Bijlage 2 Bijlageformulier

Dienst Regelingen
Ministerie van Economische Zaken,
Landbouw en Innovatie

Dienst Regelingen

Postbus 322
9400 AH Assen
www.drloket.nl

bijlage

Activiteitenplan
Flora- en faunawet ruimtelijke ingrepen

In dit document staat wat er in een activiteitenplan moet staan. U kunt dit document gebruiken als voorbeeld. Als blijkt dat u een ontheffing nodig heeft stuurt u het activiteitenplan mee. Dan hebben wij direct alle informatie en kunnen sneller beginnen met het beoordelen van uw aanvraag.

A. Projectgegevens

In dit onderdeel neemt u gegevens van het project op.

1. Wat is de naam van het project?

Sportpark Kastanjebos te Otterlo

2. Omschrijf hier wat het doel is van het project.

In het plangebied wordt een sportpark aangelegd, bestaande uit drie voetbalvelden (één kunstgrasveld en twee natuurgrasvelden), een clubhuis met kantine en kleedkamers, een fietsenstalling, een parkeerplaats en een pannaveld, met daarbij horende infra-structuur en groenvoorzieningen. Rond het sportpark komt een begroeide wal met wildwerend hek en een natuurzone. De Eng aan de overkant van de Hoenderloseweg wordt voor de das ontsloten met een faunatunnel en ruigtestroken (zie ook bijgevoegd Inpassingsplan en Ontwerp Eng, bijlagen 3 en 5).

3. Wat is startdatum van het project?

11 augustus 2014 (zie ook bijgevoegde Werkplanning, bijlage 6)

4. Wat is de einddatum van het project?

15 juli 2015 (zie ook bijgevoegde Werkplanning, bijlage 6)

5. Wat is de locatie van het project?

5.1 Welke gemeente(n)

Ede

5.2 Welke provincie(s)

Gelderland

5.3 X en Y coördinaten van het projectgebied

181960-457450 (centrum sportpark, zie: Inpassingsplan, bijlage 3)

5.4 Kadastrale gegevens van het gebied

1245, 1234, 1235, 488, 465, 1177, 1139, 499, 637, 1202, 1203 en 1204

5.5 Teken op een topografische kaart het plangebied in. En voeg deze kaart als bijlage bij dit projectplan.

B. Werkzaamheden

Werkzaamheden van uw project

	Activiteit	Periode	Reden waarom in die periode	Hoe wordt de activiteit uitgevoerd
1	aanleg toegangsweg	sep 2014-jul 2014	ontsluiting plangebied	diverse machines, zie planning en materieel, bijlage 7
2	aanleg dassentunnel en rasters	aug 2014-dec 2014	vooraf ontsluiten alternatief foerageergebied	diverse machines, zie planning en materieel, bijlage 7
3	terreininrichting, inclusief wallichaam	sep 2014-mrt 2015	bouw-, zaai- en plantrijp maken	diverse machines, zie planning en materieel, bijlage 7
4	bouw opstallen	sep 2014-jul 2015	duur van de bouw nadat wallichaam is aangelegd	diverse machines, zie planning en materieel, bijlage 7
5	aanleg grasvelden	sep 2014-mei 2015	groeitijd bespeelbaar gazon	diverse machines, zie planning en materieel, bijlage 7
6	aanleg parkeerplaats	okt 2014-jul 2015	depot en manouvreerruimte	diverse machines, zie planning en materieel, bijlage 7
7		-		
8		-		
9		-		
10		-		
11		-		
12		-		
13		-		
14		-		
15		-		

C. Onderzoek en alternatieven

Goed onderzoek is de basis voor een goed onderbouwde aanvraag. Hieronder staan de verschillende onderdelen die wij willen weten.

1. Onderzoek aan- of afwezigheid (actueel verspreidingsonderzoek en veldonderzoek naar het voorkomen van soorten
2. Onderzoek eventuele vrijstellingen en/of gebruik gedragscodes
3. Bepaal aantasting functionaliteit vaste voortplantings- of verblijfplaats
4. Bepaal effect op gunstige staat van instandhouding
5. Onderzoek en onderbouw maatregelen om schadelijke effecten te voorkomen
6. Onderzoek en onderbouw alternatieven (locatie, inrichting, uitvoering) Wat is de einddatum van het project?
7. Bepaal en onderbouw wettelijk belang

Hoe u onderzoek doet staat op internet www.drloket.nl bij het Flora -en faunawet ruimtelijke ingrepen.
Kijk bij informatie voor ecologisch adviseurs

D. Ontheffing nodig?

Na alle onderzoeken, werkzaamheden en alternatieven bepaalt u waarvoor ontheffing nodig is.

