

TMC



Nederland

**TMC Summerschool 2018
Workshop LumenRT**



Louis van Amerongen – Gemeente Amsterdam



Mark Stals – Gemeente Eindhoven



TMC-Nederland

Calveslo 21 • 1433 NK Kudelstaart • Tel: 0297 360292 • • Email: info@tmc-nederland.nl
<http://www.tmc-nederland.nl/> • Bankrelatie: ABN - AMRO 60.27.80.748 • KvK Haaglanden 40398695

Workshop LumenRT

Inhoud

Workshop LumenRT	2
Inleiding	2
Installatie LumenRT	3
MicroStation CONNECT Edition.....	3
LumenRT.....	4
Algemeen overzicht.....	5
Toolbalk	5
Navigatie balk	5
Weergave-kwaliteit balk.....	6
Weertype.....	7
Plaatsen content.....	7
De selectie optie	10
Mensen, voertuigen en overige objecten	11
Materialen	13
Snapshots	14
Movie Editor	15

Inleiding




Waarvoor gebruiken we LumenRT (Lumen Real Time)?

Om snelle impressies, video's en realtime visualisaties te maken van projecten in Architectuur, landschap en infrastructurele ontwerpen. Dit alles is mogelijk zonder veel kennis op het gebied van 3D en visualisatie.

Want zeg nou zelf, een impressie zegt meer dan

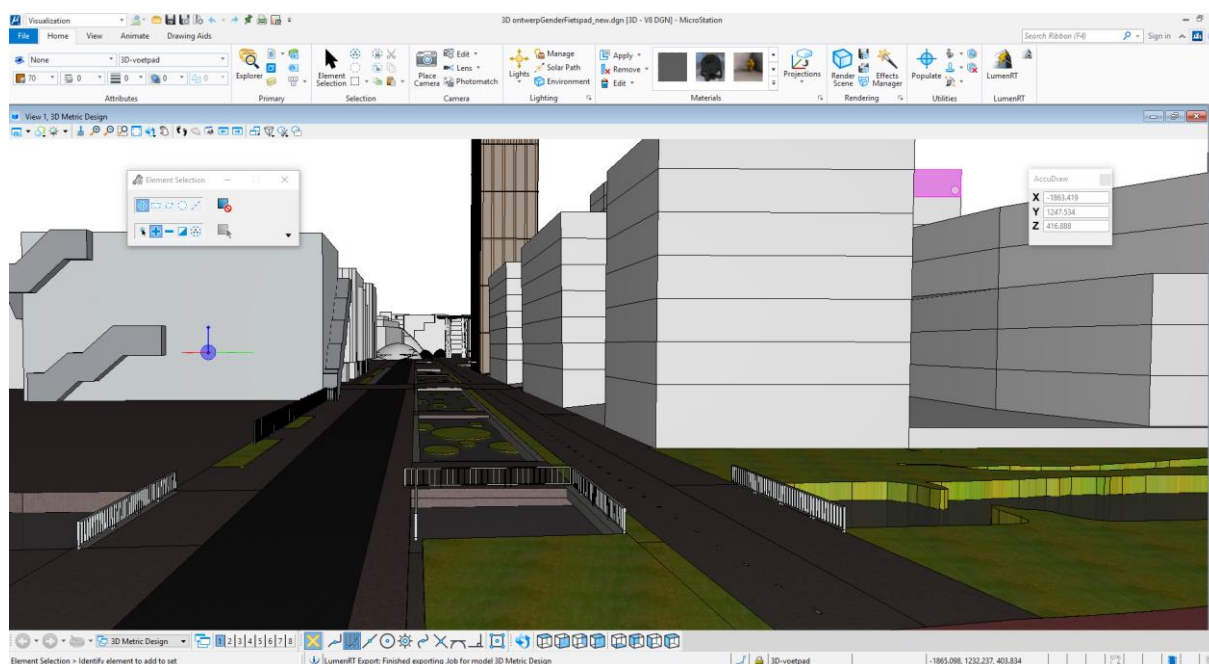
Installatie LumenRT

Als je MicroStation CONNECT installeert wordt automatisch ook LumenRT geïnstalleerd. Als je géén licentie hebt wordt echter niet alle functionaliteit beschikbaar, tevens wordt het model in LumenRT trillend getoond. De bibliotheken 'LumenRT Content People and Objects' en 'LumenRT Content Plants' zijn gratis maar moeten apart worden gedownload en geïnstalleerd.

	Productnaam	Versienummer	Uitgiftedatum	Bestandsgrootte	Downloaden
<input type="checkbox"/>	Bentley LumenRT CONNECT Edition Update x64 Update 5 (English)	16.05.02.60	04-16-2018	2114 MB	
<input type="checkbox"/>	Bentley LumenRT Content People and Objects (English) 32-bit	16.05.02.66	04-16-2018	1610 MB	
<input type="checkbox"/>	Bentley LumenRT Content Plants (English) 32-bit	16.05.02.66	04-16-2018	1340 MB	

MicroStation CONNECT Edition

-Start MicroStation CONNECT Edition op en open het bestand: GenderFietspad.dgn;



-Ga naar de Visualization tab. Klik hier op de optie ANIMATE IN LUMENRT.



