

Beräkningar har gjorts i en ljusmodell utifrån information och antaganden från tidigare underlag från andra konsulter:

A planen armaturer från Johan Kleveland / Vägbelysning Sollentuna

B planen beräkningar från Adnan Bektasevic / projektengagemang Nyköping

Stolphöjder:
A + B 24 meter
C 14m, antagit höjd

Huskroppar
ca: 20 meter

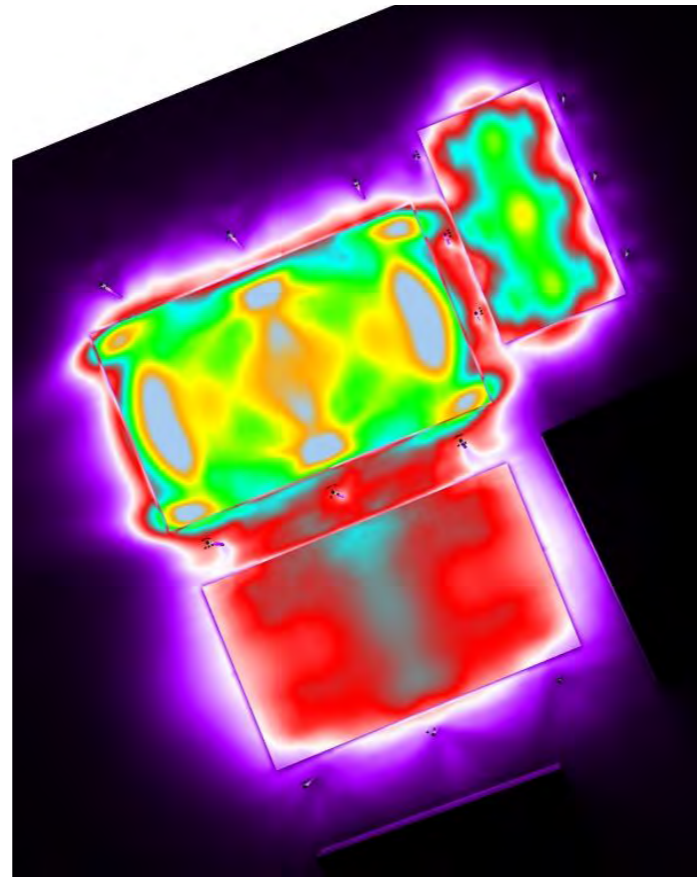


Bild från ljusmodell med befintlig ljusanläggning

Tyresö idrottsplats har idag tre fotbollsplaner A, B, C samt en närliggande ishall intill dessa. Ny bostadsbebyggelse planeras på den yta där ishallen finns idag. Ljusstörningar kan uppstå från den befintliga idrottsplatsbelysningen och medföra störningar i form av blänk, spill och reflektioner på de nya bostadshusen. Denna rapport har gjorts för att se hur befintlig belysning kan komma påverka de nya bostadshusen samt som underlag för ev. åtgärder. Rapporten bygger på befintlig ljusanläggning, med befintliga stolpar och positioner