1. Welke soorten heeft u ontheffing nodig?
2. Voor welke verbodsbepalingen vraagt u ontheffing aan?
3. Welk wettelijk belang is er?
4. Bijlagen bij uw aanvraag:
   - ☒ Topografische kaart (als deze niet in het activiteitenplan is opgenomen)
   - ☐ Eventueel een machtigingsformulier (als u in opdracht de aanvraag verzorgt)

Hoe u de aanvraag doet staat op internet www.drloket.nl bij het Flora -en faunawet ruimtelijke ingrepen.
Kies stap 7 ontheffing aanvragen.

Ondertekening

Naam	Henk van Laar
Datum	3 juli '13
Handtekening	

Bijlage 3 Inpassingsplan

BügelHajema
Plek voor ideeën

Toelichting op het inpassingsplan voor de sportvelden aan de Hoenderloseweg bij Otterlo

1. Inleiding

Het voorliggende plan is gericht op realisering van een klein voetbalcomplex aan de Hoenderloseweg, ten oosten en zuidoosten van het recreatieterrein de Lindehof. Het voetbalcomplex moet voldoen aan de eisen van de KNVB. Het programma dat op deze locatie wordt beoogd is als volgt:

- een wedstrijdveld van kunstgras met verlichting;
- een B-veld van natuurgras zonder verlichting;
- een trainingsveld van natuurgras met verlichting;
- een kantine/kleedaccommodatie;
- een pannaveld;
- een kleine berging voor onderhoudsmaterieel;
- een parkeervoorziening voor personenauto's met een omvang van circa 70 parkeervakken;
- een parkeervoorziening voor een bus;
- een voorziening voor het fietsparkeren.

Naast deze programmatische zaken gezien vanuit de sport, is het uitgangspunt de realisatie van een gebied dat zowel voor de mens als voor de natuur voldoet. Gezien de waarden die in deze omgeving aan de orde zijn (zie de memo Uitgangspuntennotitie natuurwetgeving sportvelden Otterlo), betekent dit dat een "natuurinclusief" ontwerp is gemaakt. Dit houdt in dat:

- De mais- en grasakker verdwijnt. Deze mais- grasakker dient nu in een deel van het jaar als foerageergebied voor das en wordt meerdere malen per jaar agrarisch bewerkt. Hier komt een gebied voor terug dat voor een langere periode aantrekkelijk is als foerageergebied voor de das en slechts sporadisch voor op natuur gericht beheer betreden wordt.
- Een plan wordt gemaakt waarbij in het algemeen gunstige omstandigheden worden gecreëerd voor natuurbehoud en -ontwikkeling buiten de contour van het sportcomplex waarvan ook andere in de omgeving voorkomende soorten profiteren.
- Een plan wordt gemaakt waarbij uitsluitend verlichting is toegestaan op de velden en eventueel langs de toegangsweg voor zover het lichtplan uitwijst dat het lichtniveau voor de voorkomende diersoorten geen problemen oplevert. Met name de vleermuizen die in het gebied foerageren zijn lichtgevoelig. Ook andere soorten kunnen hinder ondervinden van verlichting, de vleermuis mag hier echter als maatgevend worden beschouwd.
- Een plan wordt gemaakt waarbij het akoestisch onderzoek uitwijst dat het geluidniveau buiten de begrenzing van het sportveld niet achteruitgaat ten opzichte van de huidige situatie en het geluidsniveau de boogde natuurontwikkeling niet belemmert.

2. Positionering van het sportcomplex en omvang van de velden

Bij de studie naar invulmogelijkheden voor het gebied, is een onderlegger gemaakt waarbij alle afstanden zijn weergegeven waarmee bij de invulling rekening moet worden gehouden. Dit betekent dat voor situering van de parkeervoorzieningen voor personenauto's en het sportcomplex gerekend moet worden met (zie voor een nadere toelichting de memo uitgangspuntennotitie natuurwetgeving sportvelden Otterlo):

- Een bufferzone van 30 m rond de houtwal en de bosrand.
- Een bufferzone van 50 m rond twee verblijfplaatsen van franjestaart.
- Een bufferzone van 50 m rond drie bijburchten van das.

