dag dat de zon op 'half' staat, namelijk precies tussen de stand van 22 december en 21 juni in (zomertijd);
 21 juni: de zon staat het hoogst (zomertijd);
 23 september: de dag dat de zon op 'half' staat, namelijk precies tussen de stand van 21 juni en 22 december in (zomertijd);
 22 december: de dag dat de zon het laagst staat (wintertijd);

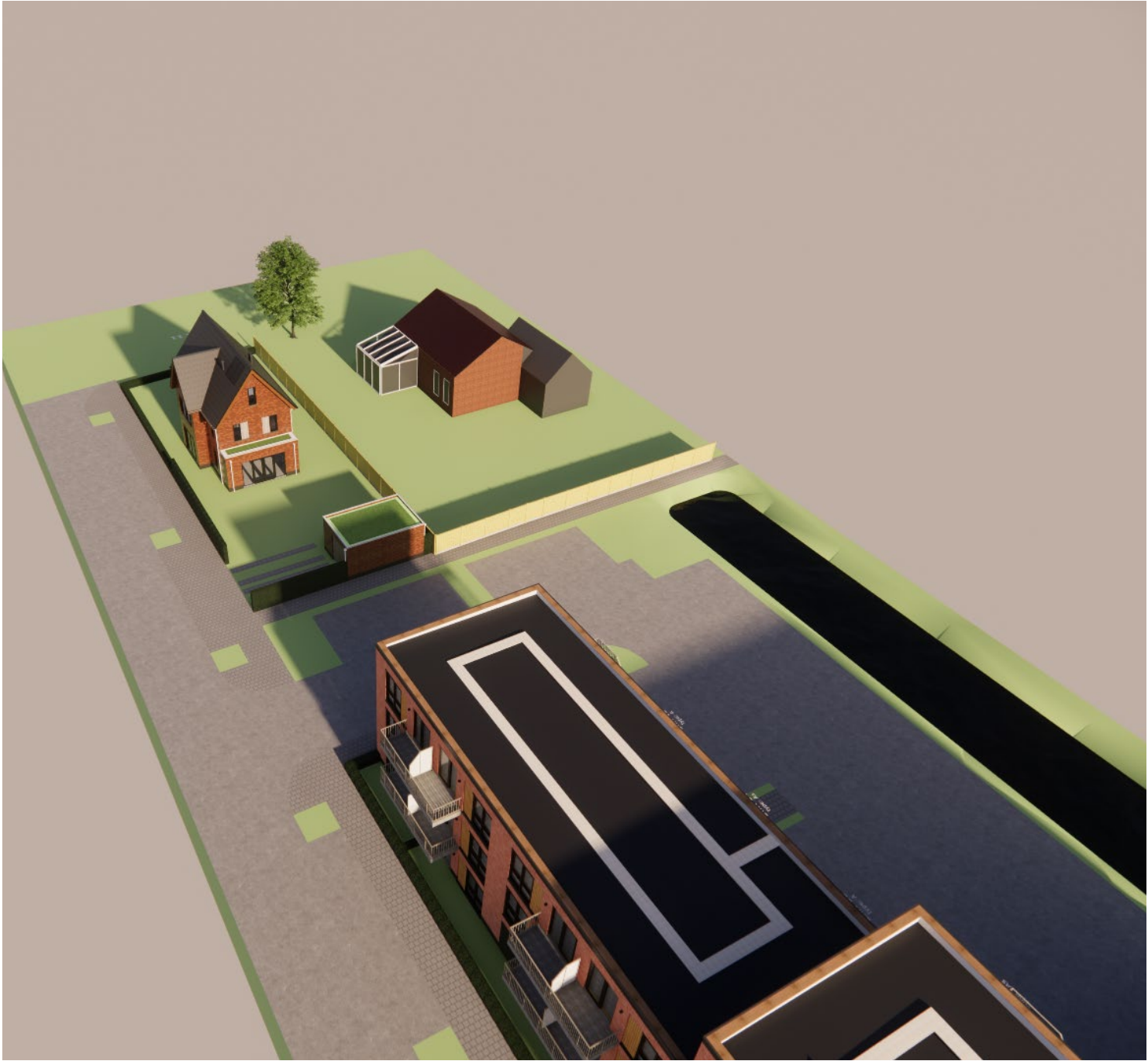
De tijdstippen 9:00 uur, 12:00 uur, 15:00 uur en 18:00 uur zijn relevant om de bezonning voldoende in beeld te krijgen, omdat deze tijdstippen een goed beeld geven van de stand van de zon gedurende de dag. Bij een aantal dagen zijn extra tijdstippen toegevoegd om de momenten van schaduw in-/uitreding goed in beeld te brengen.

In 22 december is het tijdstip van 18:00 uur niet relevant, omdat op dat moment de zon al onder is. In 21 juni is tevens naar de bezonning op het tijdstip van 20:00 uur gekeken, omdat de zon op die dag later ondergaat.