Via deze optie wordt het bestand, inclusief materialisering, geëxporteerd naar LumenRT.

TMC-Nederland

Calveslo 21 • 1433 NK Kudelstaart • Tel: 0297 360292 • Email: info@tmc-nederland.nl
<http://www.tmc-nederland.nl/> • Bankrelatie: ABN - AMRO 60.27.80.748 • KvK Haaglanden 40398695

LumenRT

Als het bestand wordt geëxporteerd vanuit MicroStation dan zal LumenRT worden gestart en wordt onderstaand scherm zichtbaar.



Als de export klaar is zal het geëxporteerde model worden getoond in LumenRT



LumenRT vraagt veel grafisch geheugen. Daarom is het verstandig om MicroStation nu af te sluiten.



LumenRT ondersteunt tegenwoordig ook de Virtual Reality brillen OCULUS RIFT en HTC VIVE. Meer hierover tijdens een volgende workshop!

TMC-Nederland

Calveslo 21 • 1433 NK Kudelstaart • Tel: 0297 360292 • Email: info@tmc-nederland.nl
<http://www.tmc-nederland.nl/> • Bankrelatie: ABN - AMRO 60.27.80.748 • KvK Haaglanden 40398695

Algemeen overzicht



- 1=Toolbalk;
- 2=Navigatie balk;
- 3=Weergave-kwaliteit balk.

Toolbalk

In de toolbalk vind je alle standaard functies voor LumenRT. Hier kan je bijvoorbeeld het bestand opslaan, een bewerking ongedaan maken, een object selecteren, de lucht veranderen, objecten toevoegen of een afbeelding genereren.

Navigatie balk

Voor degene die wel eens een computerspel spelen zal dit niet veel uitleg nodig hebben. Je kan in dit model eenvoudig navigeren en je standpunt bepalen. Dit doe je met je muis in combinatie met het toetsenbord.

- De linker muisknop dient om rond te kunnen kijken vanuit je standpunt.
- Met het scroll wielje kun je in- en uitt zoomen. De locatie van de muisaanwijzer bepaald waarop je inzoomt
- Met ALT + linker muisknop (of het scrol wielje ingedrukt houden) kun je het view roteren
- Met de pijltjes toetsen ^ v < > kun je de camera naar voren en naar achteren, links en rechts verplaatsen
- Met de toetsen PageUp en Page Down kun je de camera naar boven of naar beneden verplaatsen
- Met de rechtermuisknop kun je de camera kantelen
- Als je op HOME drukt kom je weer op de start positie

TMC-Nederland

- Via F1 krijg je een overzicht van de overige navigatie mogelijkheden

Oefening: Navigeren in LumenRT

- Probeer alle hierboven genoemde opties uit. Goed kunnen navigeren vergemakkelijkt het werken met LumenRT

