



## Ljusstörningsutredning

*Skogomeanstalten*

Uppdragsnamn  
Ljusstörningsutredning Skogomeanstalten

Uppdragsnummer  
10338408

Ljusdesigner  
Kalle Eriksson

Datum  
2023-06-06

### Konsult

WSP Sverige AB  
Box 2131, 550 02 Jönköping  
Besök: Lillsjöplan 10  
T +46 10-722 50 00  
wsp.com

### Kontaktperson

Kalle Eriksson  
072-451 62 12  
kalle.eriksson@wsp.com



Överblick & Bakgrund	3
Områdesanalys & Krav	4
Beräkningar & Resultat	5

Uppdragsnamn  
Ljustörningsutredning Skogomeanstalten

Uppdragsnummer  
10338408

Ljusdesigner  
Kalle Eriksson

Datum  
2023-06-06

# Överblick och bakgrund

Skogome-anstalten håller på att byggas ut med flera nya byggnader för att nå en högre kapacitet. I samband med detta byts mycket av den befintliga belysningen ut omhus ut från gamla omoderna produkter till LED, detta för att få en mer kontrollerad ljusbild och en högre energieffektivitet. Armaturerna monteras på stolpar, master och byggnadsfasader mellan 6-20m över mark.

I närområdet finns fristående byggnader i norr och ett bostadsområde med en skola i väster. I övrigt är anstaltsområdet omringat av skog.

Digitala beräkningar av den nya belysningsanläggningen har utförts i beräkningsprogrammet Dialux och det är dessa beräkningar som har legat till grund för denna ljusstörningsutredning.



Översikt över Skogomeområdet, anstalt i befintligt utförande. Väster om anstalten syns den nybyggda Skogomeskolan, norr om anstalten syns befintliga villor som efter utbyggnad av anstalten ligger i riskzon för störande belysning. Öster och söder om anstalten syns intilliggande skogsområde.



# Områdesanalys & krav

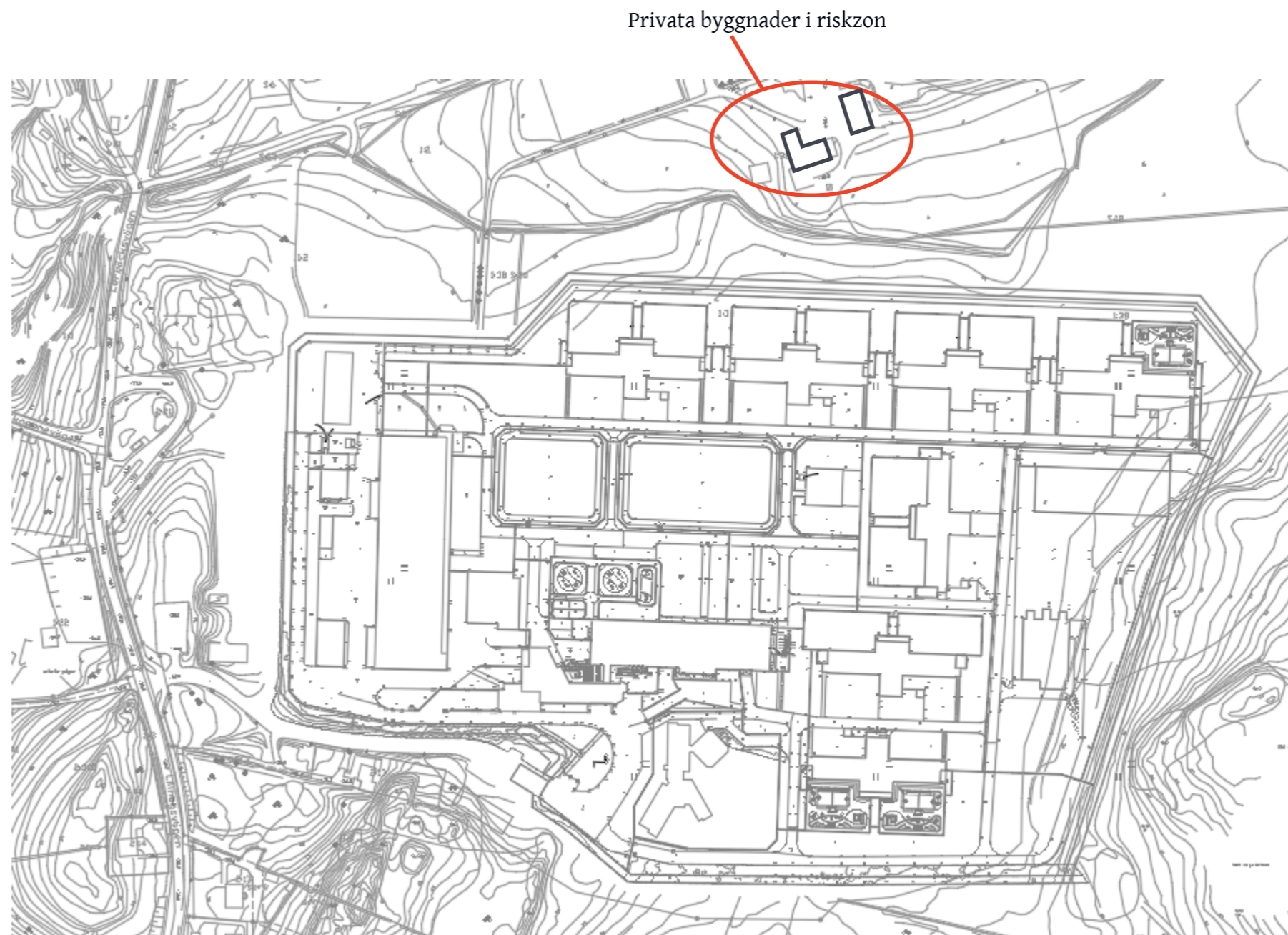
I kravdokumentationen Svensk Standard SS-EN12464-2:2014 Arbetsplatser Utomhus finns specificerade krav om gränsvärdena för ljusföroreningar som får förekomma vid en exteriör belysningsinstallation.