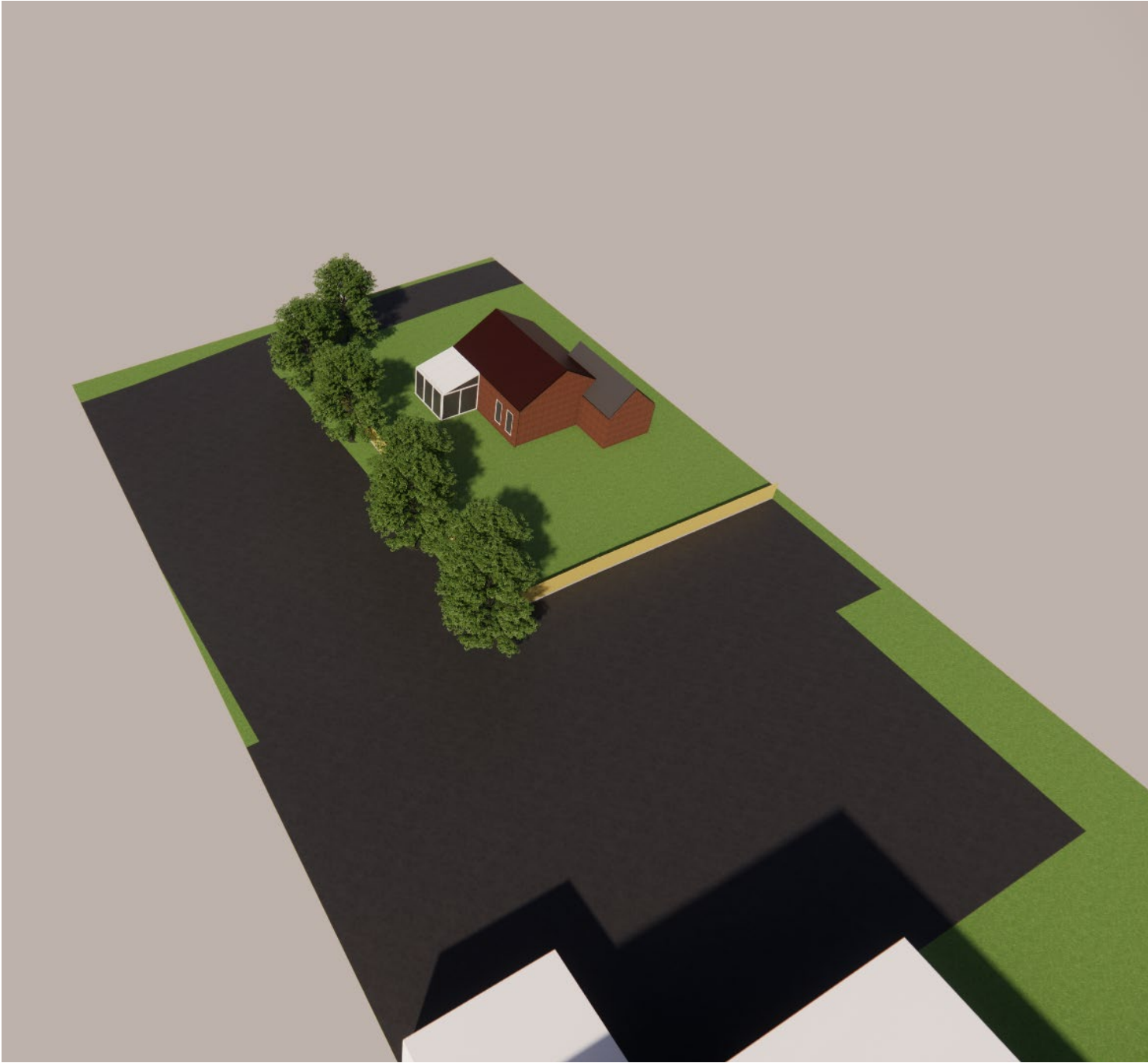
Bestaande situatie



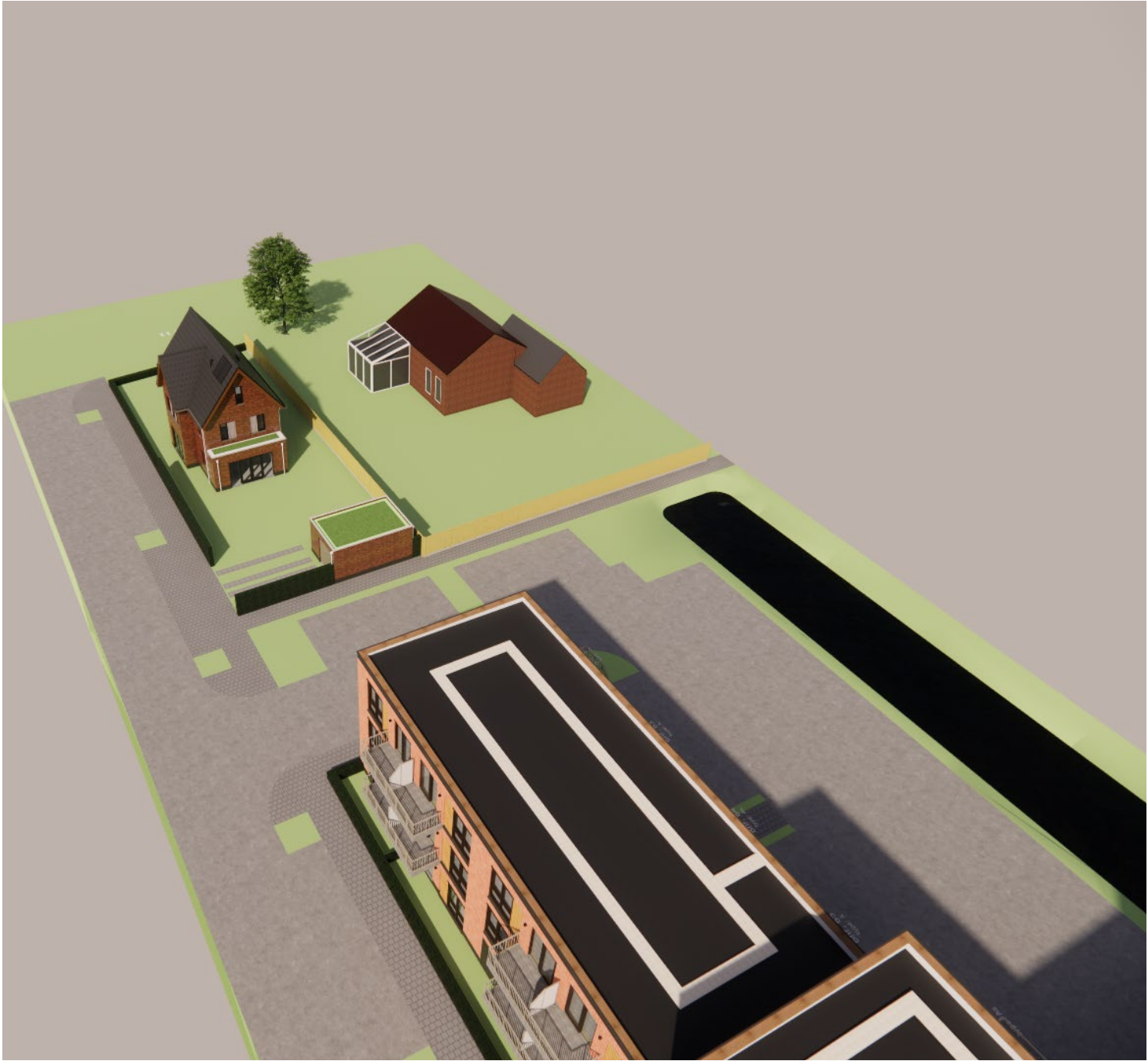
Nieuwe situatie



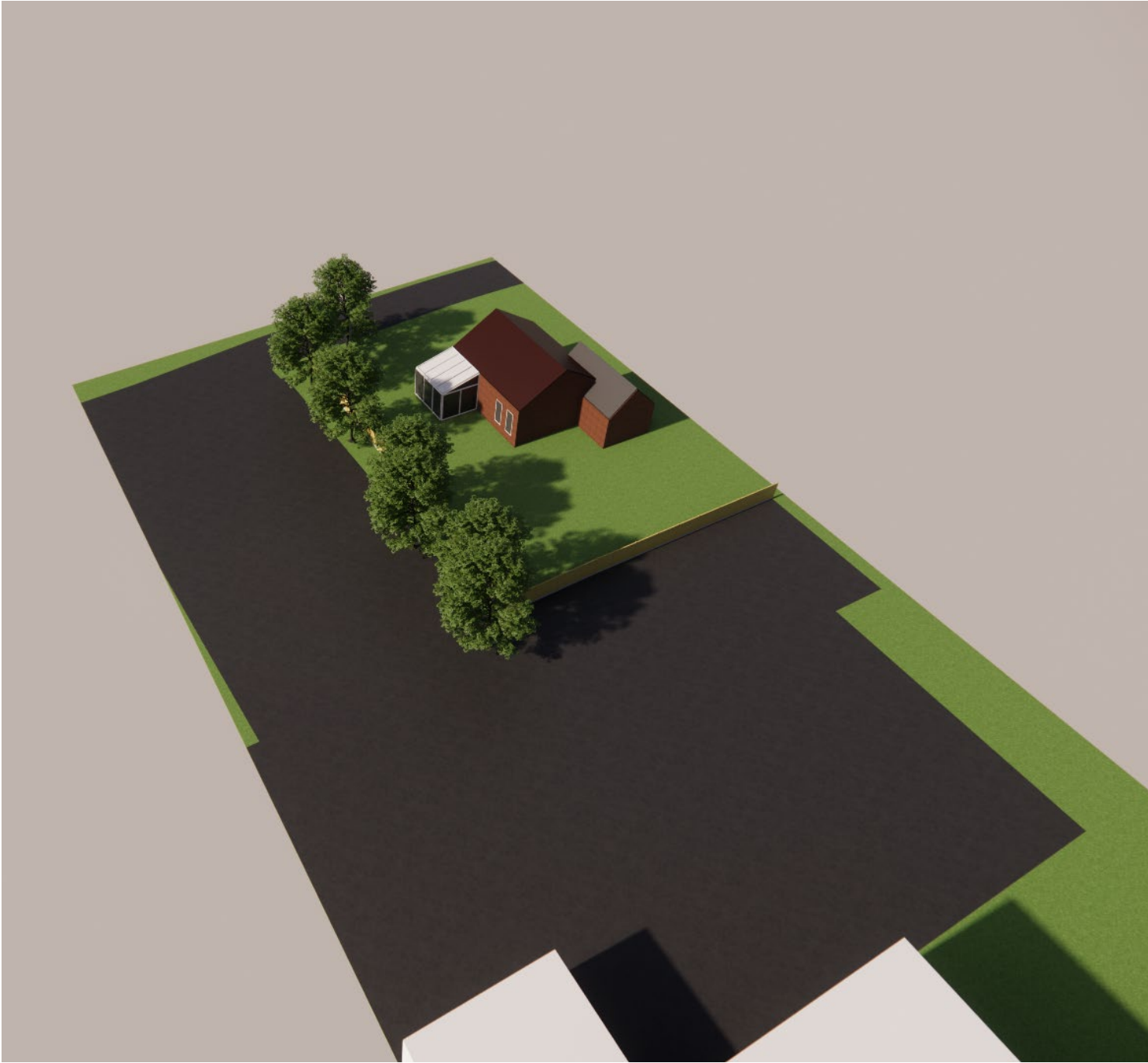
Bestaande situatie



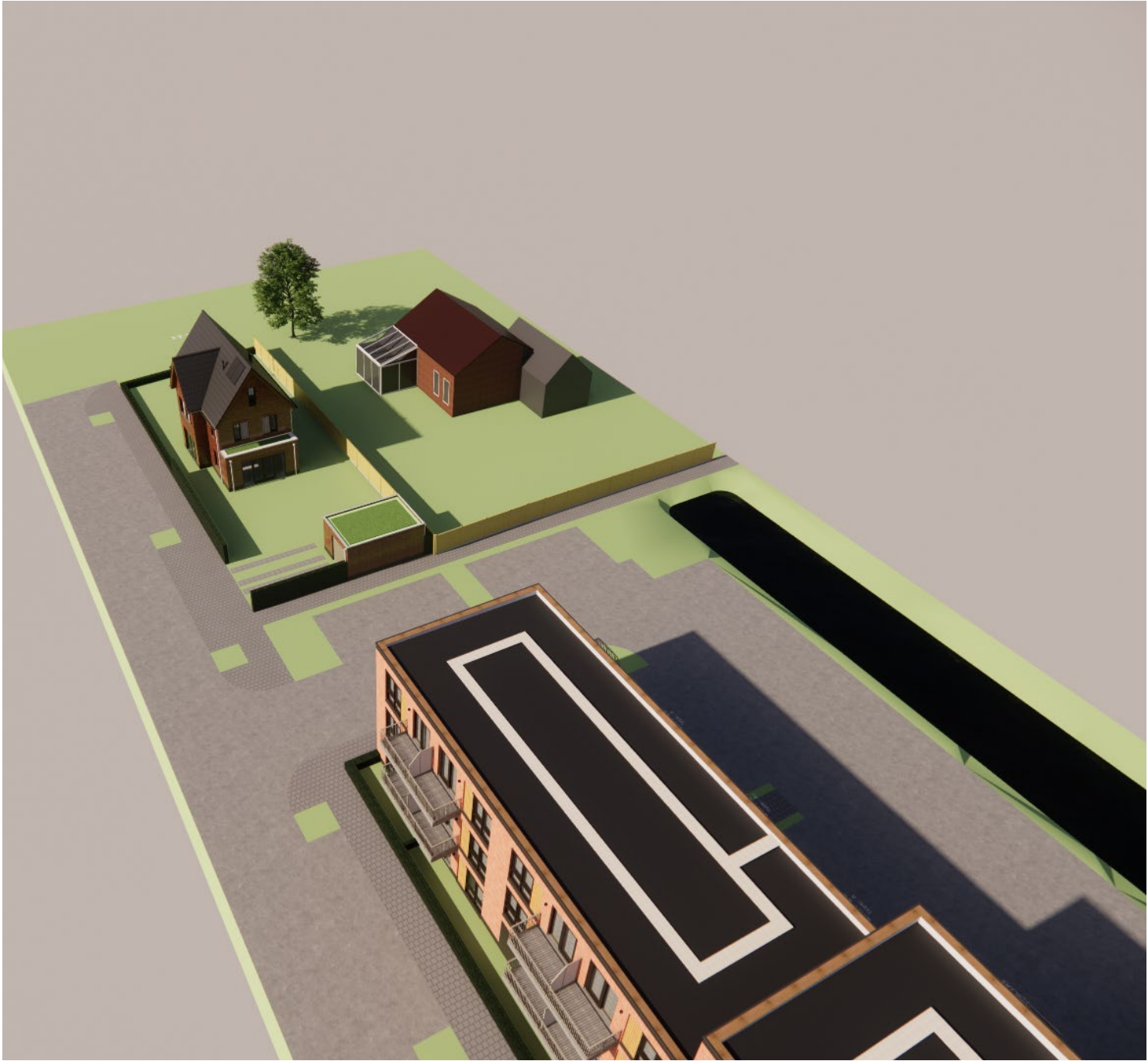
Nieuwe situatie



Bestaande situatie



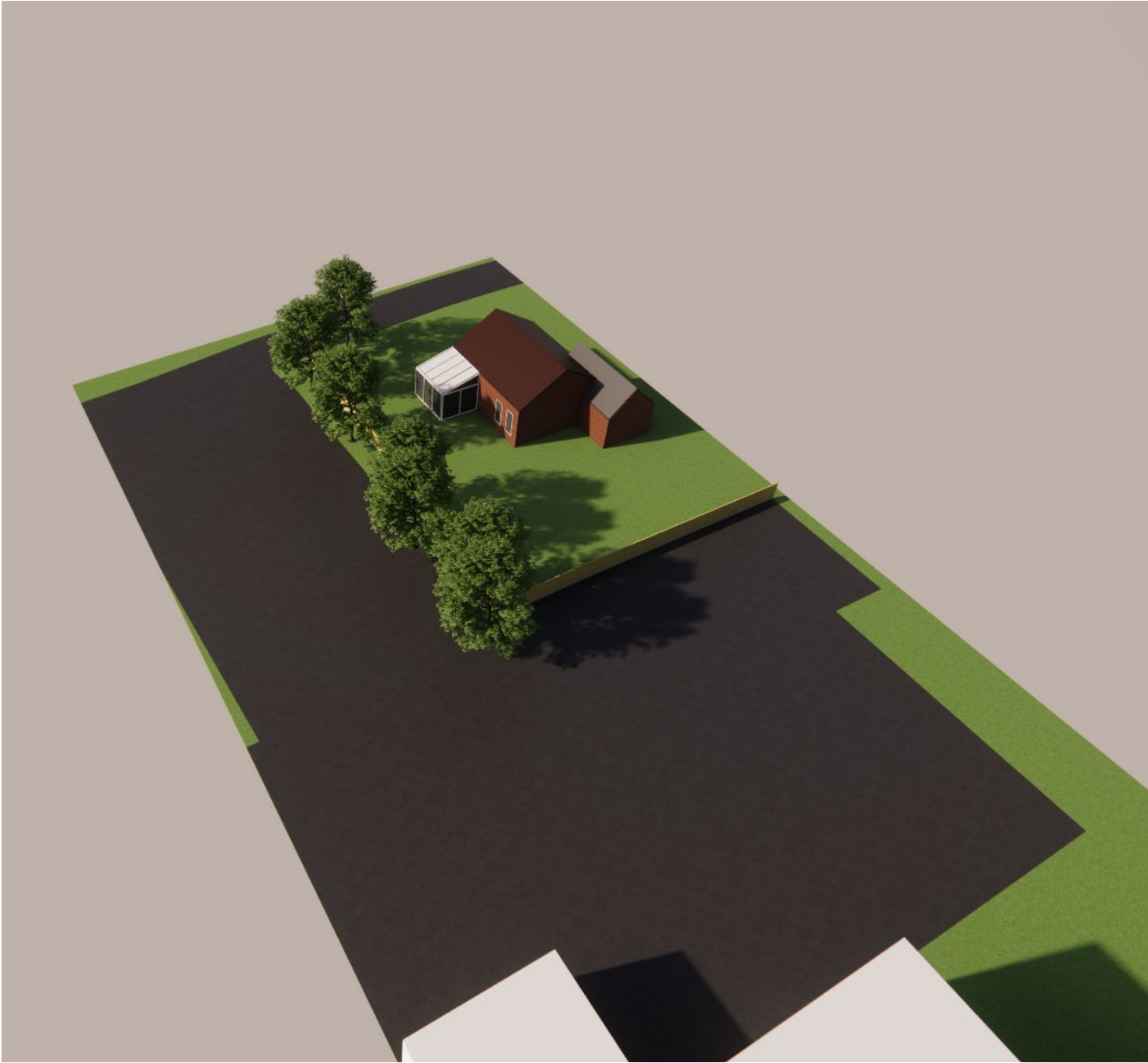
Nieuwe situatie



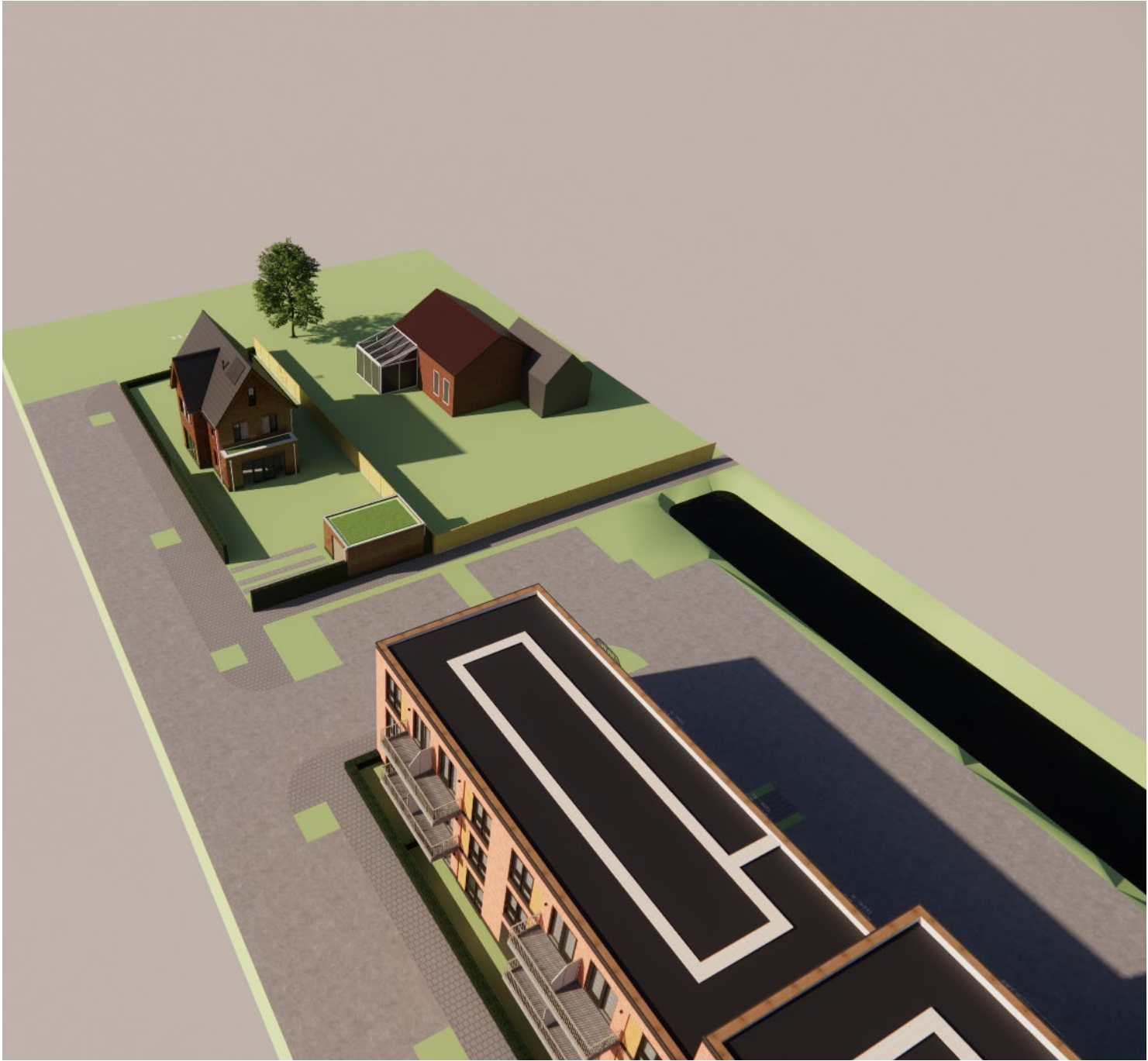
Let op: November tot eind maart
zullen de bomen bladloos zijn!