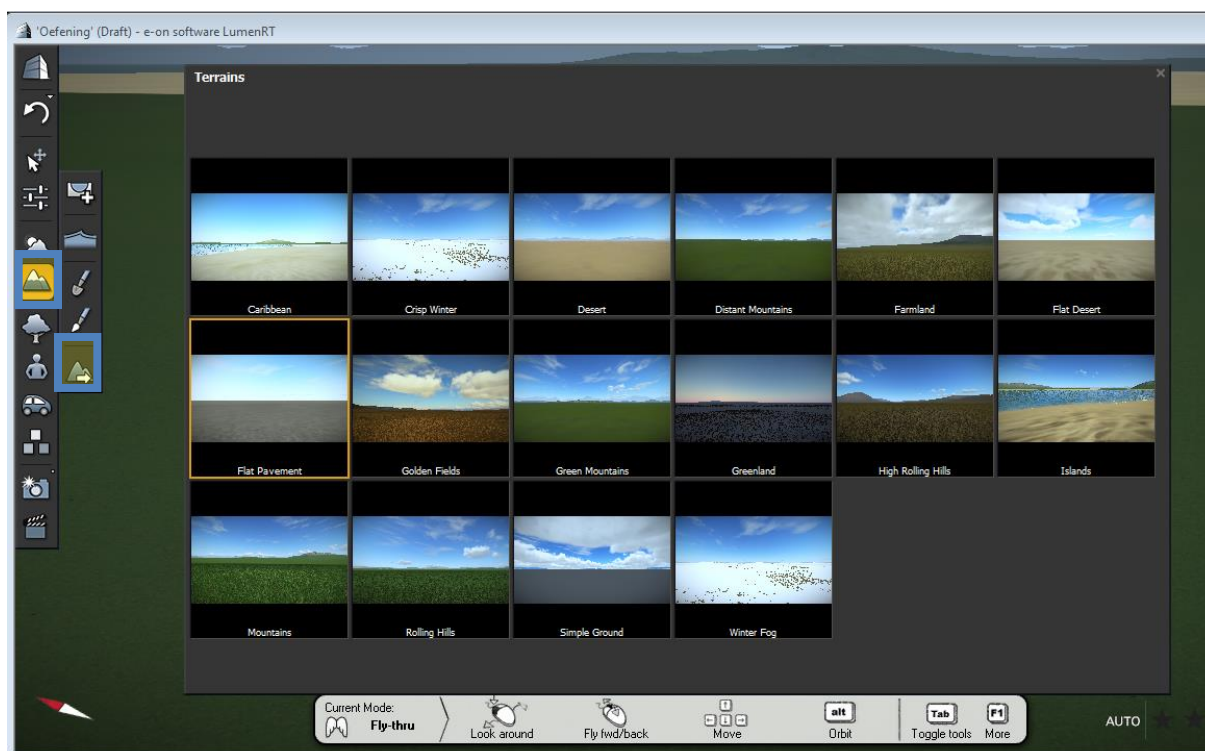
Weergave-kwaliteit balk

Hier kan de kwaliteit van de weergave ingesteld worden. 1 ster is hierbij de minst goede kwaliteit, terwijl 5 sterren de beste kwaliteit zal tonen. De Auto knop zorgt dat de kwaliteit van de weergave automatisch wordt aangepast aan de snelheid van de computer.

Achtergrond

Als je de camera positie hebt gerooteerd zie je dat deze locatie, gelegen in Eindhoven in een bergachtige omgeving is gesitueerd. Aangezien dit niet overeenkomt met de werkelijkheid gaan we de achtergrond veranderen naar één zonder bergen. Klik hiervoor op de optie **TERRAIN AND OCEAN** (het icoontje met een berg) en vervolgens op het onderste icoon **LOAD TERRAIN**.

Een venster met keuzemenu van verschillende terreinen verschijnt.

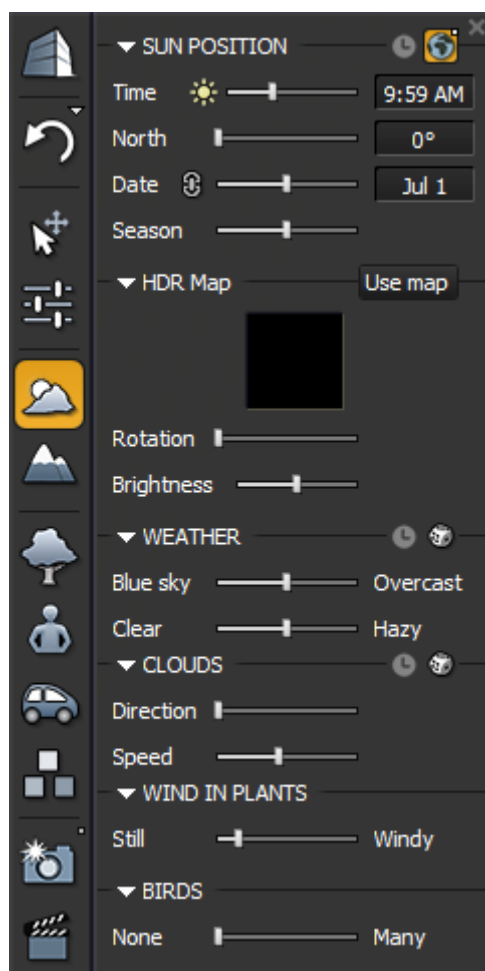


Oefening:

- Verander het terrein.

Weertype

Op het scherm is het weer waarschijnlijk erg bewolkt. Via de optie Sun & Atmosphere Settings kun je allerlei zon en weerinstellingen doen. Op het moment dat je de balk bij Weather van Overcast naar Blue sky schuift, zullen de wolken verdwijnen. Alle instellingen worden interactief doorgevoerd.