Exteriör belysning har ofta en påverkan på intilliggande byggnader, människor och djurliv, och därför är det av stor vikt att följa de rekommendationer och krav som finns föreskrivna.

Området norr om Skogomeanstalten, som ligger i riskzonen för störande ljus, kan klassas som E2 (landsbygd). Enligt SS-EN 12464-2:2014 gäller då ett högsta tillåtna värde "pre-curfew" om 5 lux på vertikala ytor av intilliggande byggnader. "Post-curfew" är högsta tillåtna värde 1 lux på samma ytor. När "post- & pre-curfew" inte är specificerat gäller det högsta värdet som maxgräns och det lägre värdet som rekommenderad nivå.

Bostadsområdet väster om Skogomeområdet bedöms inte ligga i riskzon för utbyggnaden, detta då Lillhagsvägen som löper mellan områdena har sin egen gatubelysning som påverkar mer än anstaltsbelysning. I den västra delen av anstaltsområdet behålls dessutom mycket av den befintliga belysningen, så här kommer inte någon förändring ske i samband med utbyggnaden.

Öster och söder om anstaltsområdet finns inga byggnader som påverkas av utbyggnaden av anstaltsområdet.



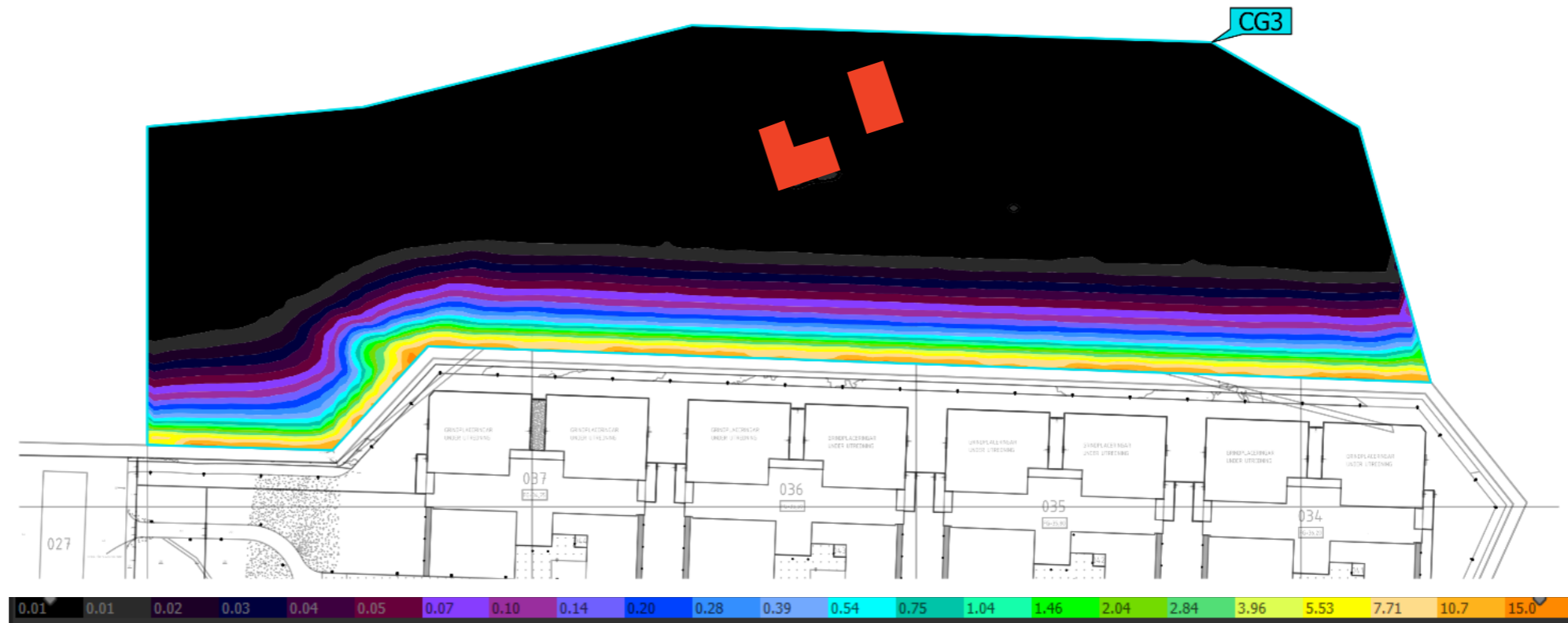
Sammanslagning av planområde och det nyplanerade anstaltsområdet. Inringat i övre bild är byggnader som ligger i riskzon för störande ljus efter utbyggnaden.

# Beräkningar & resultat

På kommande sidor redovisas resultaten för de digitala belysningsberäkningar som gjorts för området norr om anstalten och för de byggnader som ligger i riskzon för störande ljus.