21 maart
15:00

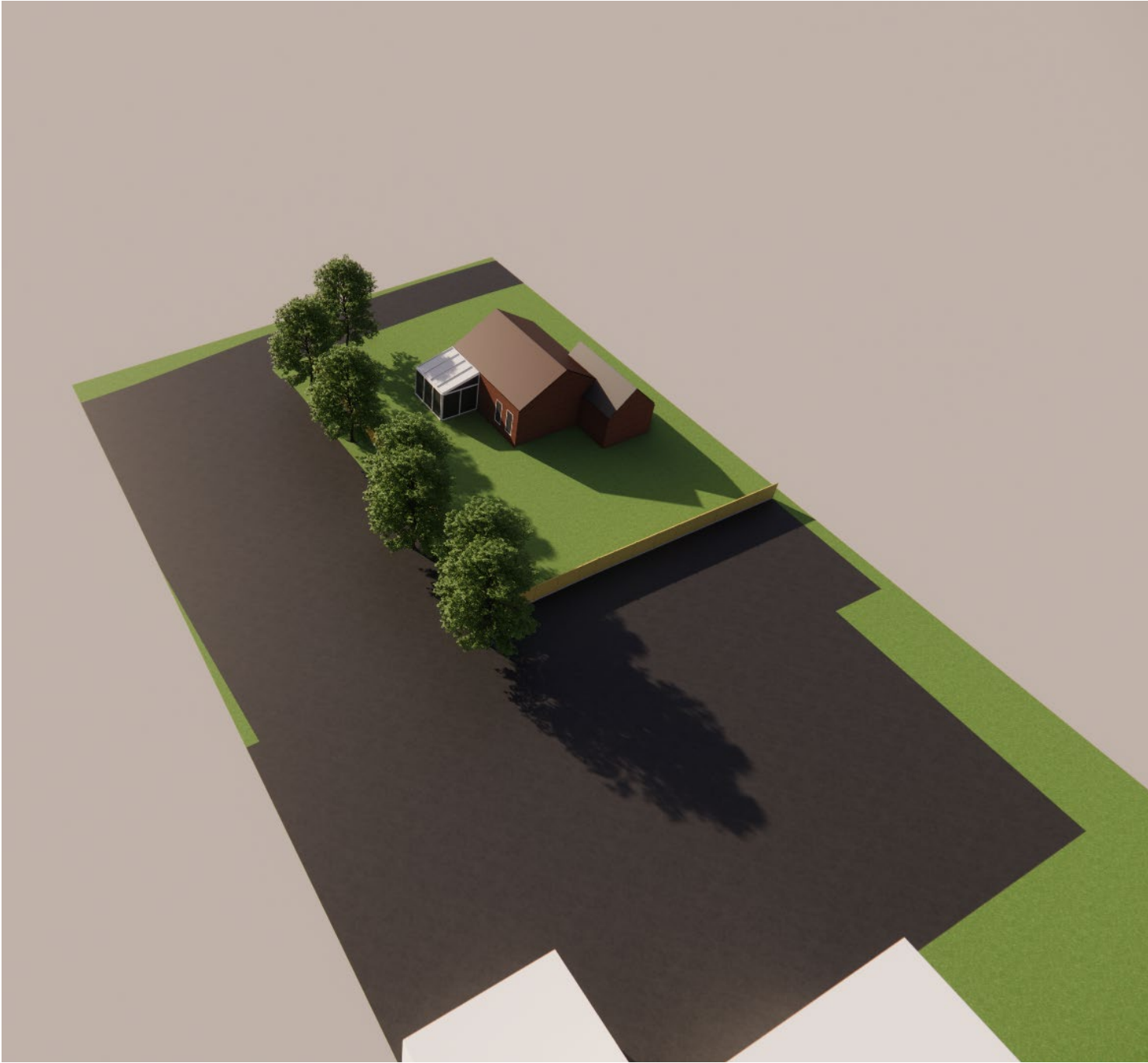
Bestaande situatie



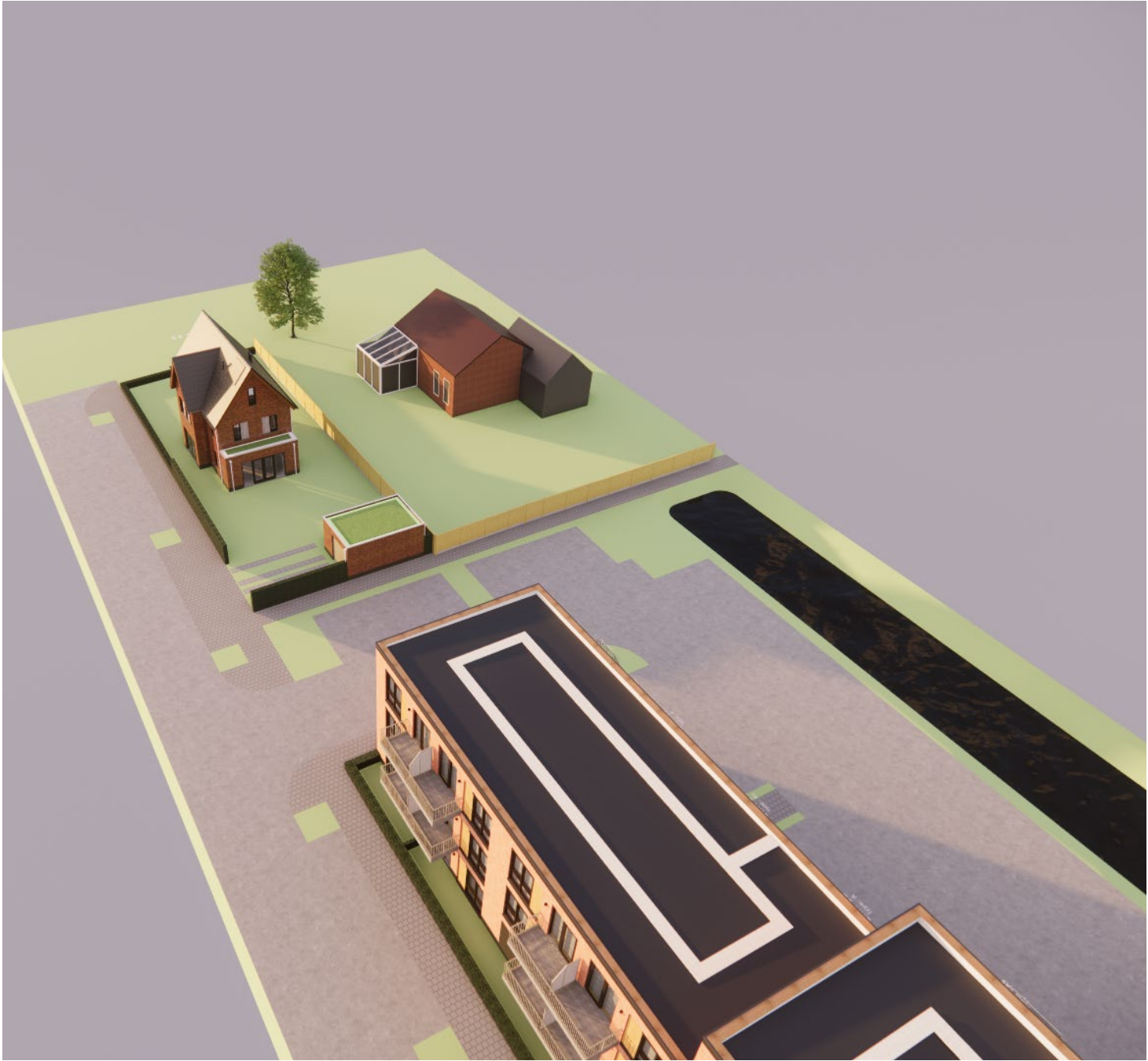
Nieuwe situatie



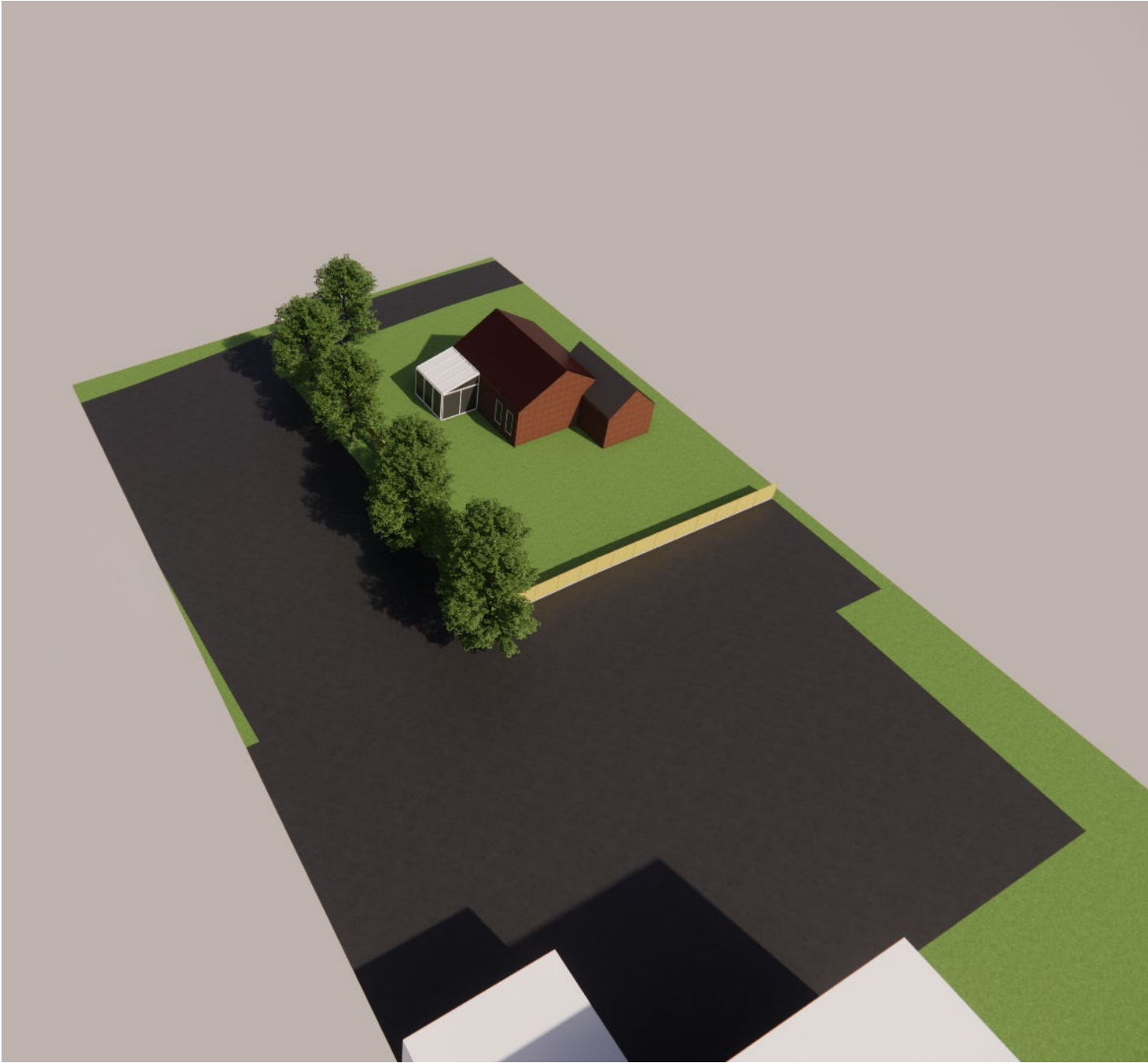
Bestaande situatie



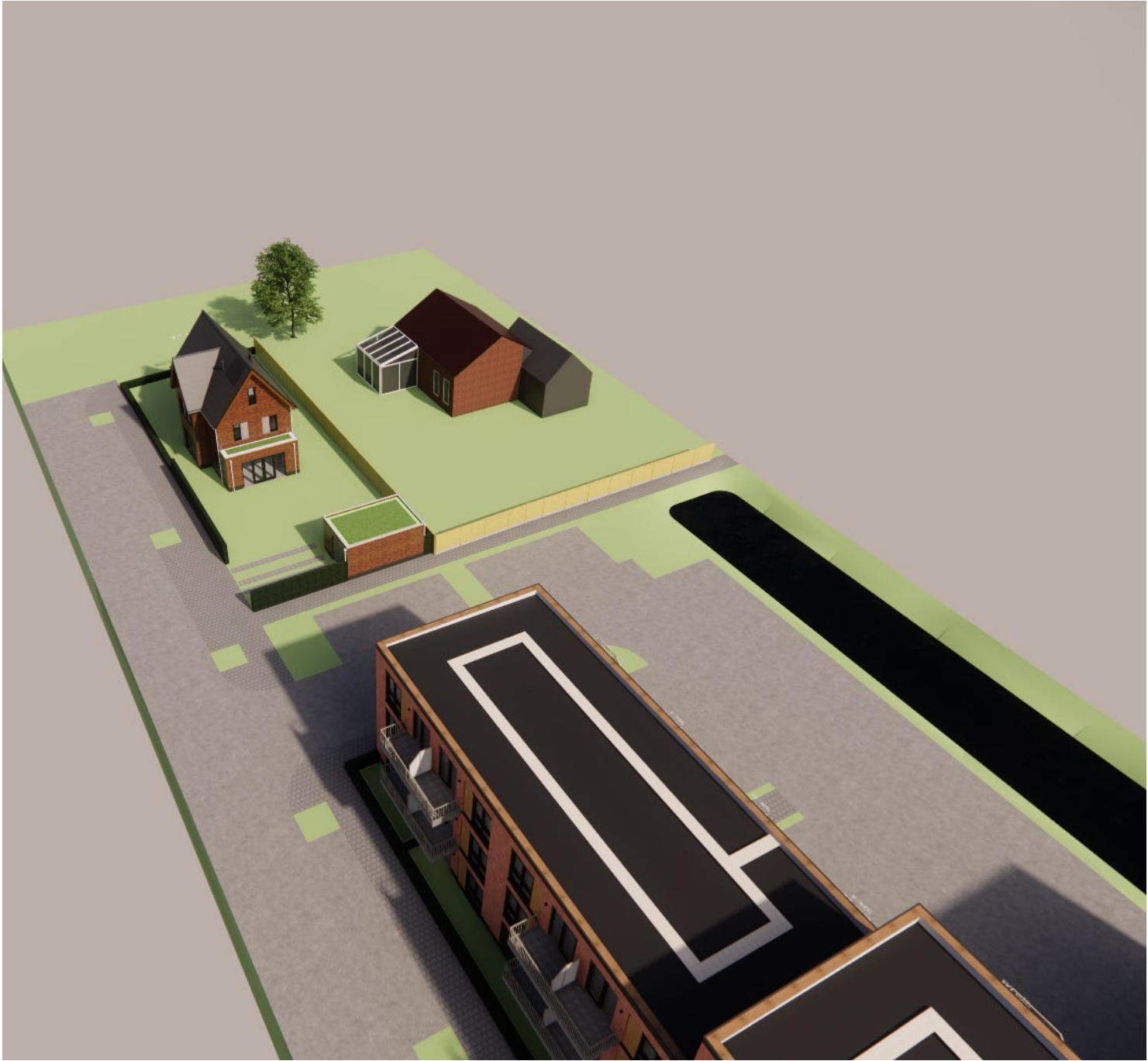
Nieuwe situatie



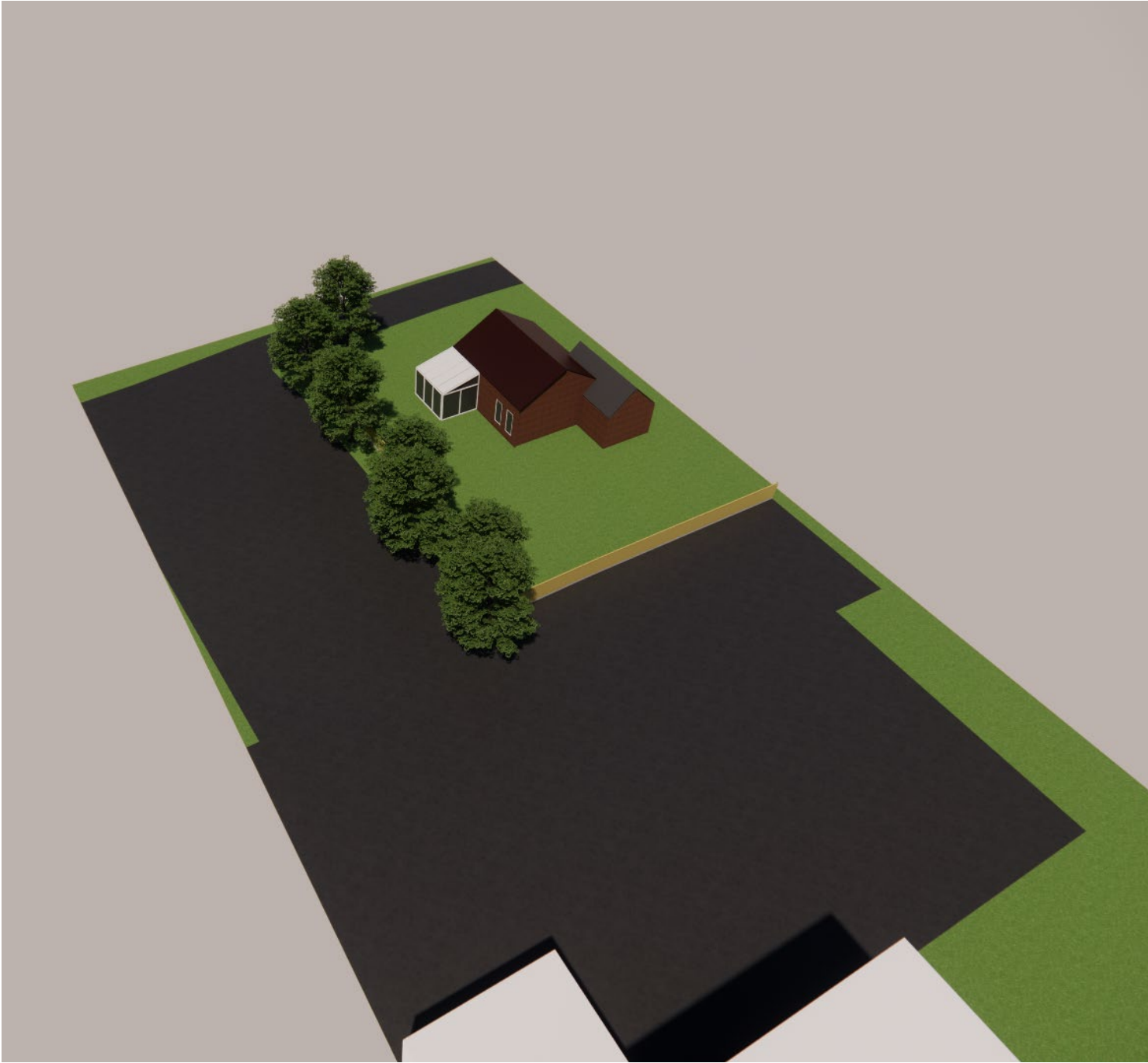
Bestaande situatie



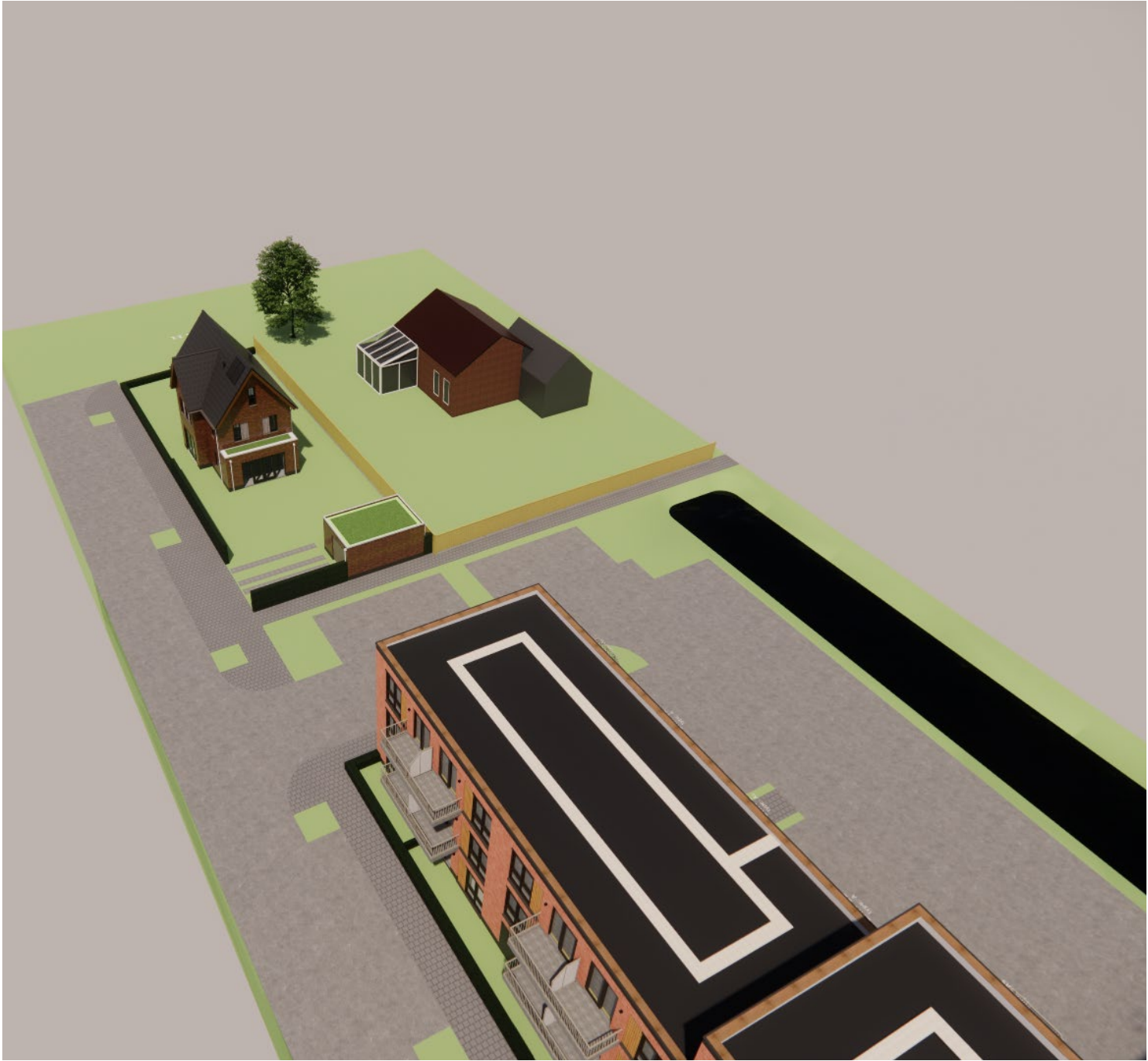
Nieuwe situatie



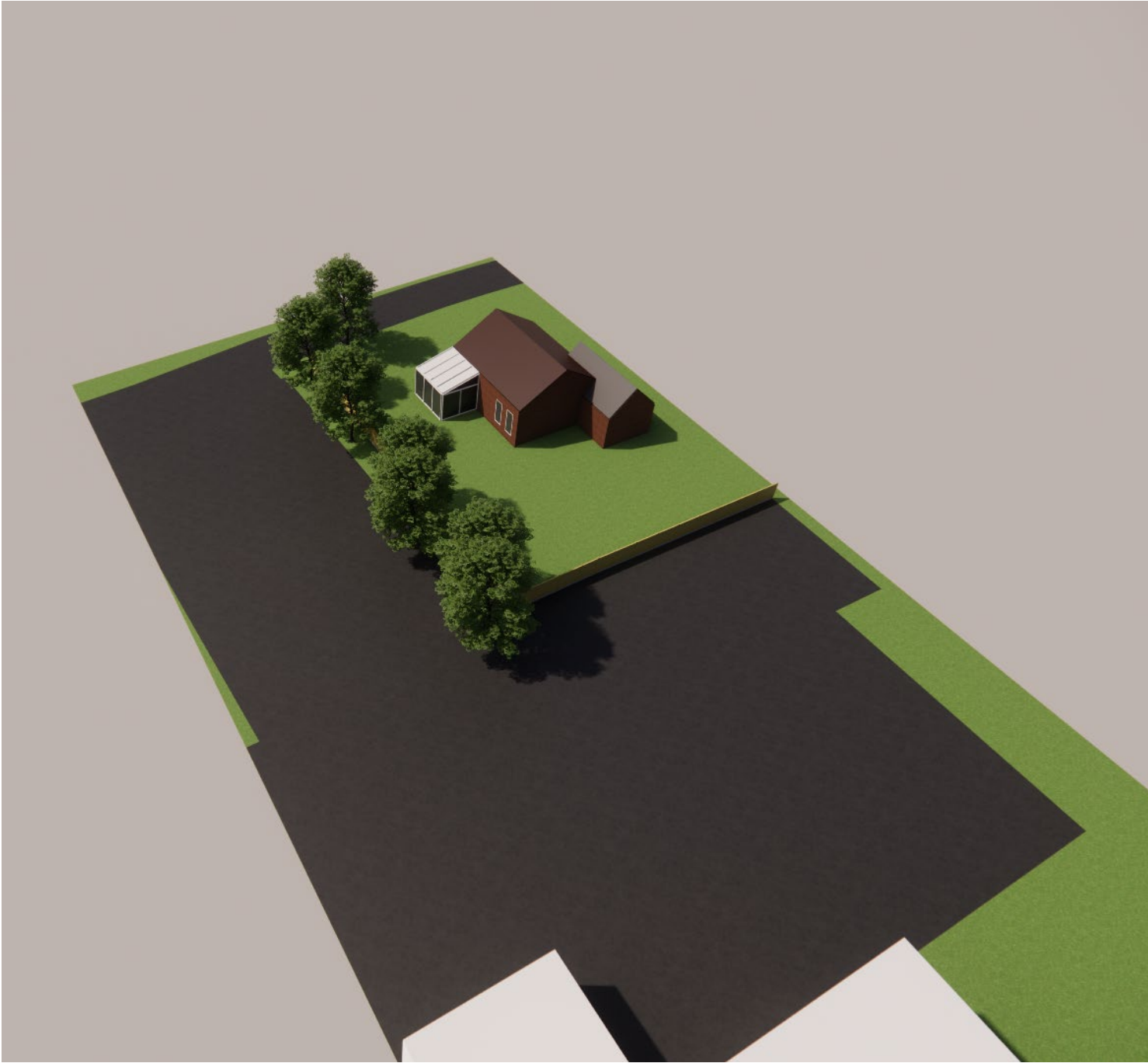
Bestaande situatie



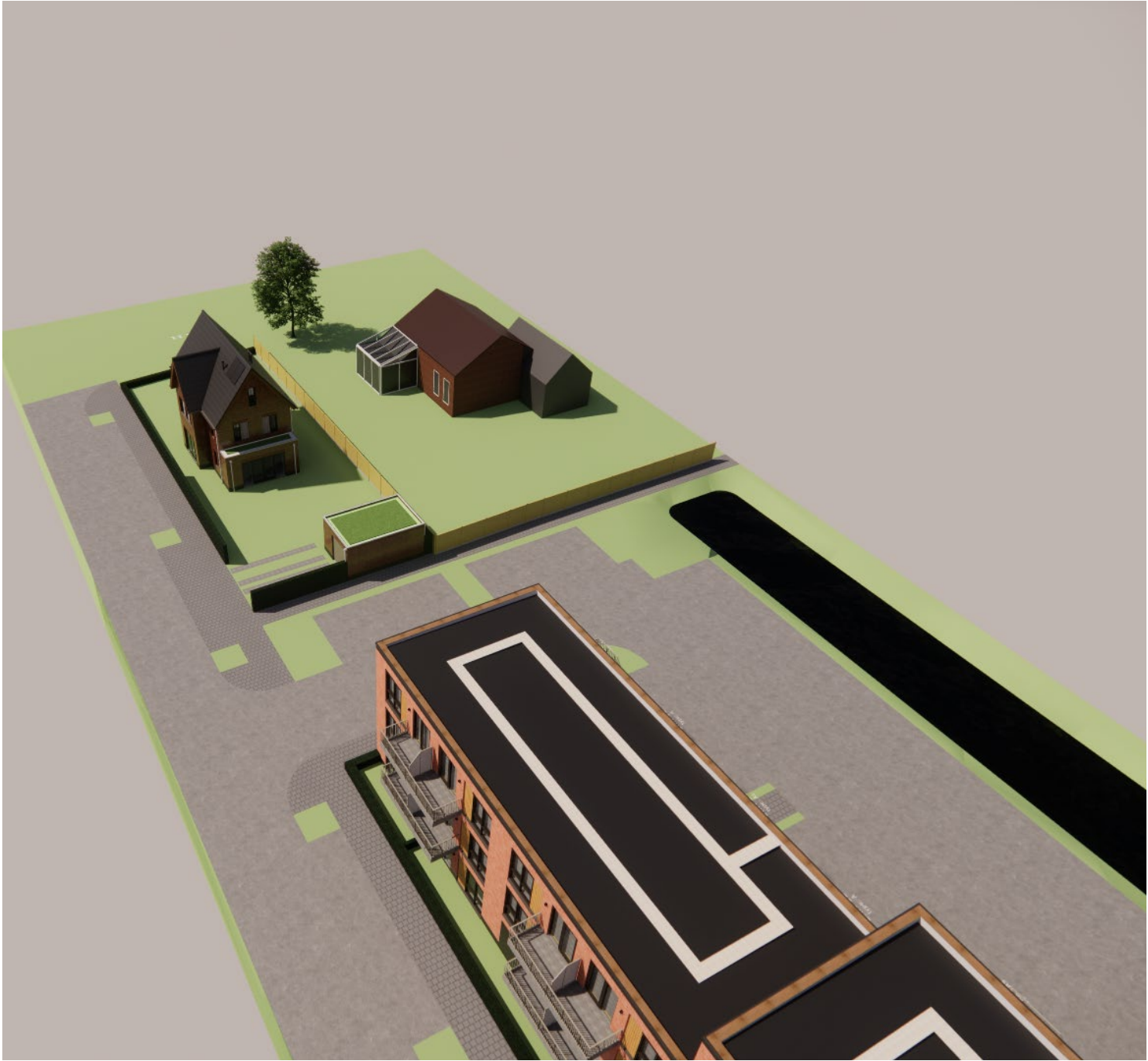
Nieuwe situatie



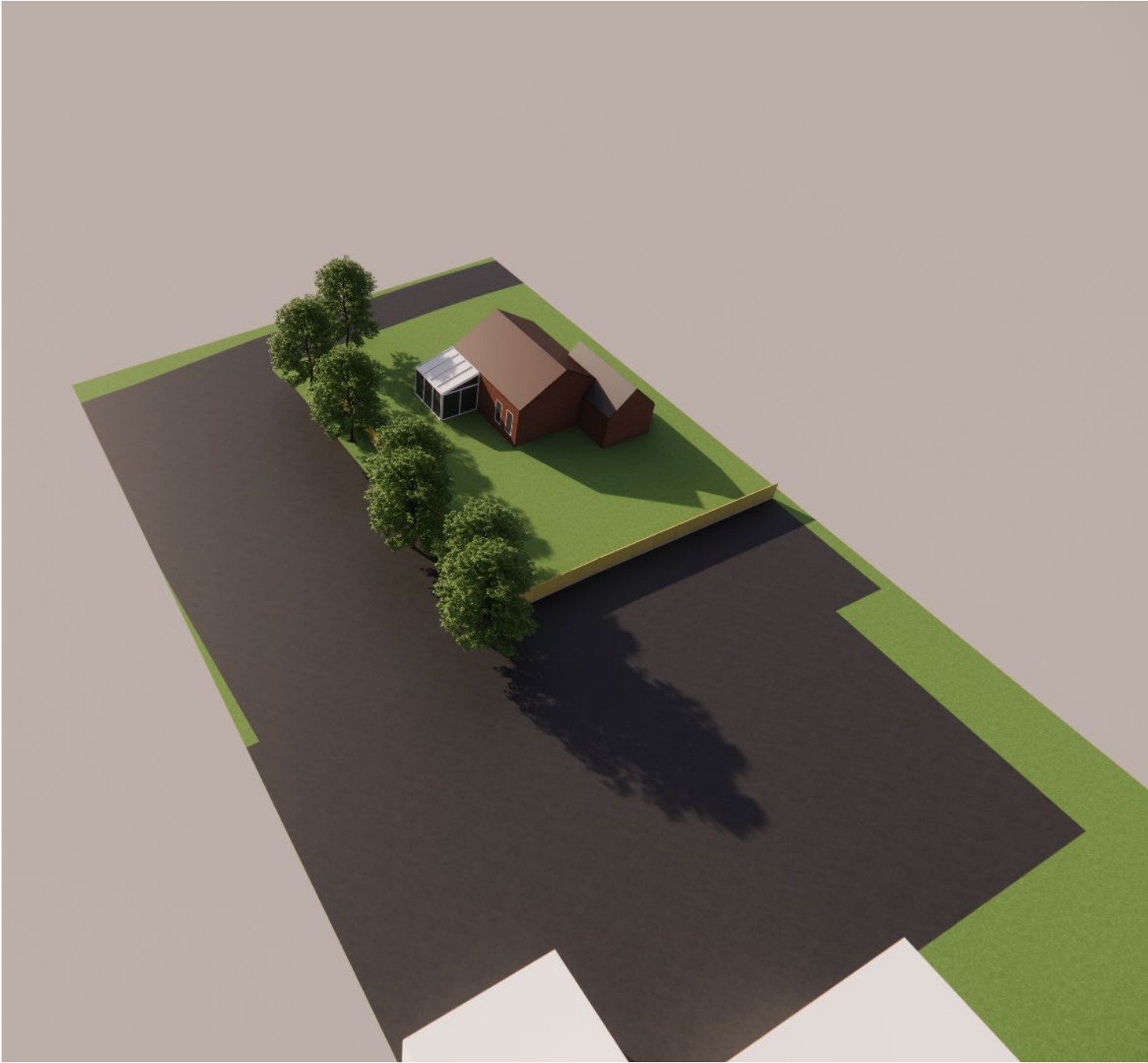
Bestaande situatie



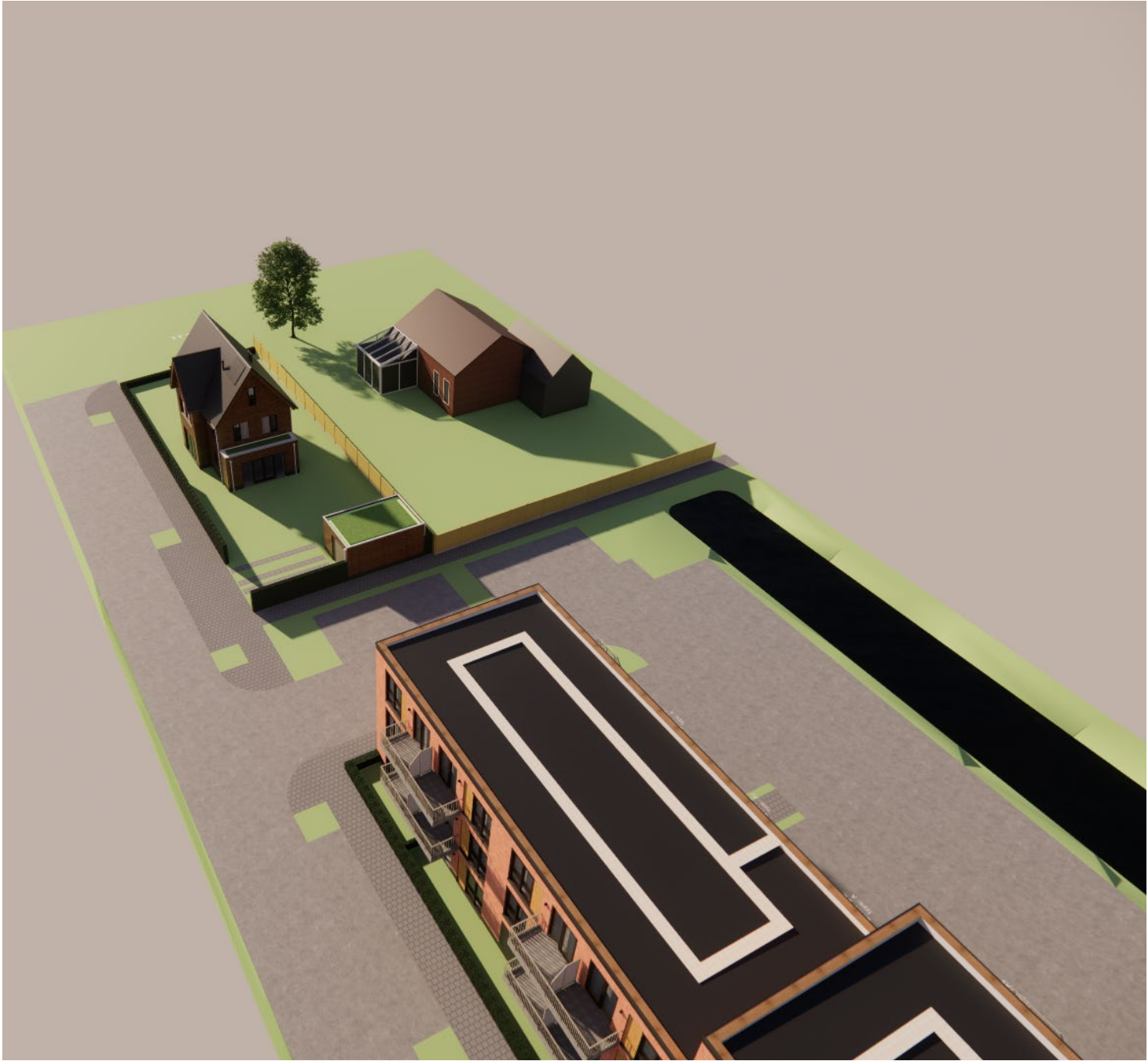
Nieuwe situatie