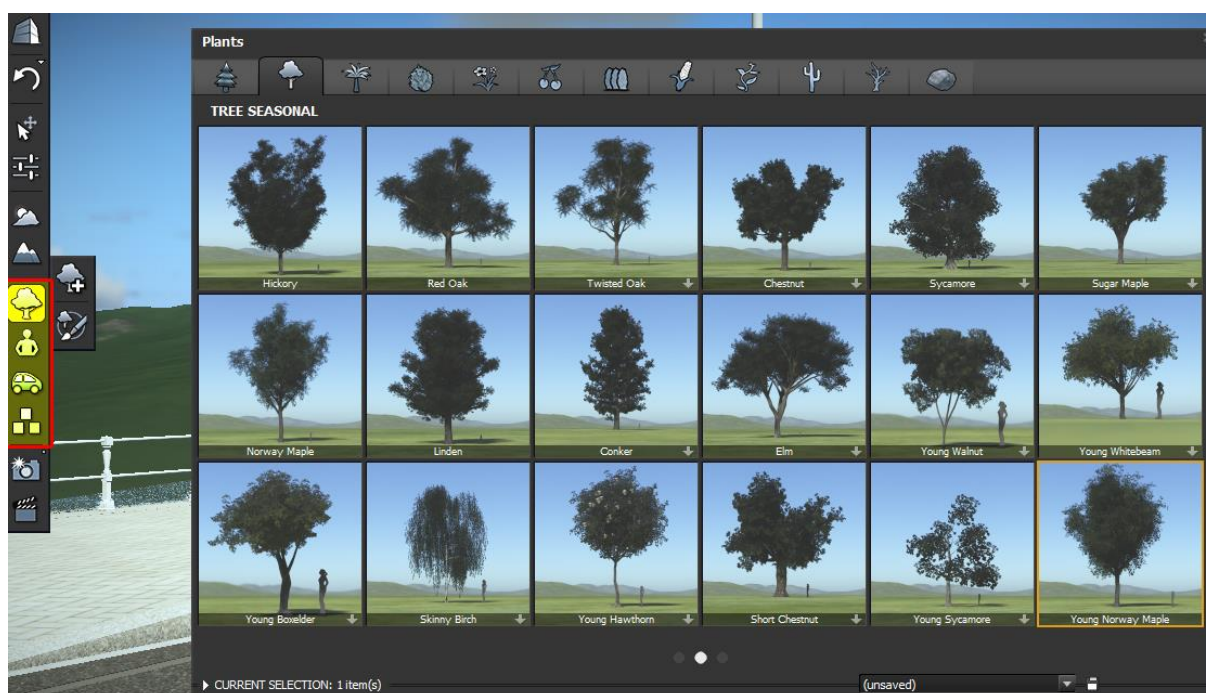


Oefening:

- Verander het weertype van bewolkt naar zonnig.
- Verander de tijd van de dag
- Verander de windrichting en windkracht
- Voeg vogels toe

Plaatsen content

Voor het aankleden van het model heeft LumenRT een zeer uitgebreide bibliotheken met bomen/planten, mensen, voertuigen en overige objecten. Deze kan je benaderen via de opties Add Plan, Add Character Add Vehicle en Add Misc (miscellaneous).



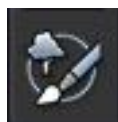
Veel van deze functies hebben twee standen.

Eén stand voor het plaatsen van aparte objecten:



Te herkennen aan de +

En een stand voor het schilderen van objecten



Te herkennen aan de kwast.

Nadat je een object hebt geplaatst kun je terug naar de bibliotheek via de optie SELECT ITEMS TO ADD