Positionering en omvang velden

Rekening houdend met deze bufferzones en het zoveel mogelijk voorkomen van geluidhinder en lichthinder alsmede verstoring, is het complex centraal in de ruimte in te passen. Het gaat dan om de ruimte zoals die door de bosrand, de houtwal en het recreatieterrein wordt omringd. De ontsluiting vindt daarbij plaats vanaf de Hoenderloseweg, waarbij deze ontsluiting tussen de bufferzone rond de verblijfplaatsen van franjestaart en de bufferzone van de bijburcht van das doorgaat. Het parkeren wordt gesitueerd in het gebied tussen de toegangsweg en het verblijfsrecreatieterrein de Lindehof. De verkeersfunctie van het bestaande ontsluitingspad langs de Lindehof komt te vervallen.
Er is één optie voor situering en omvang van de velden:

Optie A:

- Alle velden hebben een omvang van 64 m bij 100 m exclusief uitloop (met uitloop 72 m bij 108 m).
- Twee velden zijn noord-zuid gesitueerd, een veld is oost-west gesitueerd.

Deze optie heeft als voordeel dat alle velden een volwaardige maat hebben. Ook bij groei van het aantal leden zal de voorziening daarom naar verwachting toereikend blijven. Voor de zone rond de velden is het een voordeel dat een aaneengesloten ruime voor natuur ingerichte zone ontstaat tussen de begrenzing van de sportvoorzieningen en de houtwal.

BügelHajema
Plek voor ideeën

Positionering en omvang parkeervoorzieningen

Bij deze optie is het parkeren aan de toegangsweg gelegd tussen de toegangsweg en de Lindehof. Zo blijven de personenauto's buiten de bufferzone van de houtwal en de bufferzone van de verblijfplaats van de franjestaart. Bevoorrading en ontsluiting voor hulpdiensten, en incidenteel een bus, vindt wel over de toegangsweg plaats. Dit verkeer heeft echter een zeer lage intensiteit.

Licht

Verlichting van de velden is gewenst bij het wedstrijdveld van kunstgras en bij het trainingsveld, omdat deze veldvoorzieningen in de avond worden gebruikt. Volgens gangbare normeringen zijn 6 lichtmasten gewenst (op de hoeken en halverwege de zijlijn). Lichtmasten zijn circa 15 m hoog. Het lichtplan zal moeten uitwijzen dat er op de houtwal en bosrand (beide lijnen waarlangs foeragerende vleermuizen zich bewegen) geen hoger lichtniveau ontstaat dan 0,4 lux in een gebied van 0-15 m boven het maaiveld. Dit geldt ook voor eventuele overige verlichting op het terrein.
Verlichting langs de toegangsweg is niet noodzakelijk voor auto's. Deze hebben immers hun eigen lichtvoorziening. Wel is het mogelijk dat uit het oogpunt van sociale veiligheid verlichting gewenst is langs de toegangsweg voor wandelaars en fietsers, bijvoorbeeld in de vorm van lage armaturen die fietsers en wandelaars "de weg wijzen". Ook deze verlichting is pas mogelijk als via een lichtplan wordt aangetoond dat het lichtniveau niet hoger wordt dan 0,4 lux in een gebied van 0-15 m boven het maaiveld langs de rand van de houtwal en de verblijfplaatsboom. Naast de keuze van de hoogte en vorm van het armatuur, kan hier eventueel ook gedacht worden aan de toepassing van amberkleurig licht (licht waar vleermuizen minder gevoelig voor zijn, zoals Philips ClearField en ClearSky voor LEDGINE en Mini platform LED armaturen). Het is wenselijk om het lichtonderzoek voor de tervisielegging van het bestemmingsplan uit te voeren om zekerheid te krijgen over de realiseringsmogelijkheden van een sportcomplex dat aan de KNVB-normering voldoet en aan de wensen van de sportvereniging.