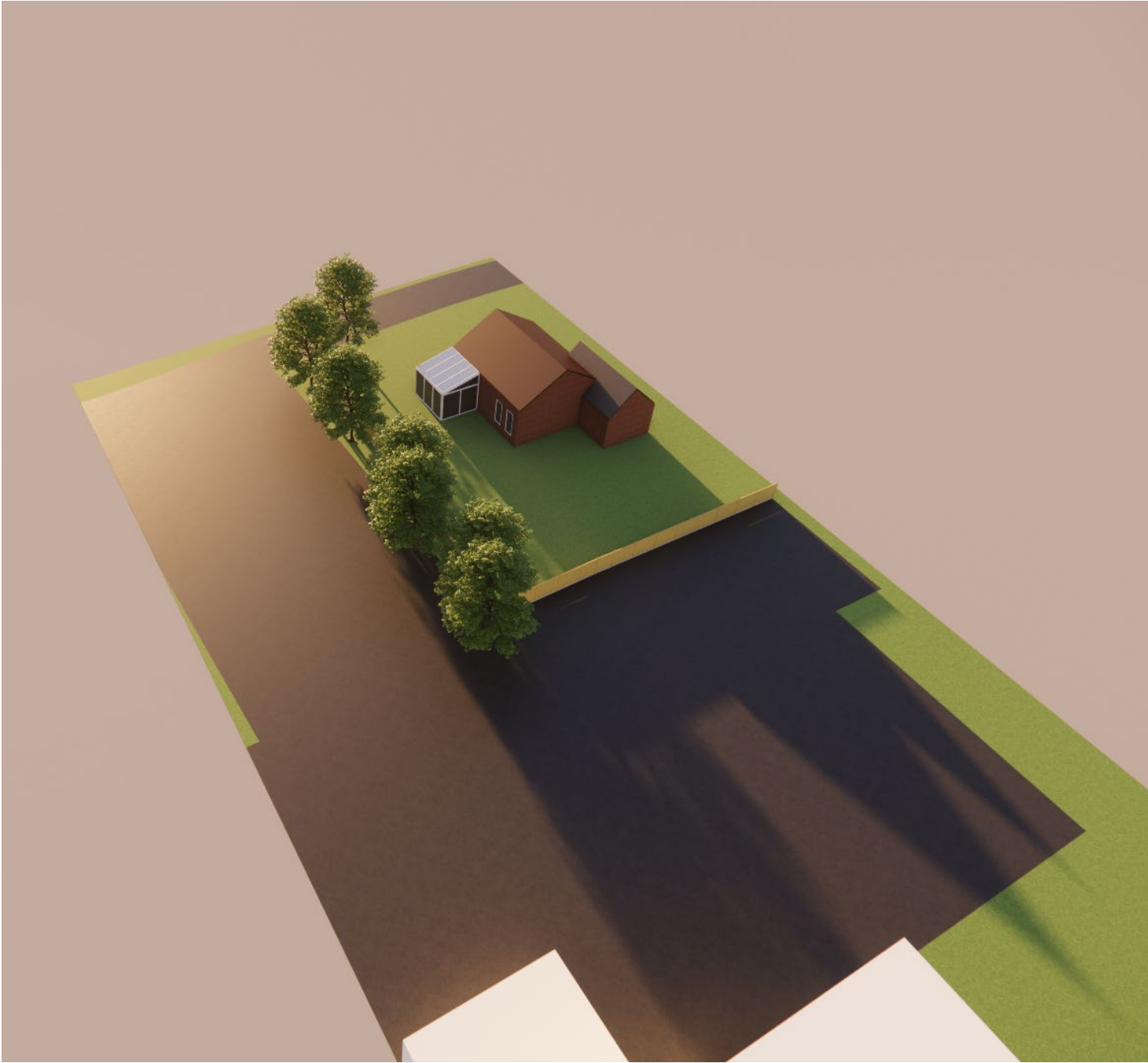
Bestaande situatie



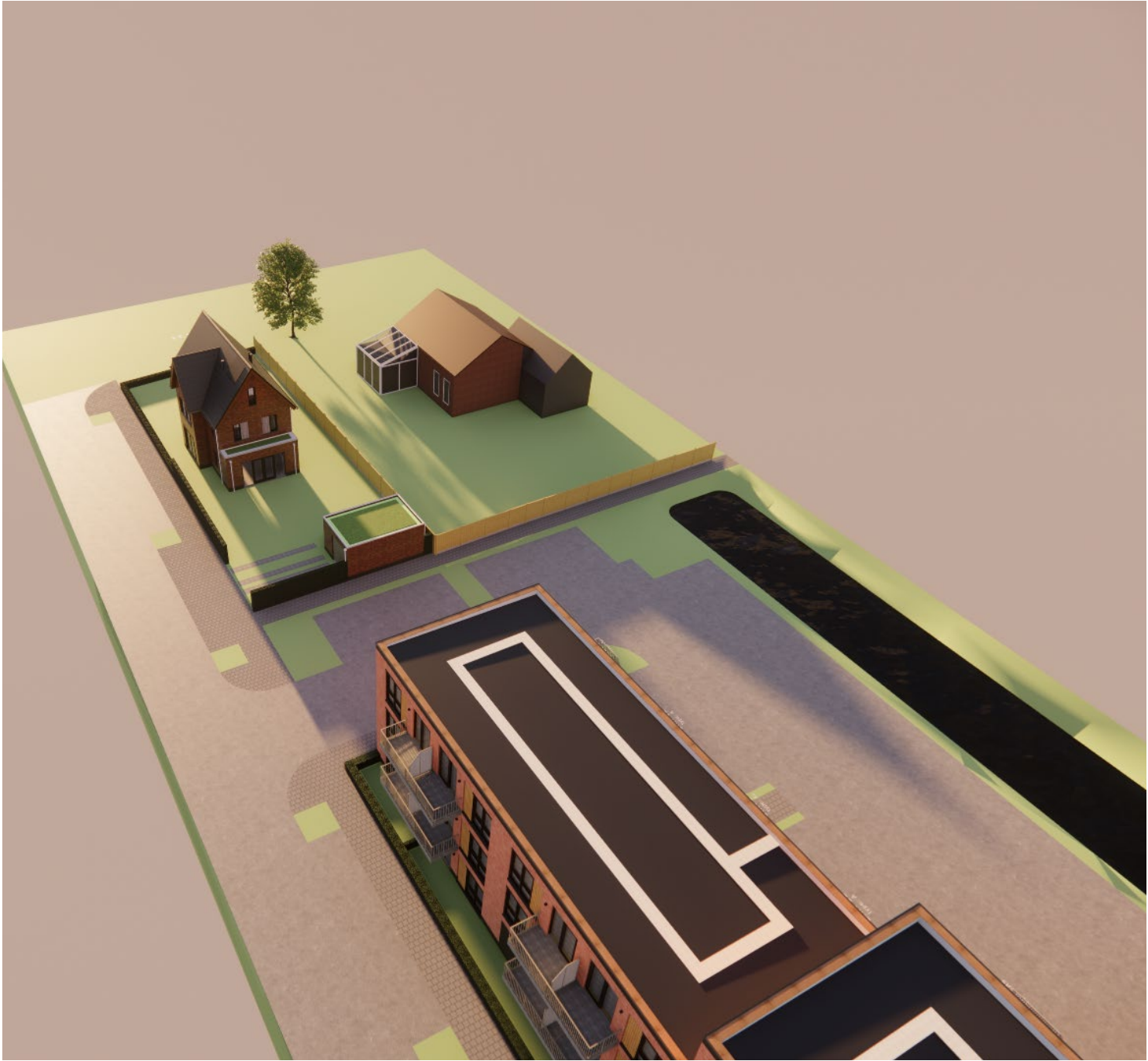
Nieuwe situatie



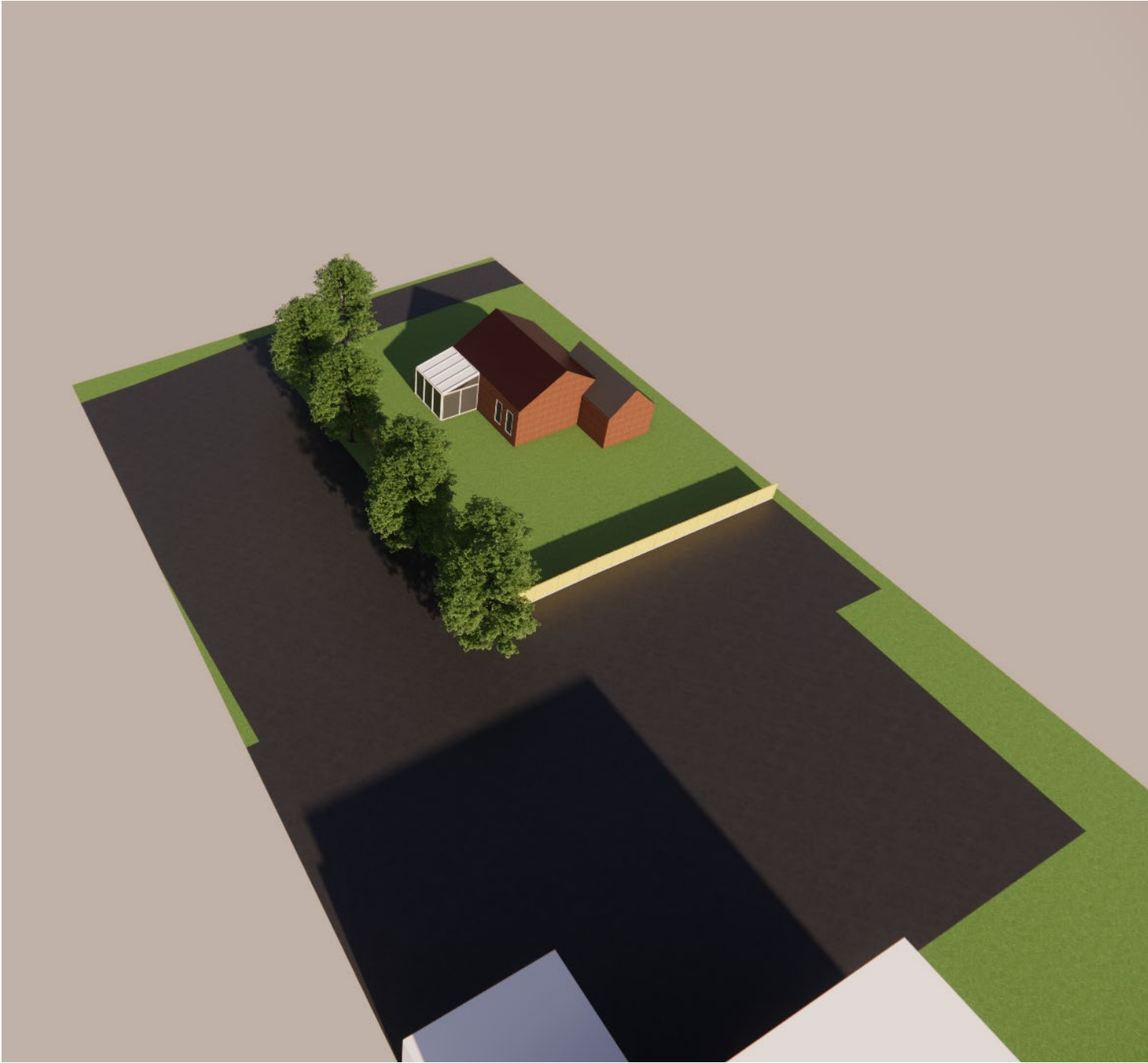
Bestaande situatie



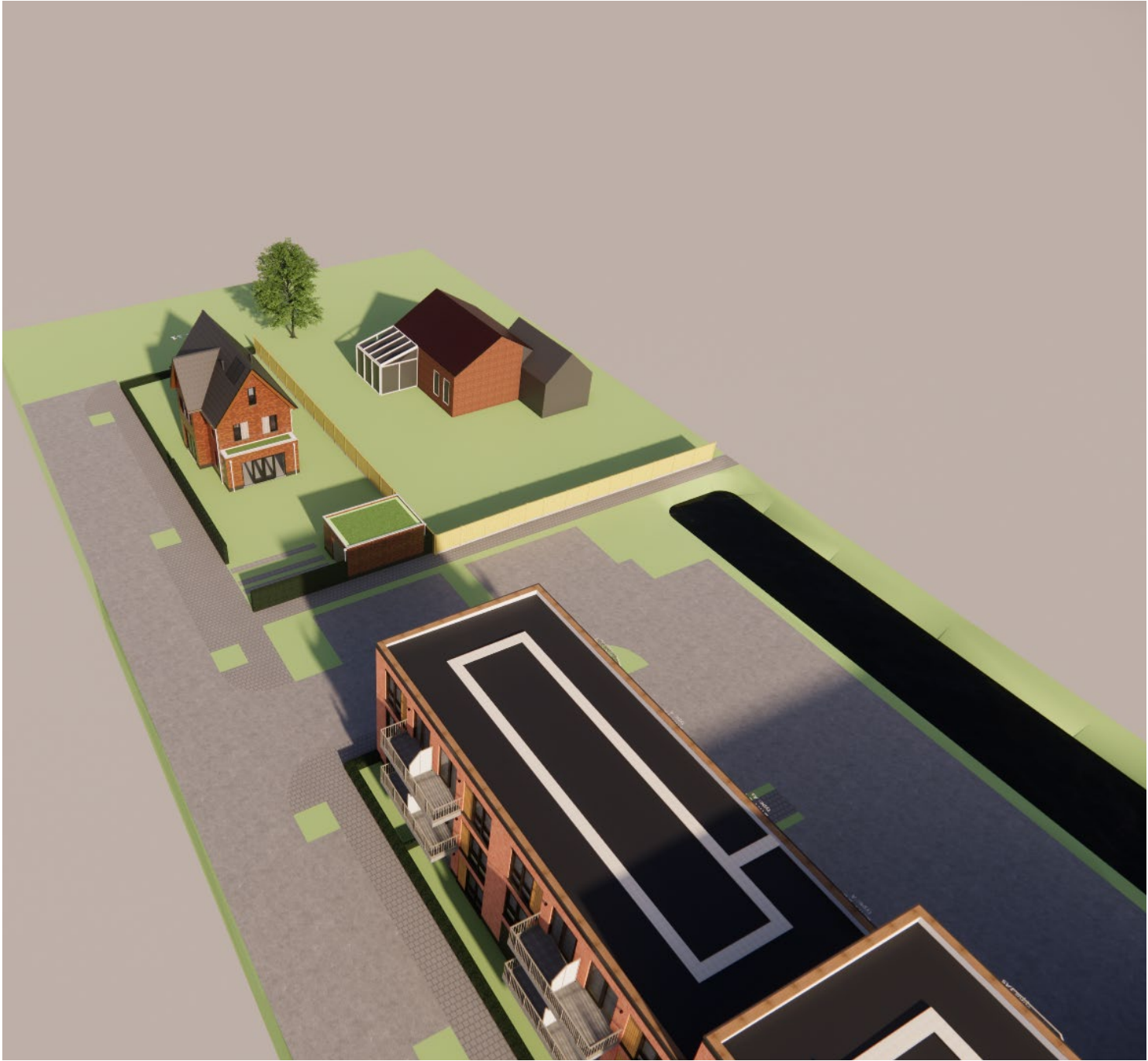
Nieuwe situatie



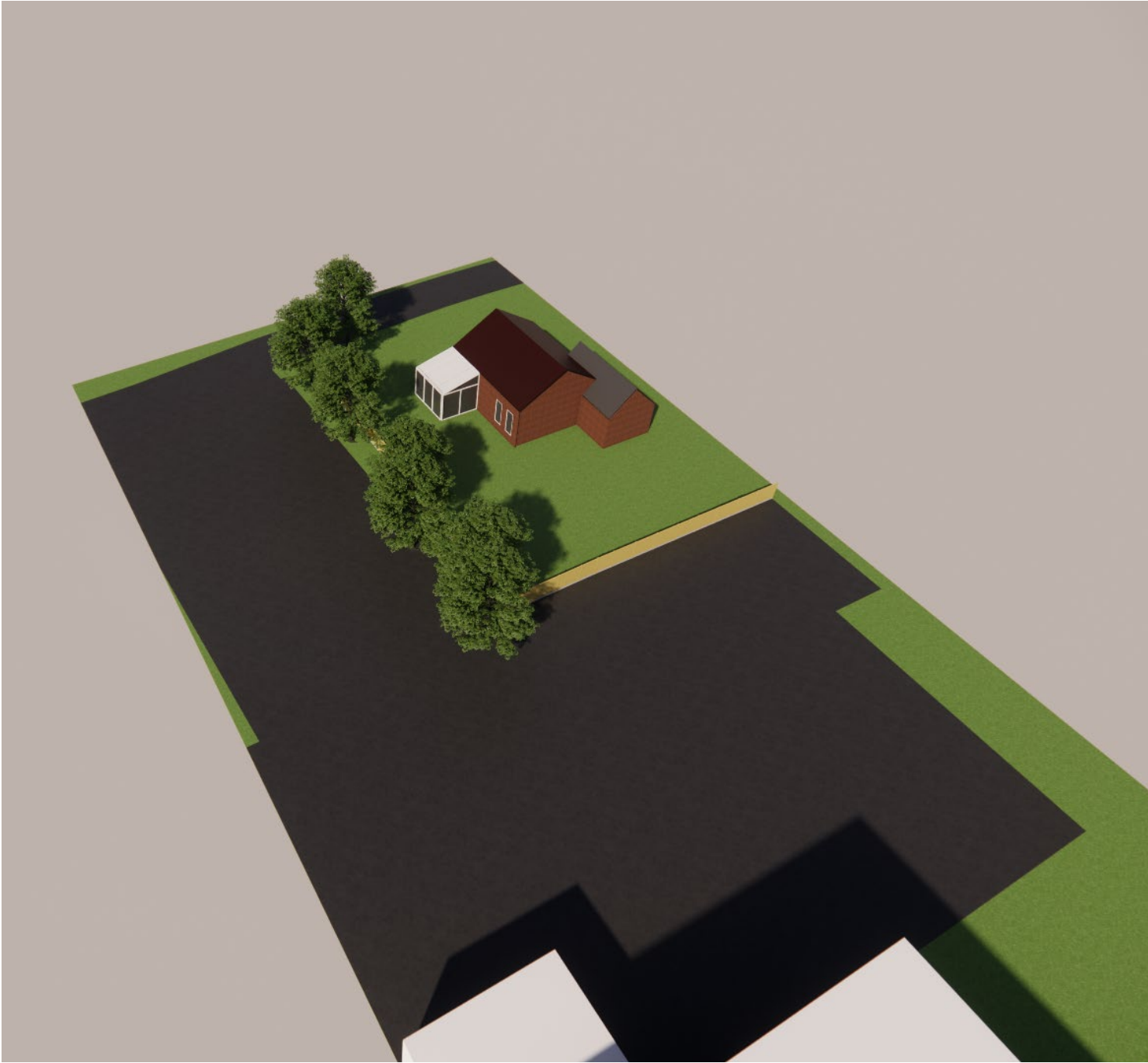
Bestaande situatie



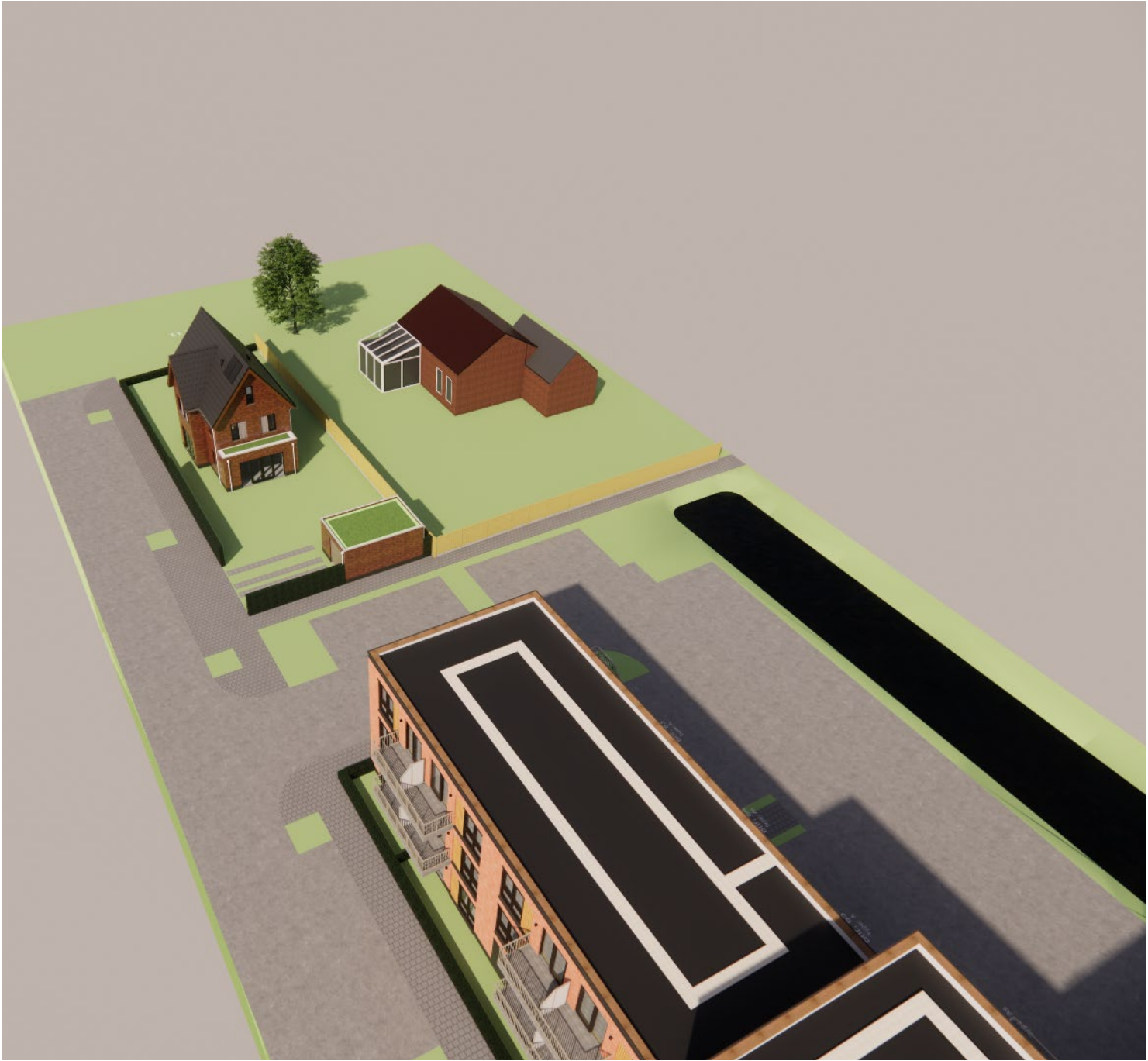
Nieuwe situatie



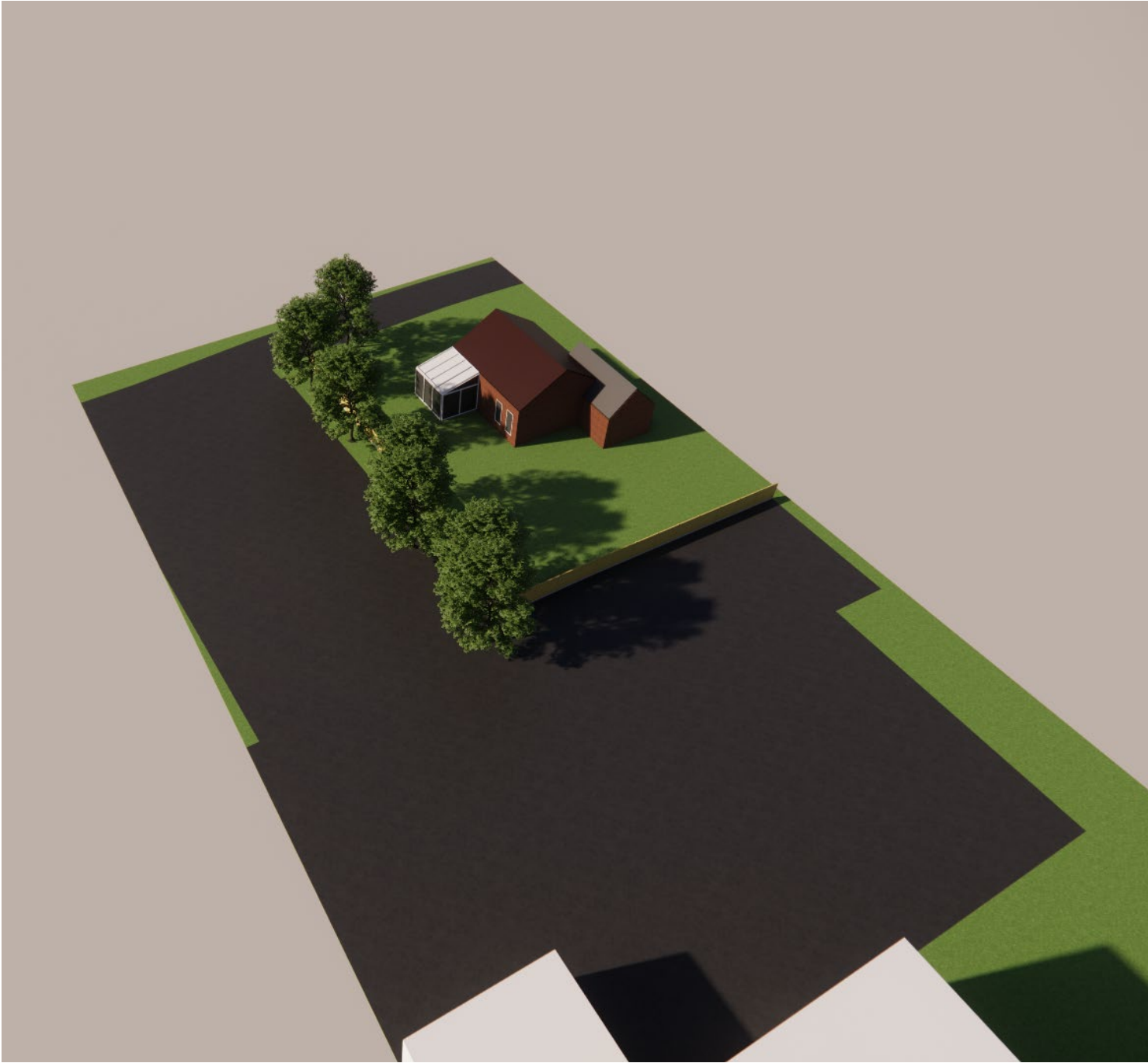
Bestaande situatie



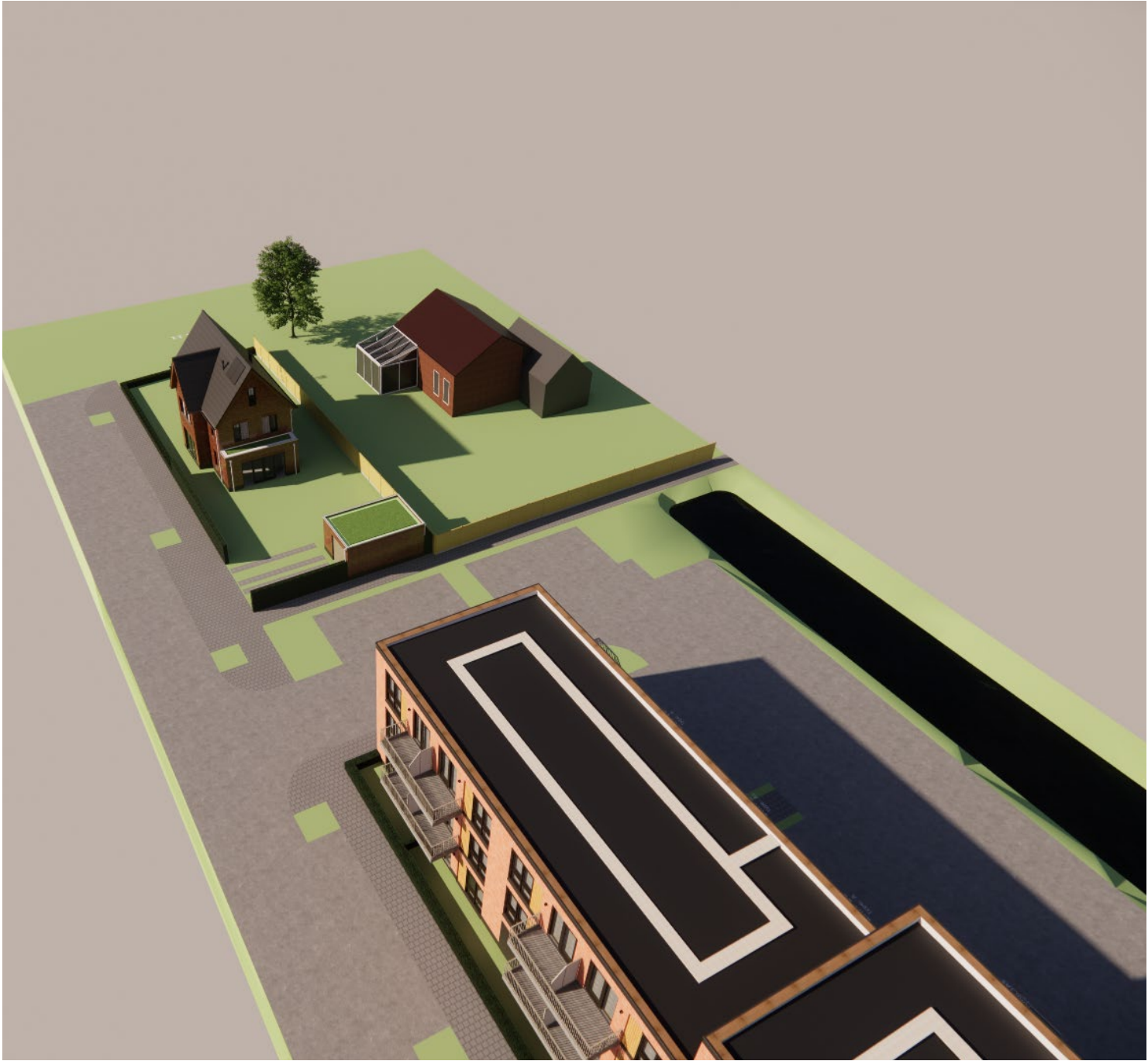
Nieuwe situatie



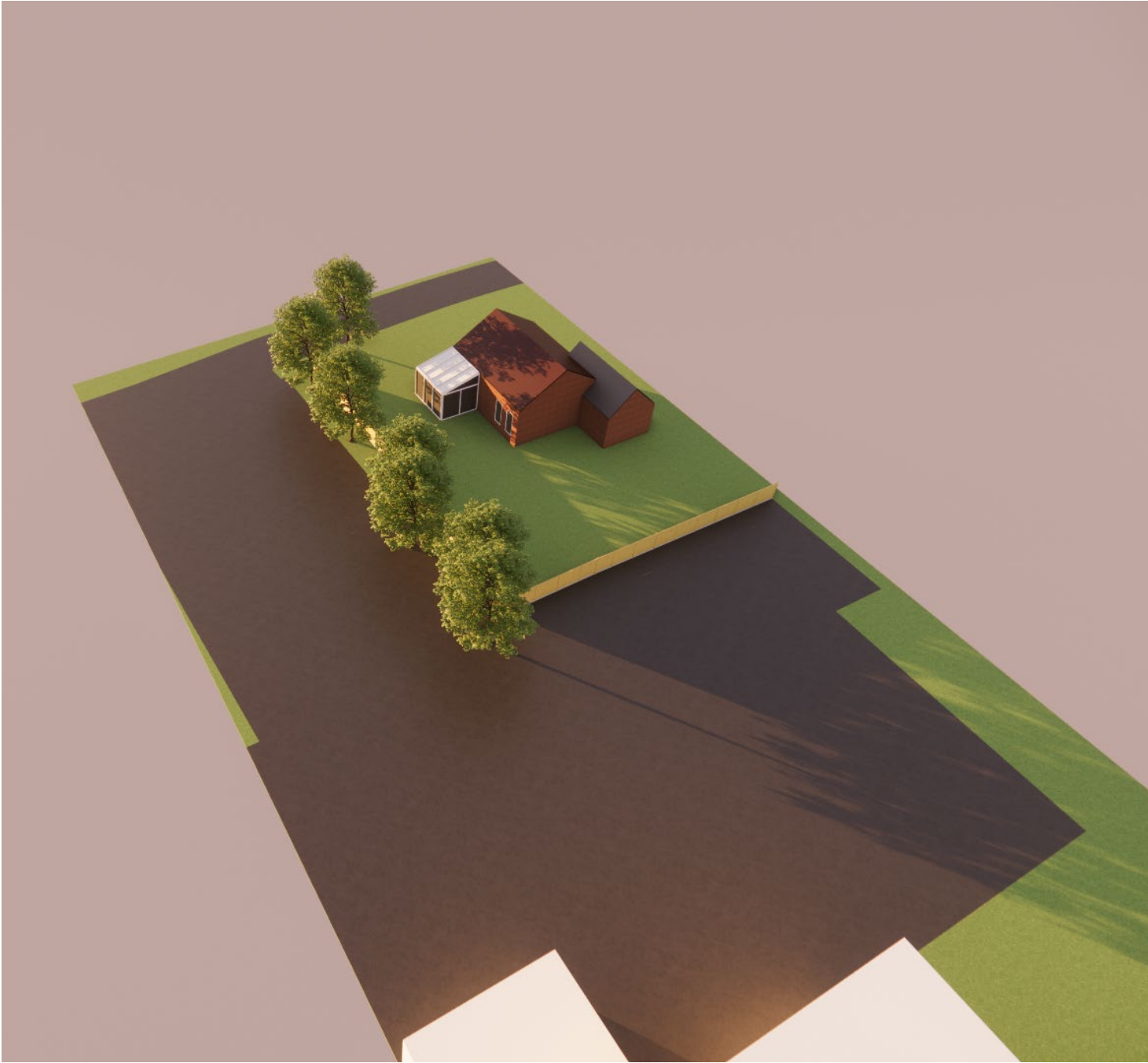
Bestaande situatie



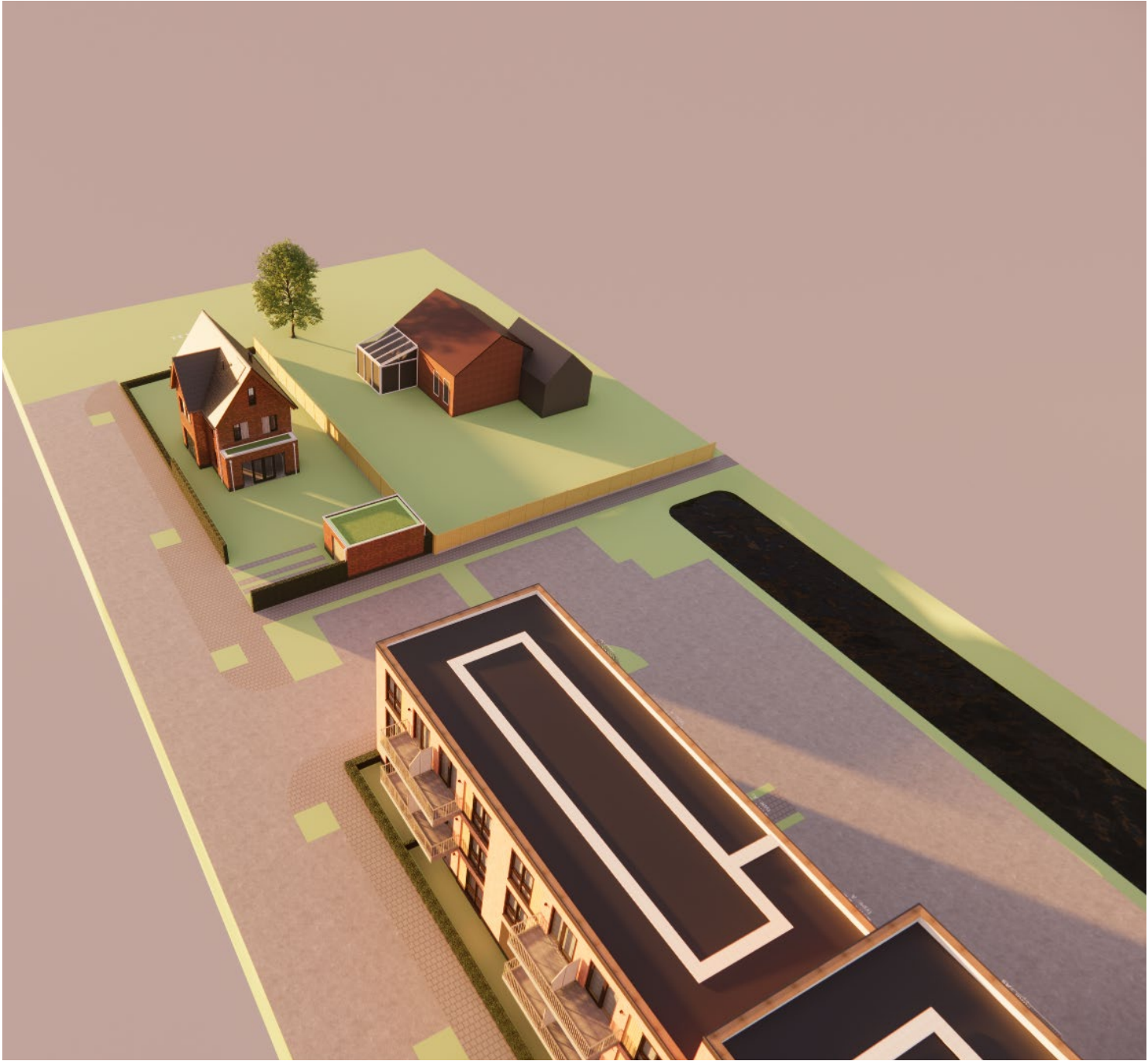
Nieuwe situatie



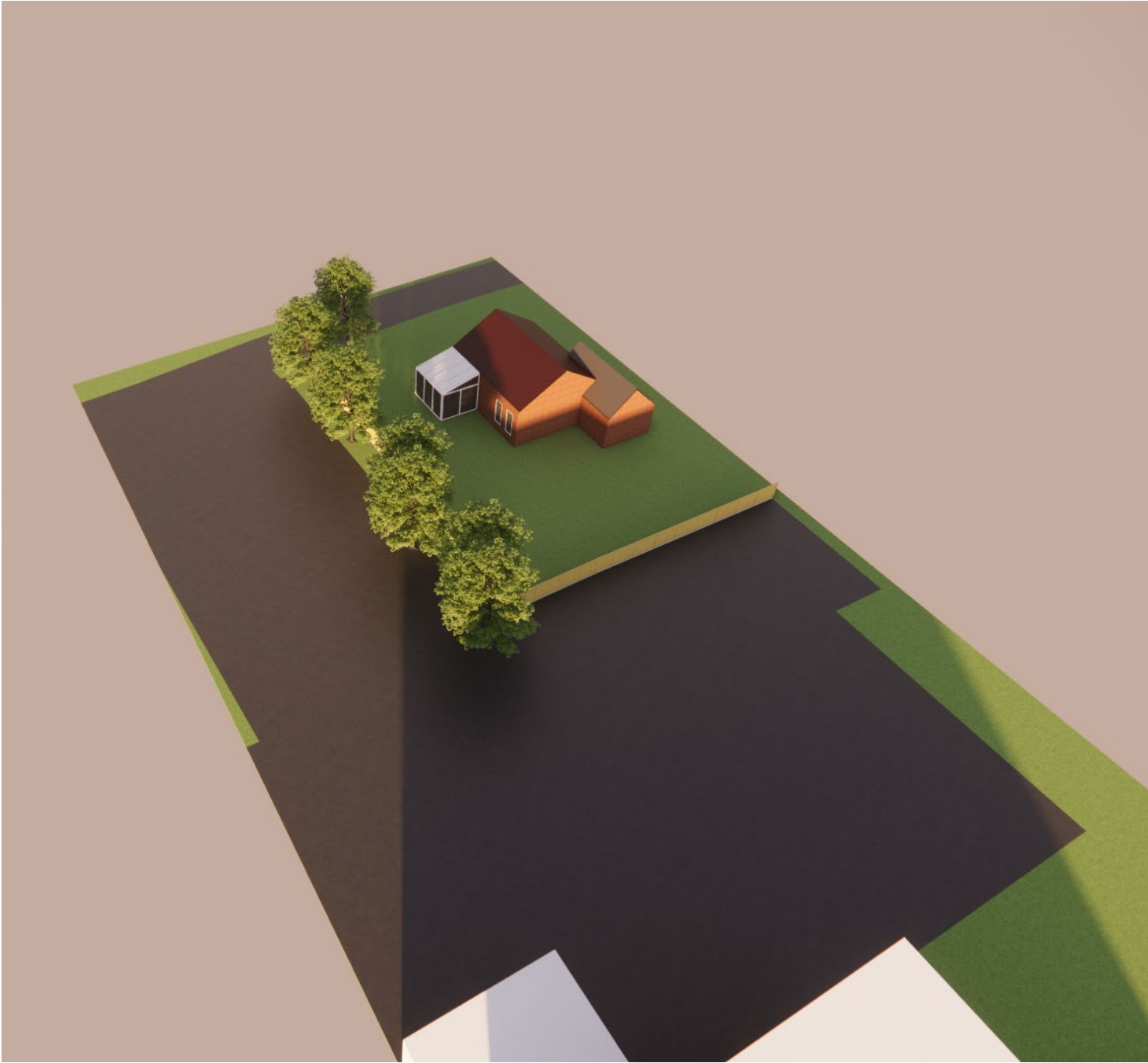