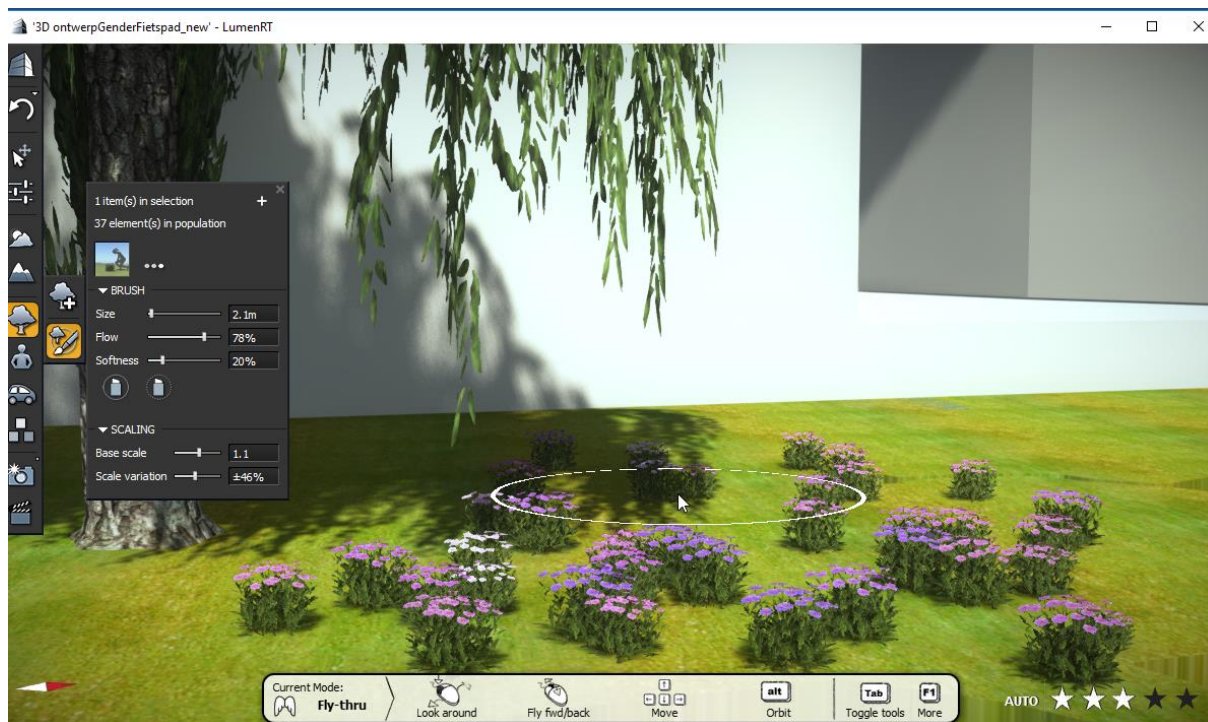




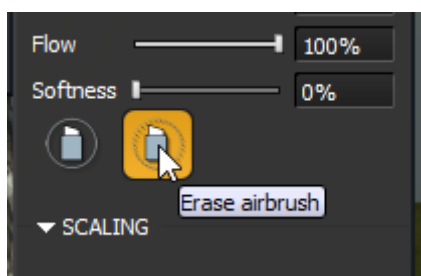
Tijdens het plaatsen kun je de objecten roteren of verplaatsen. Alle objecten worden automatisch op maaiveld geplaatst.

Oefening:

- Plaats een of meerdere bomen langs de oever van de rivier
- Voeg (schilder) meerdere bloemen toe via de optie BRUSH INSTANCES. Verander hiervoor eerst de grootte van de schildercirkel via de SIZE optie

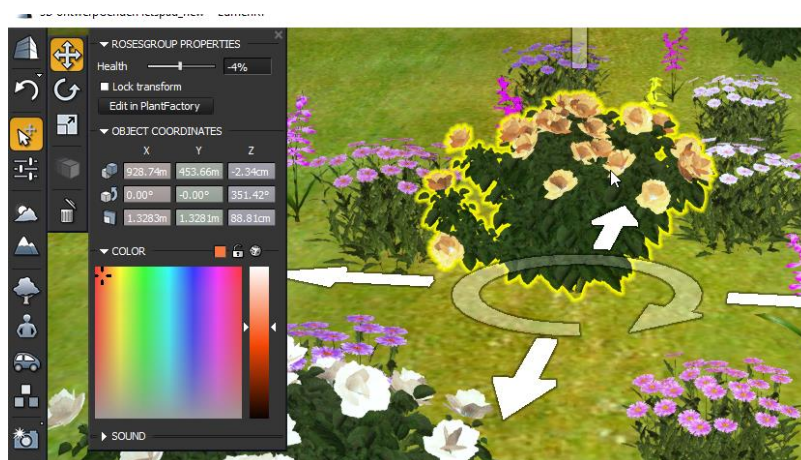


Met de optie ERASE AIRBRUSH kunnen teveel geplaatste objecten gewist worden.



De selectie optie

Met de optie SELECTION kun je objecten selecteren en vervolgens roteren of verplaatsen. Het is ook mogelijk om object eigenschappen aan te passen.



Oefening:

- Verplaats een of meerdere bloemen
- Verander de kleur van een of meerdere bloemen

Door met de rechtermuisknop op de UNDO optie te klikken verschijnt een lijst waarin je voorgaande acties ongedaan kunt maken.