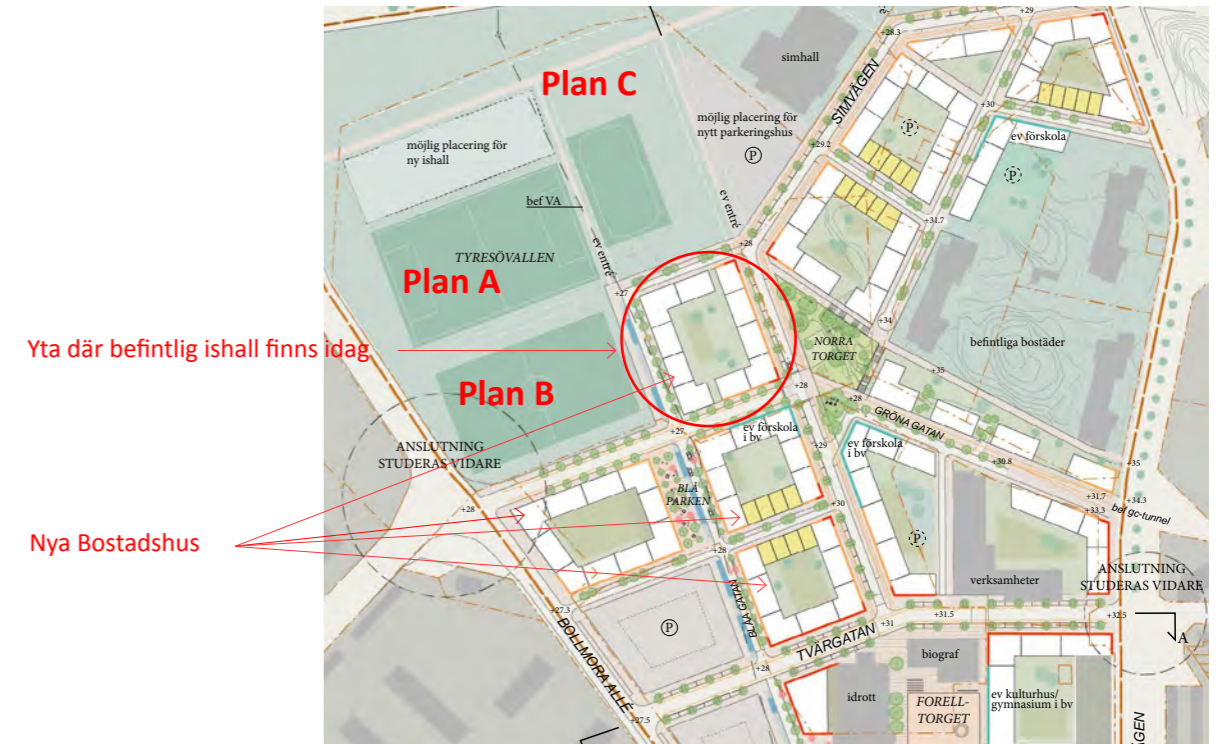
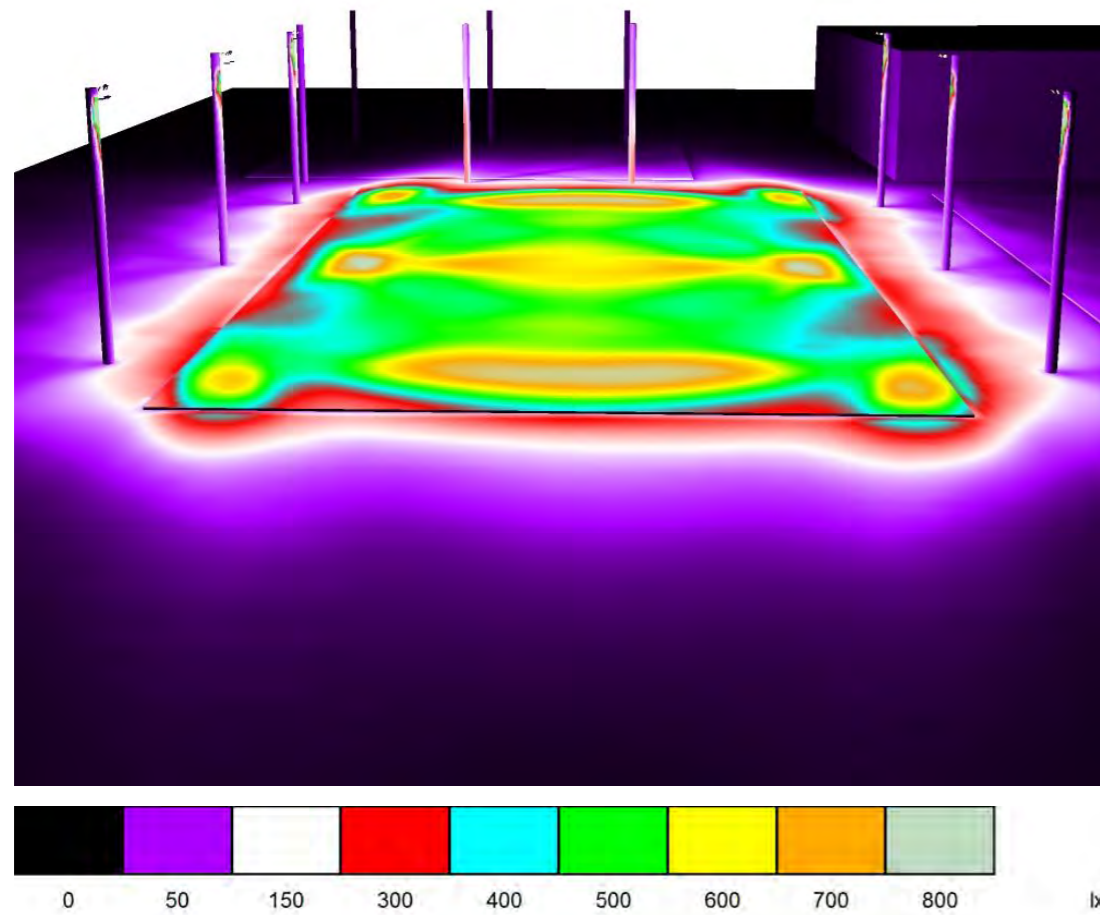