Bestaande situatie



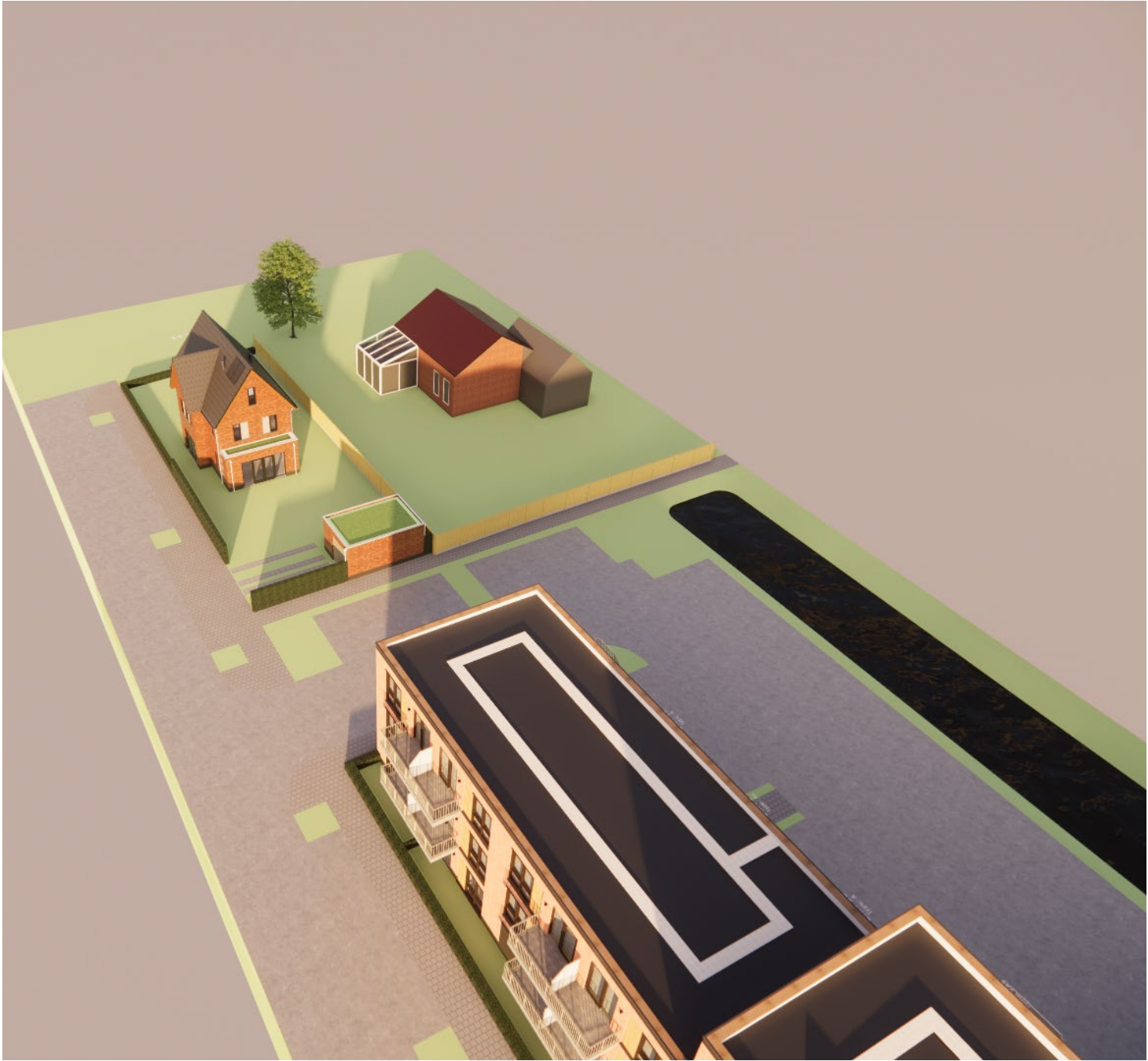
Nieuwe situatie



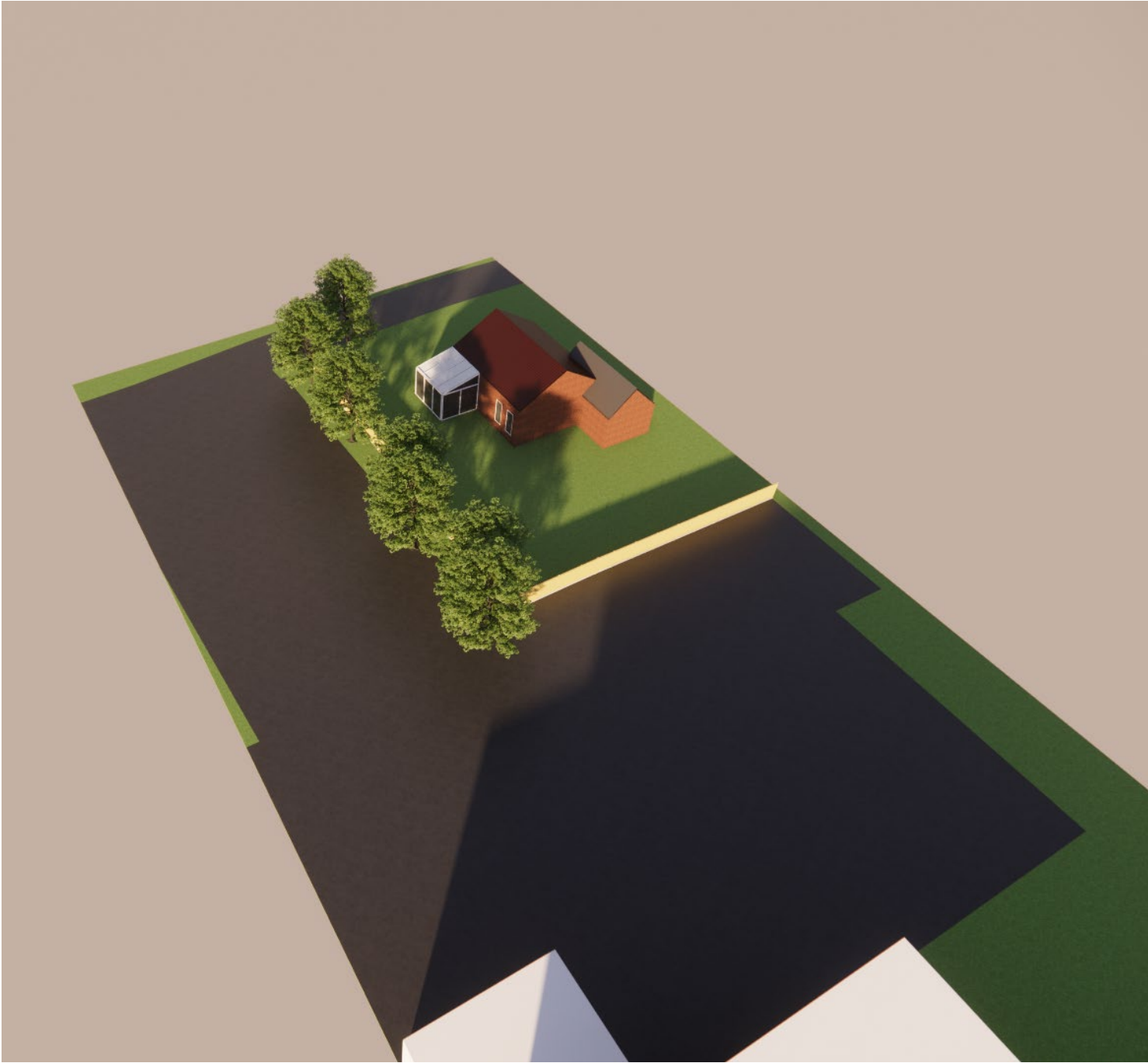
Bestaande situatie



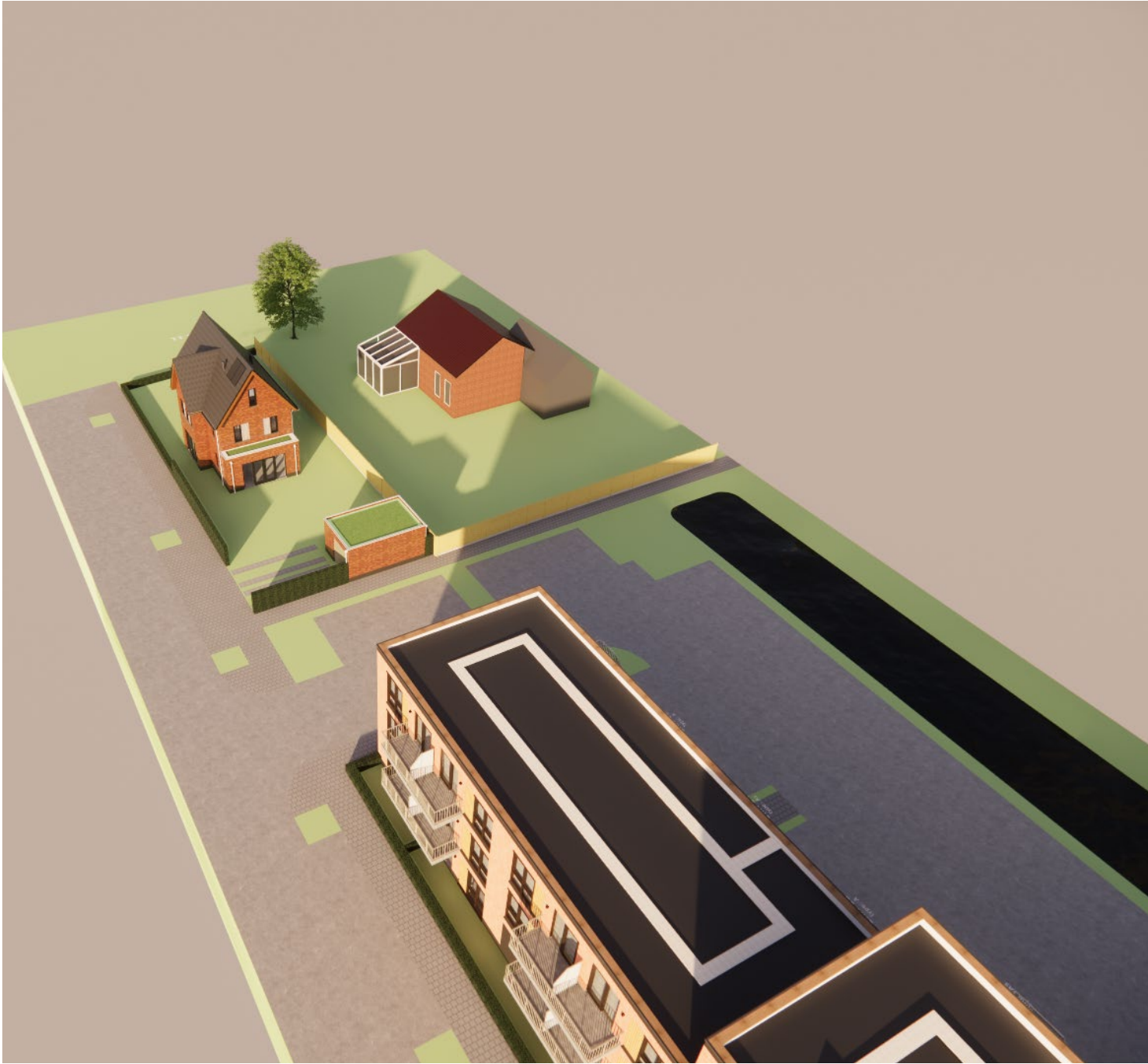
Nieuwe situatie



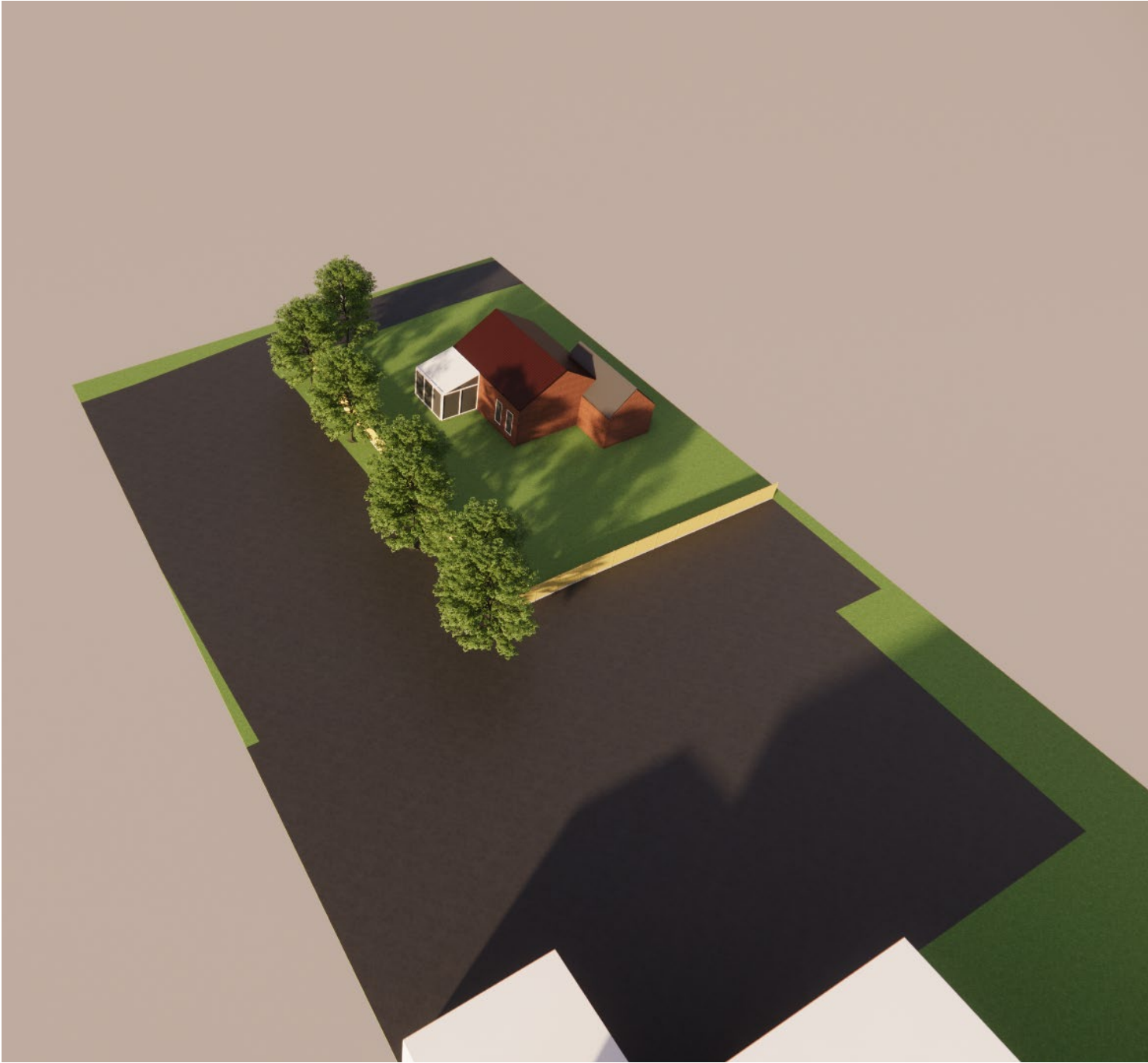
Bestaande situatie



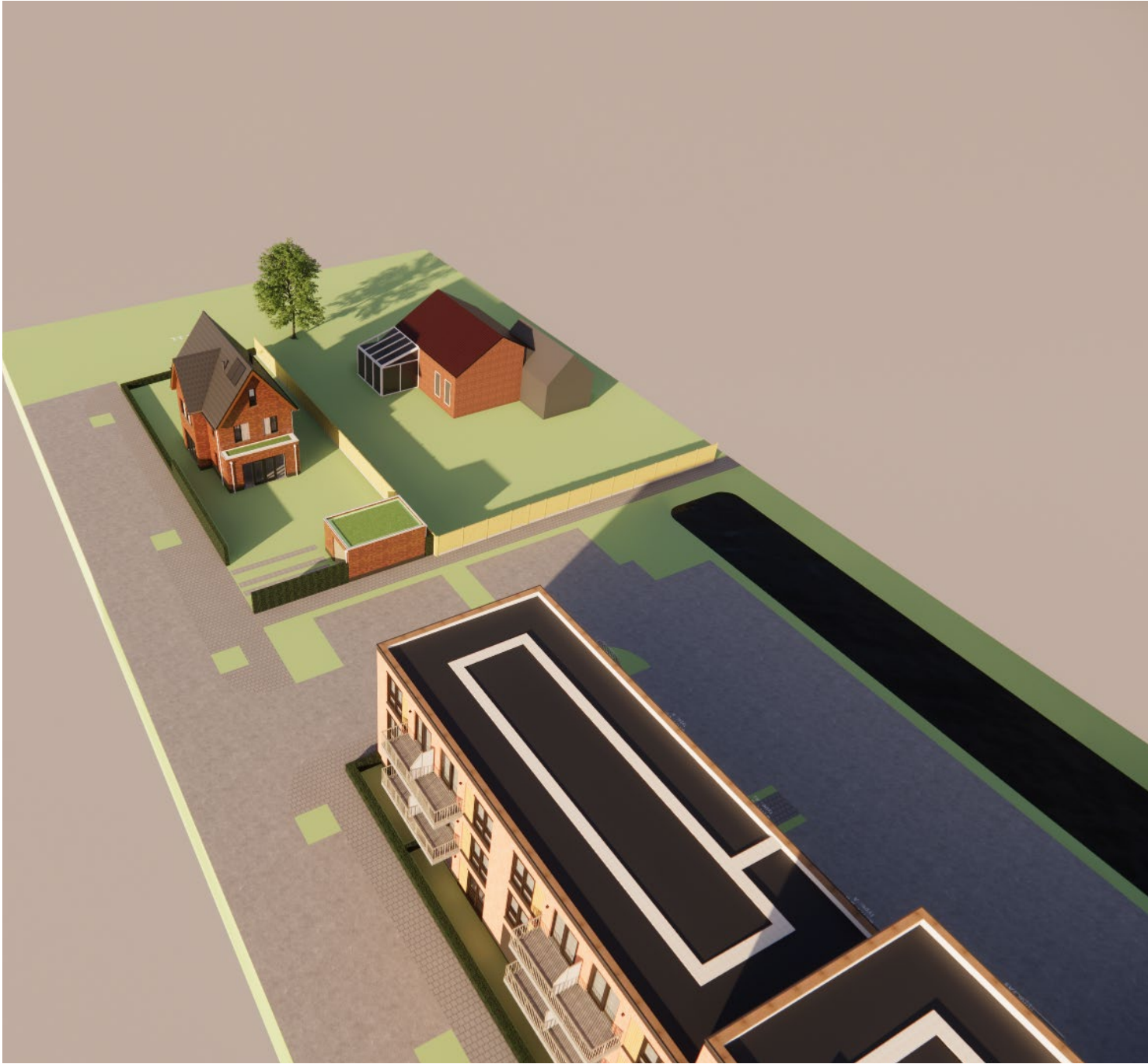
Nieuwe situatie



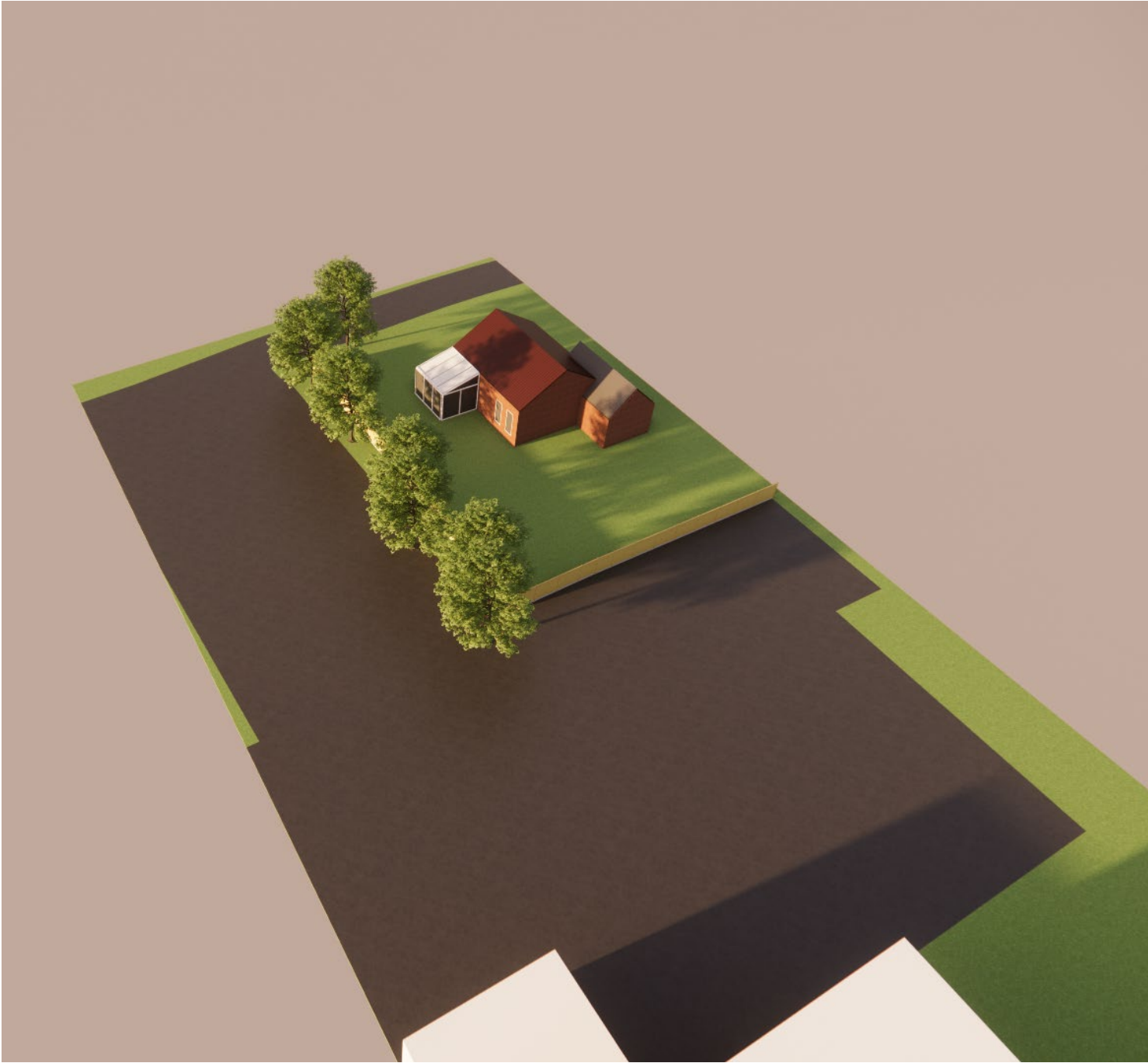
Bestaande situatie



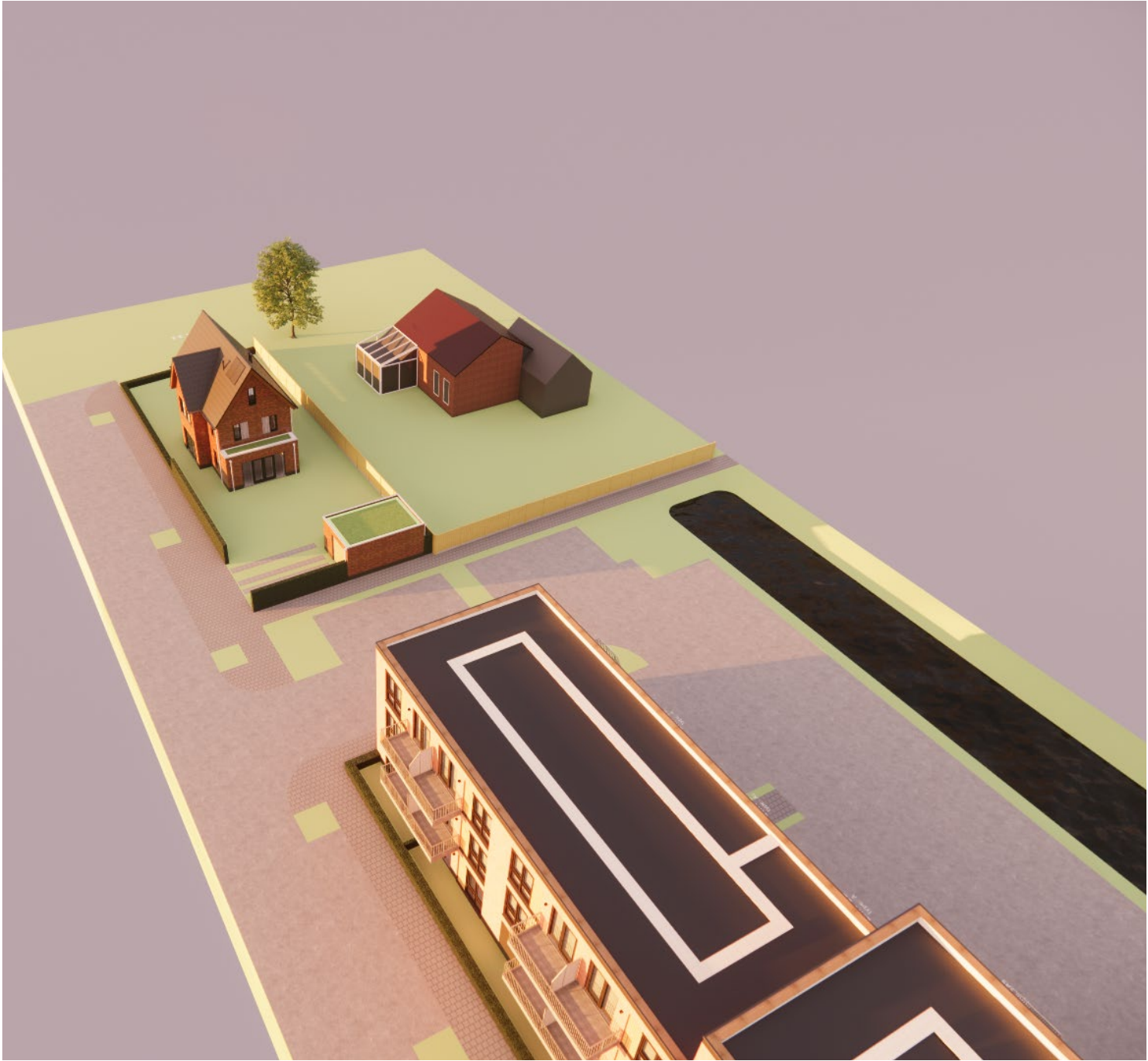
Nieuwe situatie



Bestaande situatie



Nieuwe situatie



5. conclusie

Uit de bezonningsdiagrammen kan de volgende conclusie worden getrokken. De onderzochte tijdstippen zijn conform de TNO-norm (landelijke