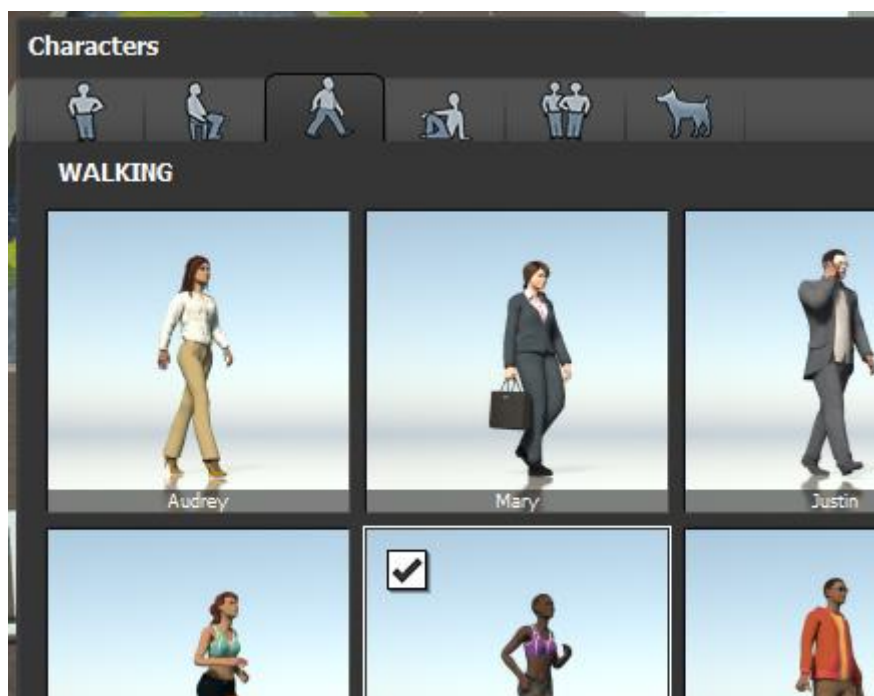


Mensen, voertuigen en overige objecten

Het plaatsen en van mensen, voertuigen en overige objecten gaat volgens de zelfde methode als bij plaatsen van planten en bomen

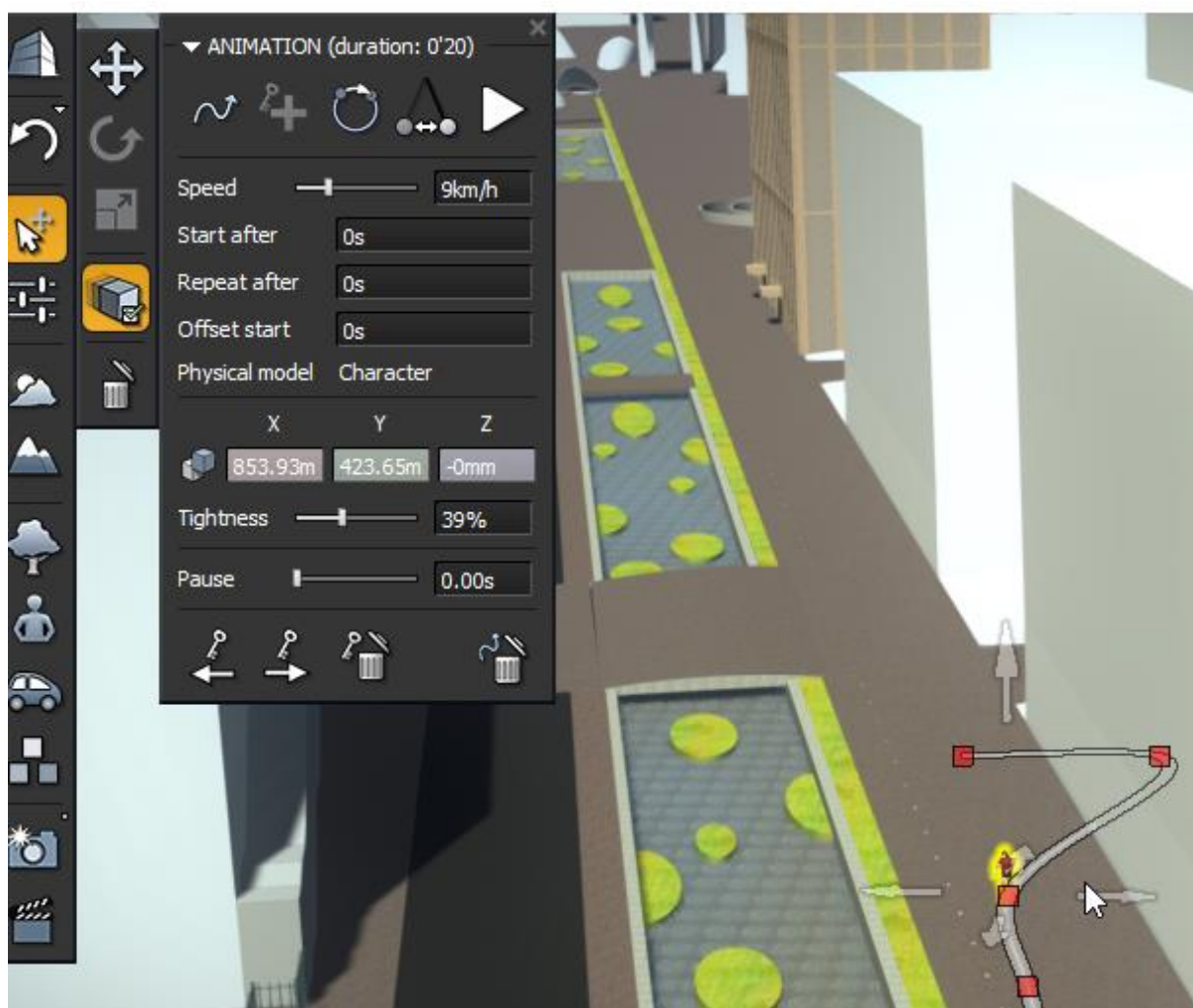
Animaties

Bij het plaatsen van mensen heb je de mogelijkheid om stilstaande, zittende maar ook lopende mensen te plaatsen. Lopende of hardlopende mensen zijn terug te vinden in het derde tabblad.