Geluid

Het geluidsniveau buiten de contour van het sportcomplex moet ten opzichte van de huidige situatie niet achteruitgaan. Bovendien moet om de natuurontwikkeling in de daarvoor ontworpen strook rond het sportpark voldoende kans te geven, een geluidscontour van 40 dB worden bewerkstelligd (norm op provinciaal niveau ten gevolge van het stiltegebied en algemeen een norm voor gebieden die als natuurgebied worden ingericht en voor geluidgevoelige soorten moet functioneren). Om deze reden wordt direct rond het sportcomplex een geluidwerende voorziening gemaakt. Akoestisch onderzoek zal moeten uitwijzen of de voorziening voldoende geluidsreductie oplevert. Bij een streefniveau van 40 dB in de zone rond het sportcomplex zal ook geluidsreductie nodig zijn voor wat betreft het wegverkeerslawaai van de Apeldoornseweg.
In het dwarsprofiel op bijbehorende kaart is een profiel aangegeven waarbij een 3 m hoge wal wordt gerealiseerd. Aan de binnenzijde wordt een zone van 3 m van deze wal als gras gebruikt behorende bij het sportcomplex. Voor het overige zal de wal horen bij het gebied tussen houtwal en bosrand en het sportcomplex dat wordt ingericht ten behoeve van de natuur.
Mocht de 3 m hoge wal onvoldoende geluidsreductie opleveren, dan zullen aanvullende maatregelen worden getroffen. Hierbij kan bijvoorbeeld op voor licht of geluid gevoelige plaatsen het wildkerende raster deels worden vervangen door een dichte wand.

Rasters

Om te voorkomen dat dassen en zwijnen op de sportvelden komen, wordt de geluidswal gecombineerd met een afrastering. Het gaas moet ingegraven worden, met ondergronds een deel met horizontale ligging. De maaswijdte van het gaas moet dusdanig zijn dat das hier niet doorheen kan. Bovengronds moet de afrastering zwijnwerend zijn (zoals Ursus AS Super). Aan de voorzijde van het complex zal in aanvulling daarop een toegangshek moeten worden gemaakt.
De tussenliggende zone wordt ingericht voor de natuur en is dan optimaal toegankelijk voor reeën, zwijnen, dassen e.d. die ook zullen helpen om natuurlijke bosvorming te voorkomen en het gebied als overgangsgebied van bos, naar struweel, naar gras te behouden.

3. Inrichting

De totale inrichting van het gebied buiten de contour van het sportcomplex zelf is gericht op een optimaal foerageergebied voor de das in een zo lang mogelijke periode van het jaar. Dit gebeurt als mitigerende maatregel omdat het maïs- en grasveld verloren gaat. Echter, das is hier weliswaar de doelsoort, maar andere soorten zullen meeprofiteren. Daarbij mag de strook van 30 m rond de bosrand die is aangemerkt als suboptimaal foerageergebied van wespendief niet verloren gaan (Factsheets vogels). Door de versterking van de bosrandfunctie is dit gewaarborgd. Tevens is de inrichting gericht op aanbrengen van variatie en overgangen tussen aan de ene kant het bos en de houtwal, en aan de andere kant struweel en grasland.
Bij de inrichting van het gebied is overwogen om de bovengrond af te graven om een voldoende schrale ondergrond te krijgen. Hiervoor is uiteindelijk niet gekozen. Hierbij speelt een rol dat de eng als cultuurhistorisch landschap beschermenswaardig is. Ook speelt hierbij een rol dat das ook goed kan foerageren op kort gehouden gras en voedselrijke bodem.
In verband met een zo veel mogelijk gesloten grondbalans, valt nog wel te overwegen om het sportcomplex zelf, dat immers al een inbreuk vormt op de openheid van de eng, circa 30 cm te laten zakken. De vrijkomende grond kan dan gebruikt worden voor het opwerpen van de wal, akoestisch gezien en qua licht heeft dit voordelen. Vanzelfsprekend moet hierbij wel gekeken worden naar de waterhuishoudkundige effecten.
Das eet wormen, insecten, valfruit, bessen, hazelnoten, eikels, knollen, kleine kadavers, amfibieën, egels, muizen, ratten, granen en mais. In het voorgestelde sortiment zitten dan ook besdragende soorten, fruitbomen, hazelaars en eiken.