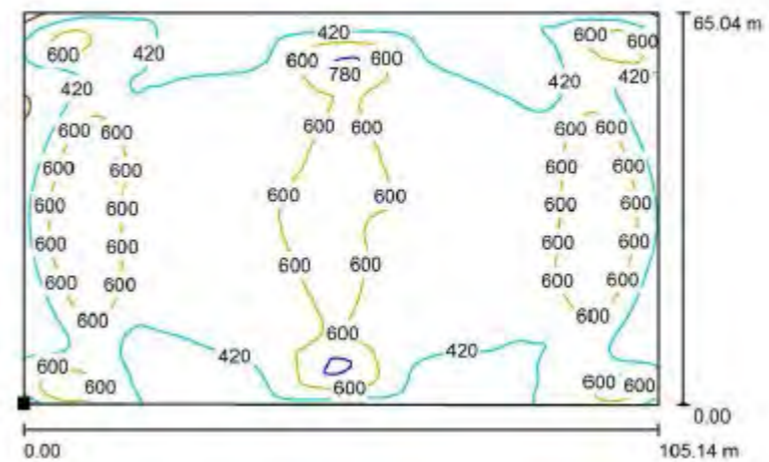
Bild // Planförslag Tyresö Kommun

Belysningsberäkning fotbollsplan A, befintlig anläggning



Visualisering av belysningsnivåer, fotbollsplan A

Ljusets styrka och utbredning plan A



Ytans läge i ytterscenen:
 Markerad punkt:
 (357.106 m, 432.800 m, 0.200 m)

Rutssystem: 128 x 128 Punkter

E_{med} [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_{med}
508	198	822	0.390

Planen har 6st 24 meter höga master med armaturer från Disano. Totalt 42st fördelade på olika höjder efter olika spridningsvinklar och effekt.

Placeringen och riktningen av armaturer är gjord utifrån en så logiskt och jämn belysning av fotbollsplanen som möjligt.



Foto Tyresövännen



Armatur: Disano Forum 1156FM
 Antal: 18st FL, Flood

Armatur: Disano Forum 1156FM
 Antal: 4st FM, Medium

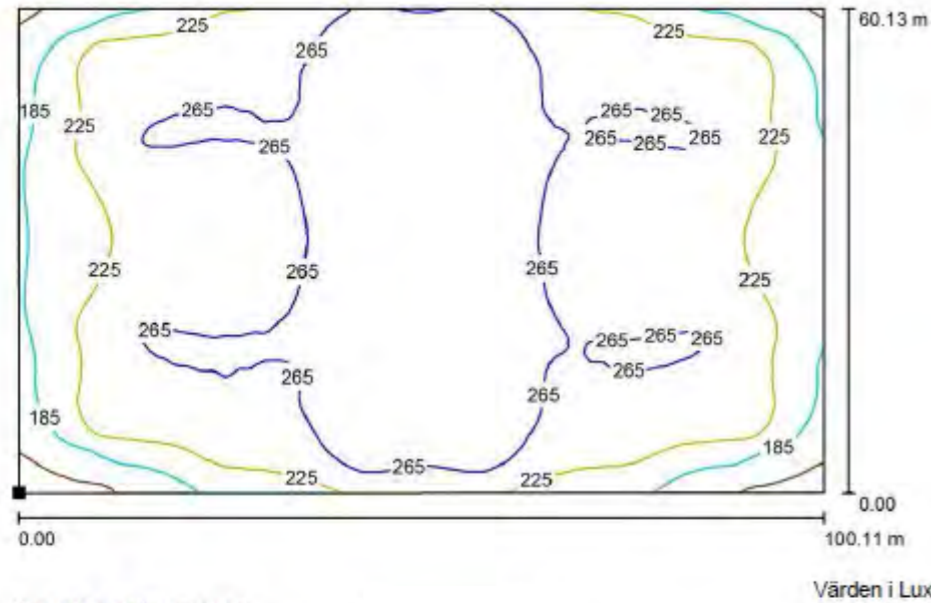
Armatur: Disano Forum 1156FM
 Antal: 4st FS, Spot