Till höger i bild syns en översikt av det norra området. Här visas beräkning av ljuset som hamnar på marken direkt utanför anstaltsområdet. I standarden SS-EN 12464-2:2014 Arbetsplatser Utomhus finns inga gränsvärden specificerade för belysningsnivåer vid markhöjd, men en god praxis är att inte använda mer belysning än nödvändigt.

Det spillljus som kan ses här är dock nödvändigt för kameraövervakningen som finns utmed perimeterskydd och stängsel. Det är här väl kontrollerat och belyser inte ett större område än vad som är nödvändigt.



Översikt av beräkningsyta för det norra området med färgskala som representerar spilljus utanför stängsel. Färgskala representerar belysningsnivå i lux. Byggnader i riskzonen är här markerade röda för att tydliggöra deras placering.

## Beräkningar & resultat forts.

På bilden till höger syns ljusfördelningen av spilljus ut mot byggnaderna i riskzonen.

På söderfasaden av den västra byggnaden, den vänstra byggnaden i bilden, hamnar en mindre mängd spilljus. Söderfasaden har en medelbelysningsstyrka på 0.06 lux, med ett högsta värde på 0.11 lux.

Söderfasaden av den östra byggnaden, den högra byggnaden i bilden, har en medelbelysningsstyrka på 0.04 lux, med ett högsta värde på 0.08 lux.

Kraven från SS-EN 12464-2:2014 som specificerats tidigare i detta dokument är att det får som högst vara en medelbelysningsstyrka på 1 lux på intilliggande fasader under dygnets mörka timmar (post-curfew).

Med den moderna LED-belysningen som används vid utbyggnaden av Skogomeanstalten uppfylls kraven på störande belysning och ytterligare åtgärder behöver inte tas för att följa de regler, krav och standarder som finns.

