

Töö number: 2021\_0032  
Tellijä Rahandusministeerium  
Suur-Ameerika 1, Tallinn 10122  
Telefon: +372 611 3558  
info@rahandusministeerium.ee

Konsultant Skepast&Puhkim OÜ  
Laki põik 2, 12915 Tallinn  
Telefon: +372 664 5808; e-post: info@skpk.ee  
Registrikood: 11255795;

Kuupäev 16.03.2022

## Suure väina püsiühenduse visualiseerimise lähteülesanne



Versioon **1**  
Kuupäev **16.03.2022**  
Koostanud: **Eno Lints, Skepast&Puhkim OÜ**  
Kontrollinud: **Anni Konsap, Skepast&Puhkim OÜ**  
Kooskõlastanud: **Siim Orav, Rahandusministeerium**

Projekti nr **2021\_0032**

SKEPAST&PUHKIM OÜ  
Laki põik 2  
12915 Tallinn  
Registrikood 11255795  
tel +372 664 5808  
e-mail info@skpk.ee  
www.skpk.ee

## Sisukord

1. Eesmärk .....	3
2. Visualiseerimise sisend .....	4
3. Ülesanne .....	5
4. Visualiseerimise väljund.....	6
5. Kasutatud kirjandus .....	7

## 1. Eesmärk

Visualiseerimise eesmärk on luua realistlik kujutis kavandatavast objektist. Visualiseerimine aitab paremini mõista kavandatavat objekti kui tervikut, mõista selle sisulisi lahendusi ning kavandatava objekti sobivust olemasolevasse keskkonda. Kui lahendused kajastuvad mudelis piisavalt selgelt, toetab visualiseerimine ka projekteerimise juhtimist ja projektlahendust mõjutavate otsuste tegemist. Visualiseerimisega saab lisaks kavandatava objektiga seotud spetsialistide tööruhmale teenindada ka väliseid osapooli nagu näiteks ametkondi või avalikkus.

Visualiseerimise peamised eelised:

- tagab tõhusama suhtluse projekti eri osapoolte vahel;
- aitab avastada projektis vastuolusid ning seeläbi tagab projektile parema kvaliteedi;
- annab hea ülevaate kavandatud lahenduse sobivuse osas olemasolevasse keskkonda;
- annab hea sisendi alternatiivide võrdlemiseks ja analüüsiks;
- aitab teha kaalutletumaid otsuseid;
- toetab teavitamist ja turundust meediakanalites.



Pilt 1. Visualiseerimise näidis



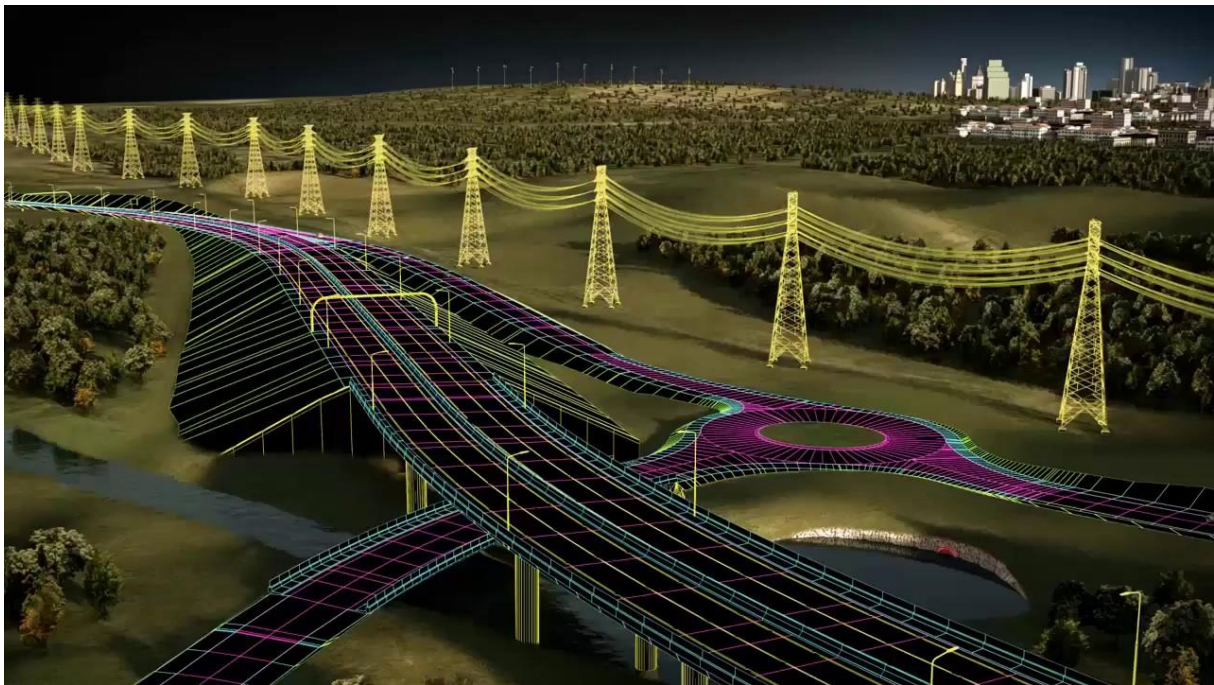
Foto 2. Visualiseerimise näidis (2)