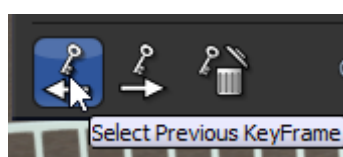


Je kunt tijdens het plaatsen door direct na het plaatsen de optie ANIMATION SETTINGS selecteren.

Er is geen apart tabblad voor rijdende voertuigen. Als je een voertuig wilt animeren (laten rijden) dan kun je deze eerst plaatsen en vervolgens direct, via de animation settings, een animatiepad toekennen.



Met de opties Select Previous Keyframe of Select Next Keyframe kun je eenvoudig een keyframe selecteren en aanpassen

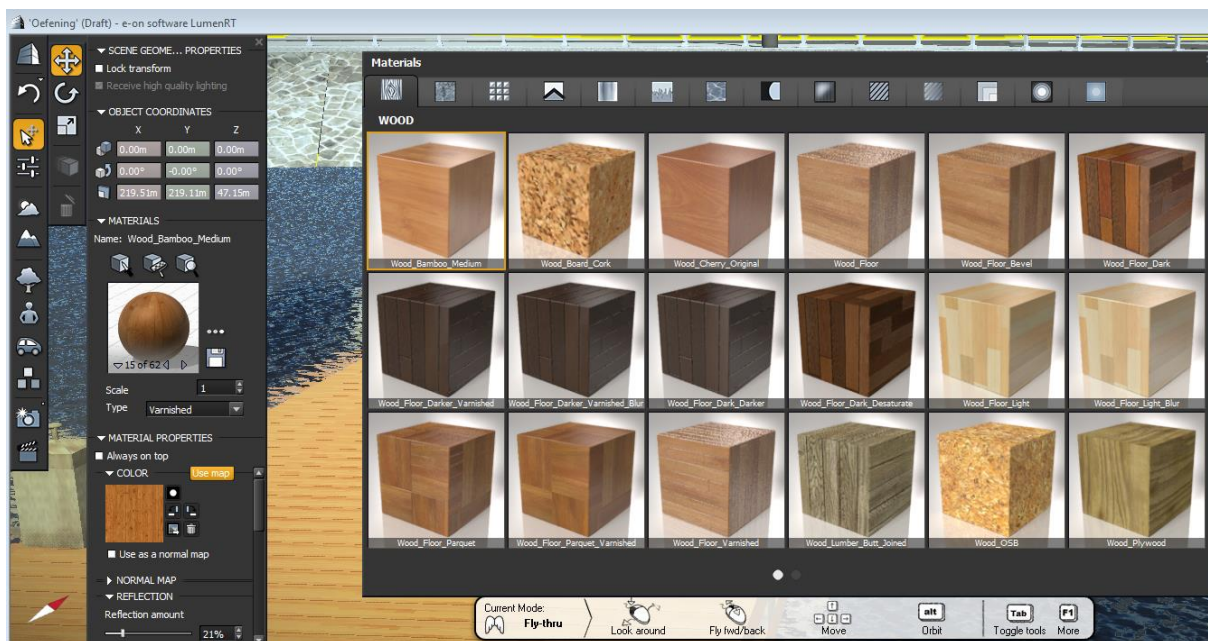
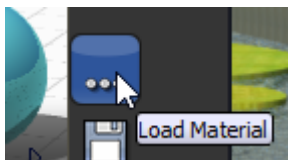


Oefening:

- Plaats een of meerdere stilstaande en lopende mensen
- Verander het pad van lopende mensen via de Animation Settings
- Plaats een of meerdere rijdende voertuigen

Materialen

Als je een materiaal wilt toekennen dan dien je eerst het object te selecteren met de selectie optie. Klik vervolgens op de optie LOAD MATERIAL. De materialen bibliotheek verschijnt



Oefening:

- Verander de textuur van de kade muur
- Verander de kleur van het hekwerk.

3D objecten importeren

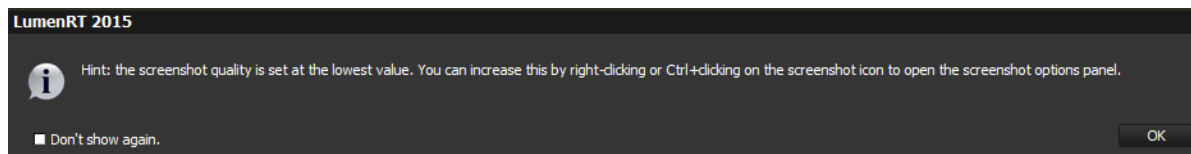
LumenRT ondersteunt verschillende 3D modellerings formaten. Hiermee heb je de mogelijkheid je 3D model aan te kleden met eigen objecten. Via de import optie kunnen objecten verschillende 3D bestandsformaten geïmporteerd worden. Er zijn verschillende websites waar je gratis 3D objecten kunt downloaden.