Armatur: Disano Olympic 1808 La P3
 Antal: 16st Assymetrisk

Belysningsberäkning fotbollsplan B och C, befintlig anläggning

Fotbollsplan B, Ljusets styrka och utbredning



Ytans läge i ytterscenen:
 Markerad punkt:
 (359.753 m, 353.402 m, 0.200 m)

Rutssystem: 128 x 128 Punkter

E_{med} [lx] E_{min} [lx] E_{max} [lx] E_{min} / E_{med}

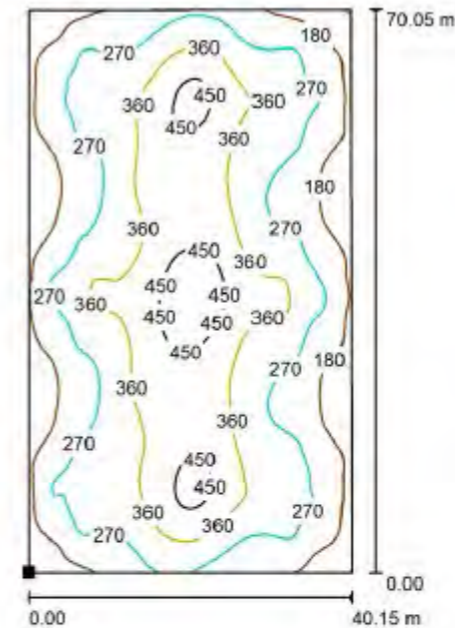
248 104 303 0.419

Foto Tyresövallen



Planen har 3st 24 meters master på vardera långsida, med 2st armature, Horo från Zobra på varje mast samt ytterligar 1st för varje hörnmast

Fotbollsplan C, Ljusets styrka och utbredning



Ytans läge i ytterscenen:
 Markerad punkt:
 (472.617 m, 447.507 m, 0.200 m)

Rutssystem: 128 x 128 Punkter

E_{med} [lx] E_{min} [lx] E_{max} [lx]