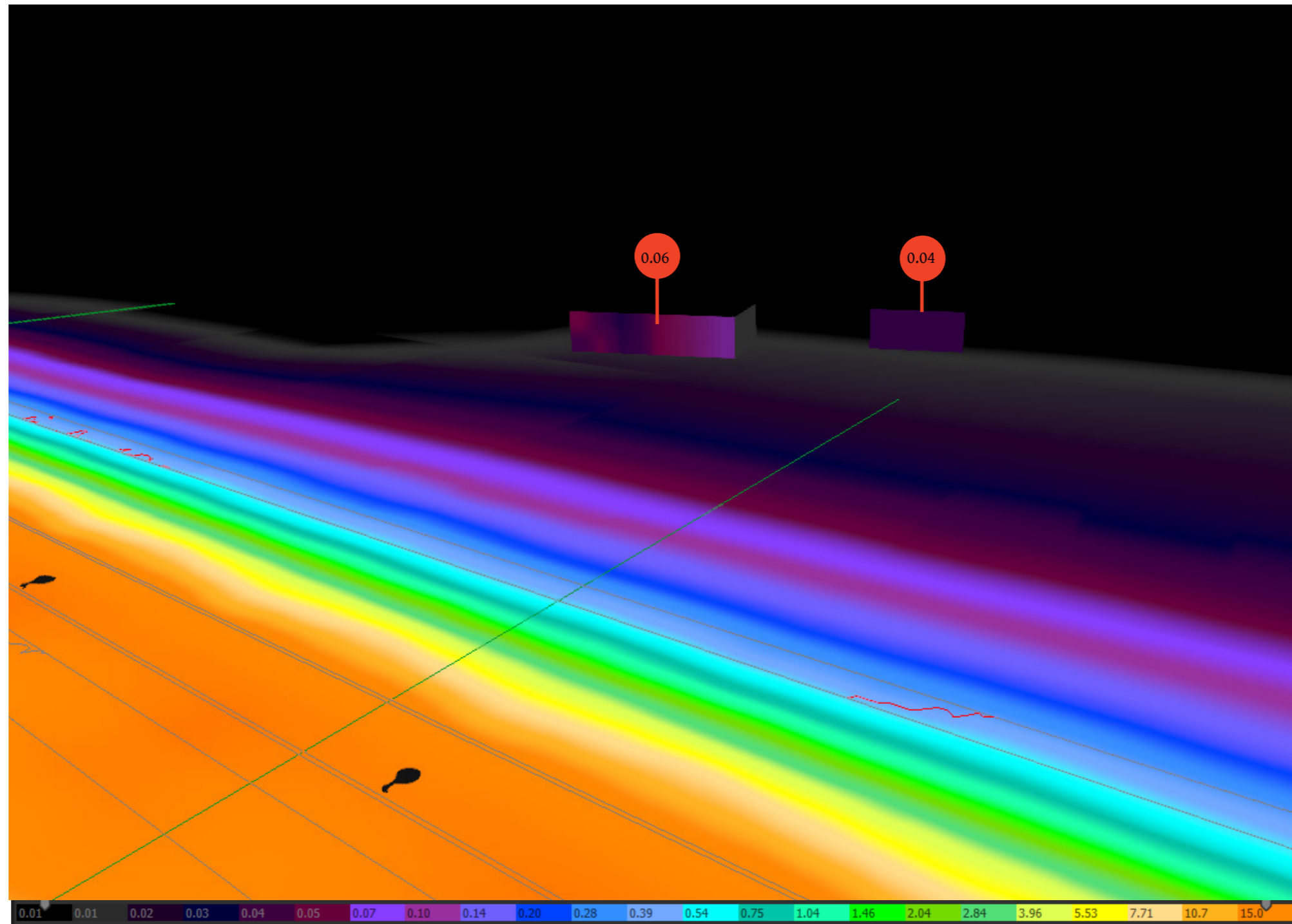


Bild tagen mot byggnader i riskzon med färgskala som representerar spilljus utanför stängsel. Färgskala representerar belysningsnivå i lux. Medelbelysningsstyrka i lux för respektive fasad är markerat med röd bubbla.