## 2. Visualiseerimise sisend

Visualiseerimise sisendiks on kolmemõõtmelist informatsiooni (nii projektlahenduse kui ka olemasoleva keskkonna kohta) sisaldav 3D mudel või 3D mudelid. 3D mudelid saadakse kolmemõõtmelise modelleerimise (**3D-modelleerimise**) tulemusel, mille käigus luuakse virtuaalne kolmemõõtmeline mudel.

3D mudelid avatakse töövõtja poolt kasutatavas visualiseerimistarkvaras, kus visualiseerimisprotsessi tulemusel suurendatakse 3D mudelite visuaalset tõetruudust realistlike materjalide lisamise ja valgustuse abil.

Arvestama peab asjaoluga, et visualiseerida saab üksnes seda informatsiooni ja neid mudeleid, mis on eelnevalt projekteerijate ja/või modelleerijate poolt koostatud.



Pilt 3. 3D mudel (3)

Suure väina püsiühenduse riigi eriplaneering on jagatud kahte etappi. Esmalt määratakse kindlaks kavandatava silla või tunneli asukoht. Käesoleva etapi visualiseerimise sisendiks on kavandatava silla või tunneli asukoha ala koos oma piirjoontega.

Riigi eriplaneeringu teises etapis hakatakse koostama detailplaneeringu täpsusastmes planeeringulahendust, mille kõrvale koostatakse paralleelselt detailne eskiisprojekt. Käesoleva etapi visualiseerimise sisendiks on võimalik kasutada detailsemat planeeringulahendust kui ka eskiisprojekti koostamisel tehtud mudeleid.

### 3. Ülesanne

Visualiseeritud lahendusest peab selgelt ja arusaadavalt olema võimalik tuvastada nii kavandatavate kui ka olemasolevate ristmike liiklusskeemi lahendust, sõiduradade arvu, jalg- ja jalgrattateede paigutust, bussipeatuste asukohti, rajatise ning rajatistel olevaid olulisi detaile jne.

Videol või pildidel tuleb näidata:

- pindade katted - haljastus, teekatte ja rajatiste pinnad koos võimalikult realistlike materjalidega;
- kavandatava objekti vahetus ümbruses paiknevaid objekte – hooned, rajatised, aiad, väärtuslik kõrghaljastus, liikluskorraldusvahendid või muud visuaalset väärtust omavad 3D elemendid;
- ümbritsevat keskkonda kajastavad loodusobjektid nagu metsamassiivid, lagendikud, põllud, veekogud vms.
- visualiseeringu pildidel ja ka videos saab eri elementide, teede-tänavate, asulate, hoonete, ristmike jms kohta käiva info paremaks kommunikeerimiseks kasutada kirjeldavaid subtiitreid või animeeritud tekste.
- video puhul tuleb videole lisada ka sobiv taustalaul.

## 4. Visualiseerimise väljund

3D visualiseerimisprogrammi ja renderdamise abil luuakse kavandatavast objektist lähtuvalt Tellija vajadustest kas pildifailid projektlahendust kajastavatest iseloomulikest kohtadest (**.jpg**, **.png** või muud üldkasutatav failiformaat) või kogu projektlahendust kajastav ülevaatlik video (**.mpg**, **.mp4**, **.avi** või muu üldkasutatav failiformaat), tutvustamaks lahendust, mis on sobitatud olemasolevasse keskkonda. Koostatud failide üleandmise viis ja kuju lepatakse Tellijaga töö käigus täpsemalt kokku.

## 5. Kasutatud kirjandus

- 1) INFRARAJATISTE MUDELPROJEKTEERIMISE ÜLDJUHENDID – INFRABIM 2015, Osa 10: Visualiseering
- 2) [https://3.bp.blogspot.com/-EQfZ\\_r0\\_TV8/XMNNkqwYQcI/AAAAAAAAABAg/TfdUZax6RicU8JFNcoxYC3gbPWF3jwmwACLcBGAs/s1600/SHOT\\_02\\_Final\\_NOTEXT.jpg](https://3.bp.blogspot.com/-EQfZ_r0_TV8/XMNNkqwYQcI/AAAAAAAAABAg/TfdUZax6RicU8JFNcoxYC3gbPWF3jwmwACLcBGAs/s1600/SHOT_02_Final_NOTEXT.jpg)
- 3) <https://www.e-zigurat.com/blog/wp-content/uploads/sites/2/2019/04/maxresdefault-759x500.jpg>