300 87 517

Foto Tyresövallen

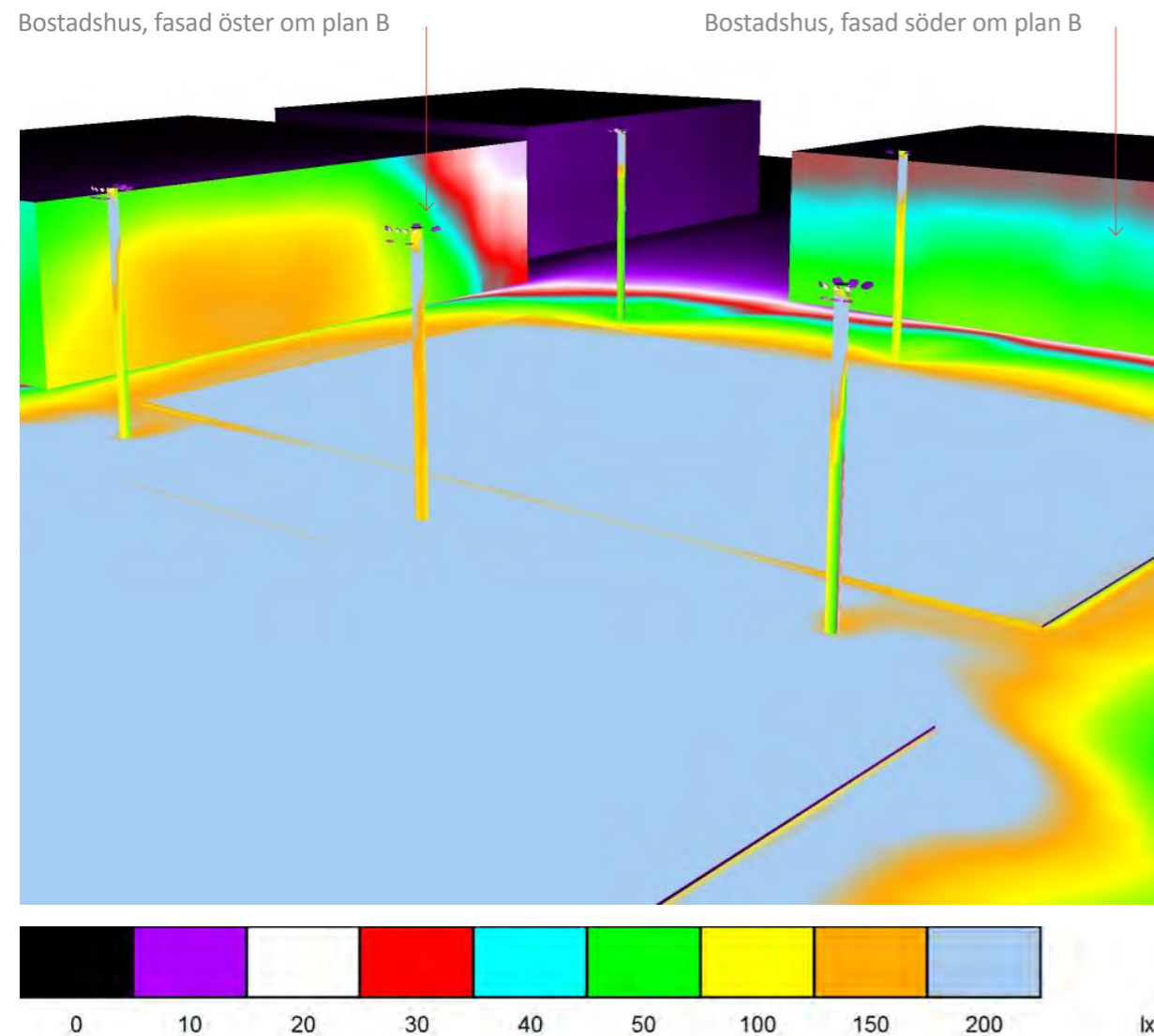


Planen har samma utförande som plan B fast armaturerna är beräknade på 14 meters höjd/ mast istället för 24 meter. Armaturerna har även lägre effekt som 1000W metallhalogen istället för 2000W på plan B.



Armatur: Horo / Zobra

Utredning Ljusstörningar, Befintlig anläggning, Plan B



Visualisering av belysningsnivåer vid fotbollsplan B visar både söder och östfasad

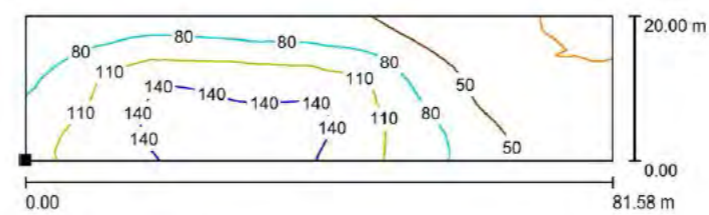
Befintlig belysning påverkar bostadshus fasad kraftigt och ger spilljus på framför allt långfasaderna. Husväggen som vetter mot plan B får spilljus från belysningen med medelbelysningsstyrka på 85 lux över väggen.

Husväggen som vetter mot Plan C, även den får spilljus på 22 lux i medelbelysningsstyrka

Belysningsstyrkan på huset söder om plan B är ok.

Husen är 20 meter höga i beräkningen och är placerade enligt ritningsunderlag.