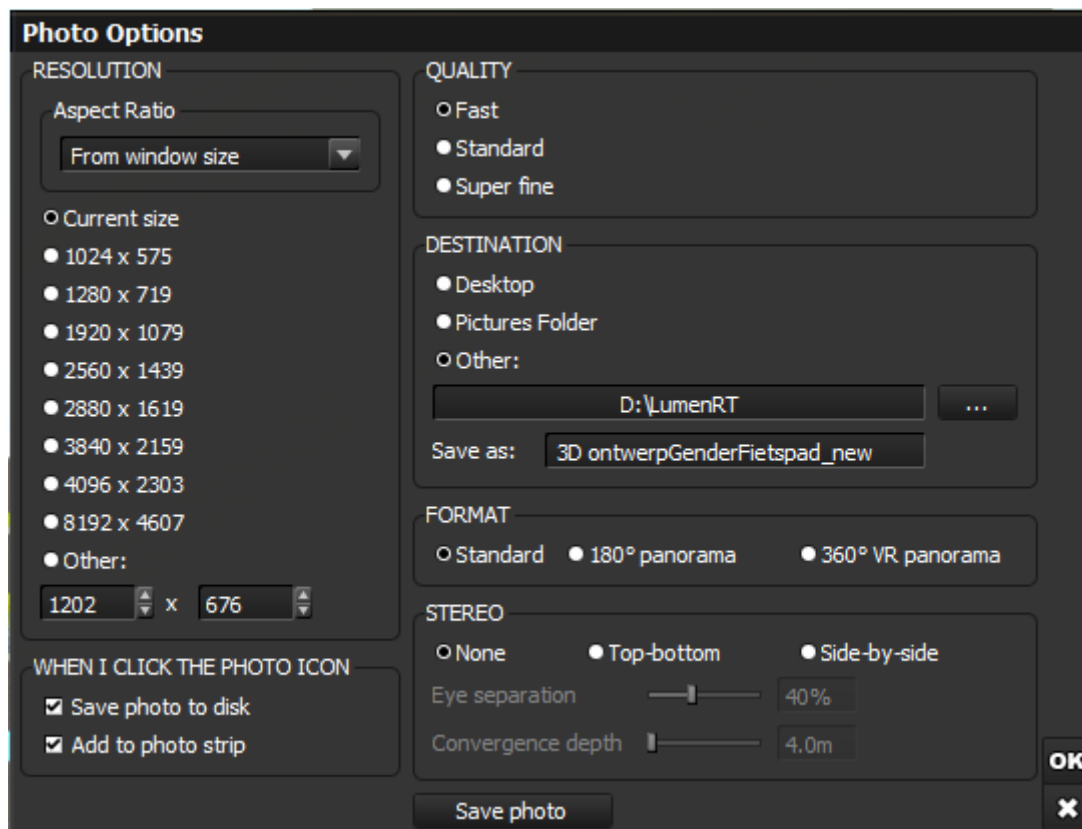
All objects
 VUE object (*.vob)
 Raw format object (*.raw)
 Collada format object (*.dae)
 Fbx format object (*.fbx)
 Objet Wavefront (*.obj)
 3D Studio export (*.3ds)
 ScalableMesh (*.3sm)

Snapshots

Met de snapshots functie (camera icoon) kan er snel een afbeelding gegenereerd worden van het 3D model. Als je dit doet, zal er een waarschuwing getoond worden die aangeeft dat er een afbeelding gegenereerd wordt in de laagste kwaliteit. De opslaglocatie is standaard het bureaublad.



Als je de kwaliteit wil verhogen kan met de rechter muisknop op het camera icoon worden geklikt. Er zal een menu verschijnen waarbij instellingen kunnen worden gedaan die betrekking hebben op de render kwaliteit. Ook kan de map waar de afbeelding wordt opgeslagen worden veranderd.



Je hebt ook de mogelijkheid een 180graden panorama of een 360 graden panorama te maken die je met een eenvoudige VR-app kunt bekijken.

Als je de optie Add to Photo strip aan vinkt wordt de foto direct aan de movie editor toegevoegd waarmee je eenvoudig een film kunt maken

Oefening:

- Maak een paar afbeeldingen.

Movie Editor

Om de Movie Editor te openen kan je op het icoon van het film-klapbord klikken. Onderaan het scherm zal een tijdsbalk verschijnen.

Gebruik de navigatie functies om een interessante eerste camera positie te bepalen. Klik vervolgens op **ADD A MOVIE CLIP**. Zet vervolgens de tijd 5 seconden vooruit. Dit doe je door het driehoekje boven de tijdsbalk te verslepen of 5 seconden in de tijdsaanduiding in te typen. Navigeer naar een tweede camera positie en klik weer op **Add a movie clip**.

Klik hierna op de play knop en de camera zal automatisch van de eerste naar de tweede camera positie verschuiven.