standaard). Afhankelijk van het tijdstip veroorzaakt de nieuwe bebouwing na realisatie, verslechtering ten opzichte van de huidige situatie, echter levert de nieuw bebouwing ook verbetering op door het weghalen van de bomen.

Beknopt ziet de nieuwe situatie er bij de gekozen uitgangspunten er als volgt uit, voor de woning aan de 1e Loosterweg 36:

- **21 maart - voldoet aan de strenge TNO norm**

- o zonsopgang 07:23
- o zonsondergang 18:23
- o Bestaande situatie: lichte schaduwvorming tussen 14:20 – 15:00 van de bomen (bladloos)
- o Nieuwe situatie: lichte schaduwvorming tussen 14:20 – 15:00 van de vrijstaande woning
- o meer als 3 uur zonlicht per dag

- **21 juni - voldoet aan de strenge TNO norm**

- o zonsopgang 04:27
- o zonsondergang 21:00
- o Bestaande situatie: geen schaduwvorming van de huidige bebouwing/beplanting
- o Nieuwe situatie: geen schaduwvorming van de nieuwe bebouwing
- o meer als 3 uur zonlicht per dag

- **23 september - voldoet aan de strenge TNO norm**

- o zonsopgang 06:34
- o zonsondergang 18:34
- o Bestaande situatie: lichte schaduwvorming tussen 12:00 – 15:00 van de beplanting
- o Nieuwe situatie: lichte schaduwvorming rond 15:00 van de vrijstaande woning
- o meer als 3 uur zonlicht per dag

- **22 december – uitgesloten van de TNO norm**

- o zonsopgang 08:57
- o zonsondergang 16:24
- o Bestaande situatie: schaduwvorming van 9:00 – 11:20 van de bestaande bebouwing, van 11:20 – 15:00 lichte schaduwvorming van de bomen (bladloos), van 15:00 tot het einde van de dag schaduwvorming van de eigen schutting
- o Nieuwe situatie: schaduwvorming van 09:00 – 10:15 van het appartementencomplex, van 12:45 – 15:00 schaduwvorming van de vrijstaande woning, van 15:00 tot het einde van de dag schaduwvorming van de eigen schutting
- o 2 uur zonlicht per dag

Op basis van deze uitgangspunten kunnen we concluderen dat de bezonningsstudie voldoet aan zowel de lichte als de strenge TNO-norm.