Bostadshus, fasad öster om plan B, beräkningar



Ytans läge i ytterscenen:
 Markerad punkt:
 (472.373 m, 416.416 m, 0.000 m)

Rutssystem: 128 x 64 Punkter

E_{med} [lx] 85 E_{min} [lx] 17 E_{max} [lx] 158 E_{min} / E_{med} 0.203

Fotbollsplan B beräkningar

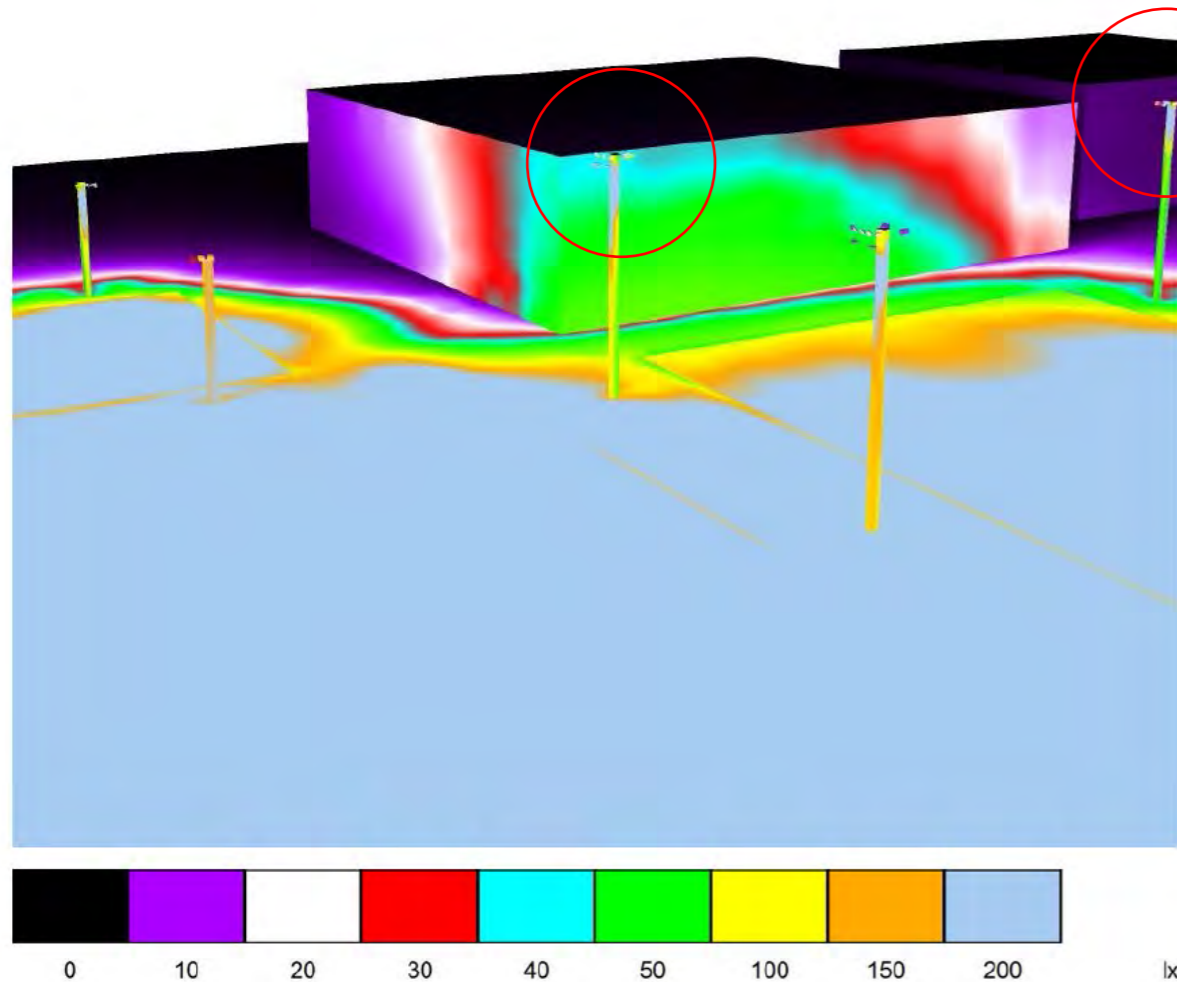


Ytans läge i ytterscenen:
 Markerad punkt:
 (359.753 m, 353.402 m, 0.200 m)

Rutssystem: 128 x 128 Punkter

E_{med} [lx] 248 E_{min} [lx] 104 E_{max} [lx] 303 E_{min} / E_{med} 0.419

Utredning Ljusstörningar, Befintlig anläggning, Plan B



Visualisering av belysningsnivåer vid fotbollsplan B visar söderfasad

Den fotbollsplan med störande belysning för framtida bostäder är fotbollsplanen B.