Zone tussen sport en houtwal/bos

Voor de zone tussen het sportcomplex en de bosrand en houtwal is gekozen voor geleidelijke overgangen. De bosrand is door aanvulling met bomen gevarieerder gemaakt. Het meest intensief is dit gedaan aan de rand van de Lindehof, waar de bestaande rand van het complex ook ruimtelijk verbeterd kan worden. Voor het sortiment wordt hier uitgegaan van eiken en tamme kastanje (beide soorten waaraan das als voedselvoorziening wat heeft). Daarnaast is struweel toegepast. Dit is gebeurt zowel op de overgang naar de bosrand en de houtwal als naar het sportcomplex. Het gaat hier om groepen van sleedoorn, bramen, wilde appel en hazelaar. Struweel gaat geleidelijk over in gras wat het middengebied vormt van de zone.

Voor de middelste strook gaan we uit van een grasmat die begraasd kan worden. Das foerageert graag in een gebied met kort gras waarin hij vooral wormen tot zich neemt (gras korter dan 5 cm). Deze zone wordtmet een eenvoudige draadomheining begrensd. Het middengebied herbergt tevens een informele route waar het Nationaal Park, in geval daartoe de noodzaak bestaat, het recht van overpad kan gebruiken ten behoeve van onderhoudswerkzaamheden in het bos. Dit gebruik zal slechts incidenteel aan de orde zijn.
Voor het beheer van het gebied zal een beheerplan gemaakt moeten worden. Door ingrepen met een beperkte frequentie (bijvoorbeeld eens per 6 of 10 jaar) of het stimuleren van begrazing, zal moeten worden voorkomen dat het gebied op natuurlijke wijze dichtgroeit of bebost.

Entreegebied

Door zijn aard en ligging heeft het entreegebied een meer gecultiveerd karakter. Dit neemt niet weg dat ook in dit gebied gekeken is naar foerageermogelijkheden voor onder meer das.
Het gebied aan de noordzijde van het toegangspad is ingericht ten behoeve van het parkeren. De parkeervakken zelf worden in groendoorlatende verharding gerealiseerd of blijven half verhard om de groene uitstraling van het gebied zoveel mogelijk te behouden. Het parkeren wordt aan de zijde van de Hoenderloseweg en het toegangspad begrensd met een haag. Tussen de parkeerstroken wordt struweel aangebracht waarin fruitbomen en/of besdragende heesters en hier en daar een notenboom zijn aangebracht. Aan de noordzijde van het toegangspad is een gebied bedacht met fruitbomen en/of besdragende heesters, die aan de zijde van het toegangspas wordt begrensd door een haag. Dit versterkt het groene karakter, en maakt illegaal parkeren in de berm onmogelijk.

De toegangsweg leidt direct naar het clubgebouw van de voetbalvereniging. Al vanaf de Hoenderloseweg bestaat zicht op het complex. Halverwege wordt, bijvoorbeeld door middel van een uitneembare paal, duidelijk dat in het tweede gedeelte van de weg geen personenauto's kunnen komen.

Leeuwarden, 2 augustus 2012
Aangepast: Ede, 1 juli 2013
BügelHajema Adviseurs b.v.

Bijlage 4 Ontwerp dassentunnel

Otterlo 1: Dubbele ontsnippering (fietspad en hoofdweg) Apeldoornseweg

Otterlo 2: Detail "luxe" uitvoering faunapassage (Apeldoornseweg)

Otterlo 3: Detail hekwerk: 1 meter boven maaiveld; 50 cm ingegraven en 50 cm naar boszijde omgebogen (Apeldoornseweg)

N224-1: Ontsnippering N224 (bossage als geleidingselement)

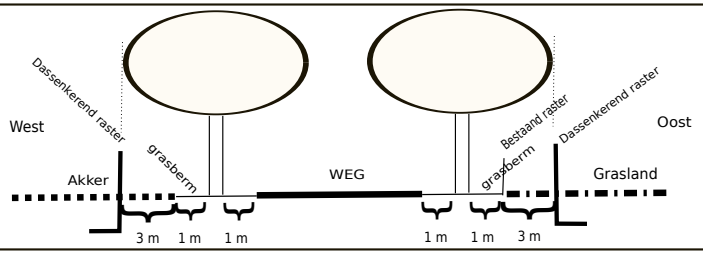
N224-2: Geleiding door hekwerk naar faunapassage in bossage