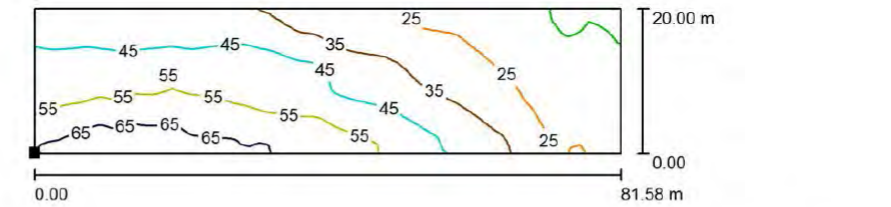
Övriga fotbollsplaner med sina belysningsanläggningar kan behållas i befintligt skick med avseende på ljusstörningar, dock bör tiden begränsas.

Det hus som är placerat öster om plan B kommer att få en upplyst fasad, samt störande ljus in i berörda lägenheter.

Åtgärdsförslag:

1. På markerade belysningsmaster närmast huset öster om plan B demonteras 1st armatur per mast (2st totalt) detta halverar belysningsstyrkan på berörd fasad. Efter denna åtgärd är utförd kommer belysningsstyrkan på östra delen av plan B att minska. Huruvida det är acceptabelt avgör beställaren.
2. Samtliga armaturer på markerade master byts ut till en armaturtyp som är bättre avbländad, förslagsvis LEDarmatur med tanke på energihushållning. Med detta alternativ behålls belysningsstyrkan på planen, vilket är en fördel.
3. Tiden då belysningen är tänd begränsas. Detta borde göras oavsett och på samtliga fotbollsplaner. En vanlig begränsning är att belysningen ska vara släckt 22.00

Bostadshus, fasad öster om plan B, beräkningar

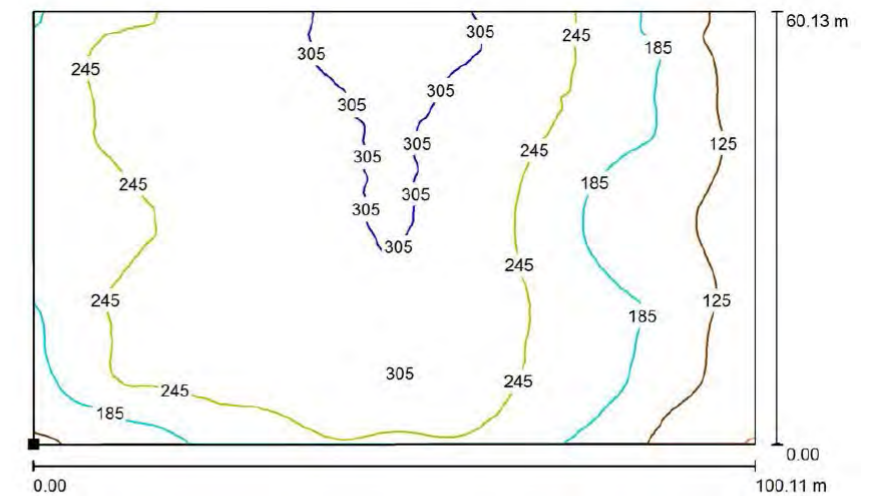


Ytans läge i ytterscenen:
Markerad punkt:
(472.373 m, 416.416 m, 0.000 m)

Rutssystem: 128 x 64 Punkter

E_{med} [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_{med}
41	13	71	0.332

Fotbollsplan B beräkningar



Ytans läge i ytterscenen:
Markerad punkt:
(359.753 m, 353.402 m, 0.200 m)

Rutssystem: 128 x 128 Punkter

E_{med} [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_{med}
235	63	342	0.269