N224-3: Simpele uitvoering faunapassage (rioolbuis beton)

Bijlage 5 Ontwerp Eng

LEGENDA

- dassenraster
- ruigte op de eng
- ontsnippering
- faunapassage
- geleiding naar faunapassage
- extra bossage



Dwarsdoorsnede weg
met dassenraster
en ruimtebeslag

Ruimtebeslag raster en geleiding

Opp. geleiding faunapassage en hoekjes (d=15)=	900 m2
Opp. i.v.m. ruimtebeslag akker en grasland =	3000 m2
Opp. ruigte op eng en toegangsweg (d=4) =	2750 m2
	=======
TOTAAL	6650 m2

Schaal:
100 m

Bijlage 6 Werkplanning

Opdrachtgever: Gemeente Ede

Project: Aanleg sportpark Otterlo

Betreft: Planning aanleg cultuurtechnische werken (versie 3)

geplande uitvoeringsperiode

mogelijke uitloop a.g.v. weersomstandigheden

greenengineers
adviseurs voor sport en groen

Werkzaamheden	aug-14				sep-14					okt-14				nov-14				dec-14				jan-15				feb-14				mrt-15					apr-15				mei-15					jun-15				jul-15					aug-15				
	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
Voorbereidende werkzaamheden																																																										
Voorzieningen t.b.v. dassen																																																									
verwijderen afrasteringen																																																									
maaien en afvoeren vegetatie																																																									
spitten of ploegen van het terrein																																																									
profileren terrein																																																									
uitzetten werkterrein																																																									
inrichten werkterrein																																																									
plaatsen van afrasteringen																																																									
aanbrengen wildkerend rooster																																																									
opbreken en afvoeren asfalt																																																									
aanleggen duikers																																																									
herstellen verharding																																																									
plaatsen geleidewand																																																									
aanleg geleidingsbosjes																																																									
aanbrengen bosplantsoen																																																									
profileren van terpen																																																									
afwerken terrein																																																									
Aanleg natuurgrasvelden																																																									
ontgravingswerkzaamheden																																																									
bewerken onderbouw																																																									
aanbrengen toplaag																																																									
aanbrengen veldverlichting/hekwerken																																																									
afwerken en inzaaien																																																									
Aanleg kunstgrasveld																																																									
ontgravingswerkzaamheden																																																									
drainage																																																									
aanbrengen onderbouw																																																									
aanbrengen sporttechnische laag																																																									
aanbrengen kunstgras																																																									
aanbrengen verharding																																																									
aanbrengen veldverlichting																																																									
aanbrengen hekwerken																																																									
Terreininrichting																																																									
aanbrengen talud																																																									
inplanten talud																																																									
afwerken en inzaaien ruw terrein																																																									
inplanten struweel bosrand																																																									
Toegangsweg																																																									
ontgraven cunet																																																									
aanbrengen cunet																																																									
aanbrengen verharding																																																									
Parkeerplaats																																																									
ontgraven cunet																																																									
aanbrengen cunet																																																									
aanbrengen verharding																																																									
Verharding om gebouwen																																																									
ontgraven cunet																																																									
aanbrengen cunet																																																									
aanbrengen verharding																																																									
Bouw opstallen																																																									
inrichten bouwplaats																																																									
ontgraven bouwput																																																									
storten keldervloer																																																									
plaatsen prefab kelderwanden																																																									
plaatsen begane grondvloer																																																									
afstorten begane grondvloer																																																									
aanvullen kelder rondom																																																									
staal- en houtconstructies																																																									
aanbrengen dakconstructie																																																									
metselwerk																																																									
plaatsen kozijnen																																																									
afbouw kelder																																																									
afbouw begane grond																																																									
afbouw buitenzijde																																																									
inrichting gebouw																																																									
afwerken terrein																																																									

Bijlage 7 Inzet materieel in de tijd

Opdrachtgever: **Gemeente Ede**

Project: **Aanleg sportpark Otterlo**

Betreft: **Planning aanleg cultuurtechnische werken (versie 3)**

geplande uitvoeringsperiode

mogelijke uitloop a.g.v. weersomstandigheden

greenengineers
adviseurs voor sport en groen

Werkzaamheden	aug-14				sep-14					okt-14				nov-14				dec-14				jan-15				feb-14				mrt-15				apr-15				mei-15				jun-15				jul-15				aug-15			
	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
Voorbereidende werkzaamheden																																																								
Voorzieningen t.b.v. dassen																																																								
verwijderen afrasteringen						handmatig, met gebruik van minishovel																																																			
maaien en afvoeren vegetatie						Trekker, 60 kw voorzien vam maaigarnituur.																																																		
spitten of ploegen van het terrein							Trekker met ploeg, 90 kw.																																																		
profileren terrein								Hydraulische graafmachine op rupsbanden																																																		
uitzetten werkterrein						Handmatig																																																		
inrichten werkterrein						Handmatig met shovel 100 kw																																																			
plaatsen van afrasteringen					Handmatig met gebruik van compressor en luchtgereedschap																																																			
aanbrengen wildkerend rooster																						Hydraulische graafmachine, handkracht.																																					
opbreken en afvoeren asfalt			Mankracht met asfaltzaag, hydraulische graafmachine, vrachtauto voor afvoer opgebroken materialen.																																																				
aanleggen duikers				Mankracht met hydraulische graafmachine																																																				
herstellen verharding				Mankracht, vrachtauto voor aanvoer asfalt, asfalteermachine, wals voor verdichten aangebracht asfalt																																																				
plaatsen geleidewand					Mankracht, hydraulische graafmachine met trilblok																																																			
aanleg geleidingsbosjes																																Mankracht, trekker met frees voor plantklaarmaken grond.																											
aanbrengen bosplantsoen																																Mankracht, trekker met frees voor plantklaarmaken grond.																											
profileren van terpen										Hydraulische graafmachine																																																	
afwerken terrein											Trekker met egalisatieraam. (Trekker 60 kw)																																																		
Aanleg natuurgrasvelden																																																								
ontgravingswerkzaamheden							Hydraulische graafmachine op rupsbanden, wordt eenmalig gebracht/ gehaald door vrachtwagen met oplegger. Capaciteitb graafmachine 24 ton. Gelijktijdig 2 x trekker met kiepkar .																																																			
bewerken onderbouw																						Trekker met schuifblad, vermogen trekker vca. 120 kw. Voor egaliseren van de onderbouw																																					
aanbrengen toplaag																						Hydraulische graafmachine op rups, 2 x trekker met kiepkar voor intern transport van grond. Trekker met kilverbord voor nauwkeurig egaliseren toplaag. (120 kw)																																							
aanbrengen veldverlichting/hekwerken																									Minishovel voor boren van gaten voor lichtmasten en het plaatsen daarvan, Overig mankracht.																																					
afwerken en inzaaien											Trekker met zaaimachine voor het inzaaien van het voetbalveld, vermogen trekker ca. 50 kw. Overig mankracht																																																		
Aanleg kunstgrasveld																																																								
ontgravingswerkzaamheden								Hydraulische graafmachine op rupsbanden, 2 x trekker met kiepkar voor intern transport van grond, vermogen trekker 120 kw																																																		
drainage											Drainagemachine, deze graaft sleuf van ca. 10 cm waarin gelijktijdig de drain wordt gelegd, overig mankracht.																																																		
aanbrengen onderbouw																								Vrachtwagens met oplegger t.b.v. zandtransport, ca. 2 transportbewegingen per uur. Shovel voor egaliseren van het aangebrachte zand																																					
aanbrengen sporttechnische laag																											Vrachtwagens met oplegger t.b.v. lava, ca. 2 transportbewegingen per uur. Shovel voor het egaliseren van het aangebrachte lava.																																					
aanbrengen kunstgras																												Vrachtwagen met oplegger t.b.v. aanvoer kunstgrasmat, minishovel voor het aanbrengen van de infill, minitrekker voor inslepen .																																					
aanbrengen verharding																												Bestratingsmachine, vrachtwagens met oplegger t.b.v. aanvoer materiaal,minishovel voor egaliseren cunet, trilwals voor verdicht																																					
aanbrengen veldverlichting																													Minishovel voor het boren van gaten voor de lichtmasten en het plaatsen daarvan, overig mankracht.																																					
aanbrengen hekwerken																														Mankracht																															
Terreininrichting																																																								
aanbrengen talud								Hydraulische graafmachine op rupsbanden, 2 x trekker met kiepkar voor intern transport van grond																																																		
inplanten talud																			Mankracht																																							
afwerken en inzaaien ruw terrein																			Trekker met zaaimachine voor het inzaaien van het ruw terrein, vermogen trekker ca. 50 kw																																					
inplanten struweel bosrand																				Mankracht.																																					
Toegangsweg																																																								
ontgraven cunet					Hydraulische graafmachine op rupsbanden, 2 x trekker met kiepkar voor intern grondtransport, vermogen trekker ca. 120 kw.																																																			
aanbrengen cunet						Vrachtwagens met oplegger t.b.v. zandtransport, ca. 2 transportbewegingen per uur. Shovel voor het egaliseren van het aangebrachte zand.																																																		
aanbrengen verharding							Bestratingsmachine, vrachtwagens met oplegger t.b.v. stenenaanvoer (of asfalt) minishovel t.b.v . Egaliseren cunet, trilwals t.b.v. de verdichting, mankracht.																																																		
Parkeerplaats																																																								
ontgraven cunet											Hydraulische graafmachine op rupsbanden, 2 x trekker met kiepkar voor intern grondtransport, vermogen trekker ca. 120 kw.																																																		
aanbrengen cunet															Vrachtwagens met oplegger t.b.v. zandtransport, ca. 2 transportbewegingen per uur. Shovel voor het egaliseren van het aangebrachte zand.																																													
aanbrengen verharding															Bestratingsmachine, vrachtwagens met oplegger t.b.v. stenenaanvoer (of asfalt) minishovel t.b.v . Egaliseren cunet, trilwals t.b.v. de verdichting, mankracht.																																													
Verharding om gebouwen																																																								
ontgraven cunet							Hydraulische graafmachine op rupsbanden, 2 x trekker met kiepkar voor intern grondtransport, vermogen trekker ca. 120 kw.																																																			
aanbrengen cunet											Vrachtwagens met oplegger t.b.v. zandtransport, ca. 2 transportbewegingen per uur. Shovel voor het egaliseren van het aangebrachte zand.																																																		
aanbrengen verharding											Bestratingsmachine, vrachtwagens met oplegger t.b.v. stenenaanvoer (of asfalt) minishovel t.b.v . Egaliseren cunet, trilwals t.b.v. de verdichting, mankracht.																																																		
Bouw opstallen																																																								
inrichten bouwplaats																																																								
ontgraven bouwput							Hydraulische graafmachine op rupsbanden, vrachtwagens met oplegger voor zandtransport																																																		
storten keldervloer											Betonpompwagen, betonmixers																																																		
plaatsen prefab kelderwanden															Mobiele kraanwagen, vrachtwagens die prefab beton vervoeren																																												
plaatsen begane grondvloer																Mobiele kraanwagen, vrachtwagens die prefab betonvloer vervoeren																																											
afstorten begane grondvloer																			Betonpompwagen, betonmixers																																										
aanvullen kelder rondom																				Hydraulische graafmachine op rupsbanden																																								
staal- en houtconstructies																										Mobiele kraanwagen, vrachtwagens die constructie vervoeren																																				
aanbrengen dakconstructie																														Mobiele kraanwagen, vrachtwagens die dakconstructie vervoeren																															
metselwerk																																			Aanvoer stenen door vrachtwagen																								
plaatsen kozijnen																																			Aanvoer kozijnen door vrachtwagen, plaatsen mbv mobiele kraanwagen																								
afbouw kelder	Aanvoer diverse materialen met vrachtwagen, divers handgereedschap voor verwerking																																																							
afbouw begane grond	Aanvoer diverse materialen met vrachtwagen, divers handgereedschap voor verwerking																																																							
afbouw buitenzijde	Aanvoer diverse materialen met vrachtwagen, divers handgereedschap voor verwerking																																																							
inrichting gebouw	Aanvoer diverse materialen met vrachtwagen, divers handgereedschap voor verwerking																																																							
afwerken terrein																																																								

Bijlage 8 Geluidsonderzoek

Separaat bijgevoegd

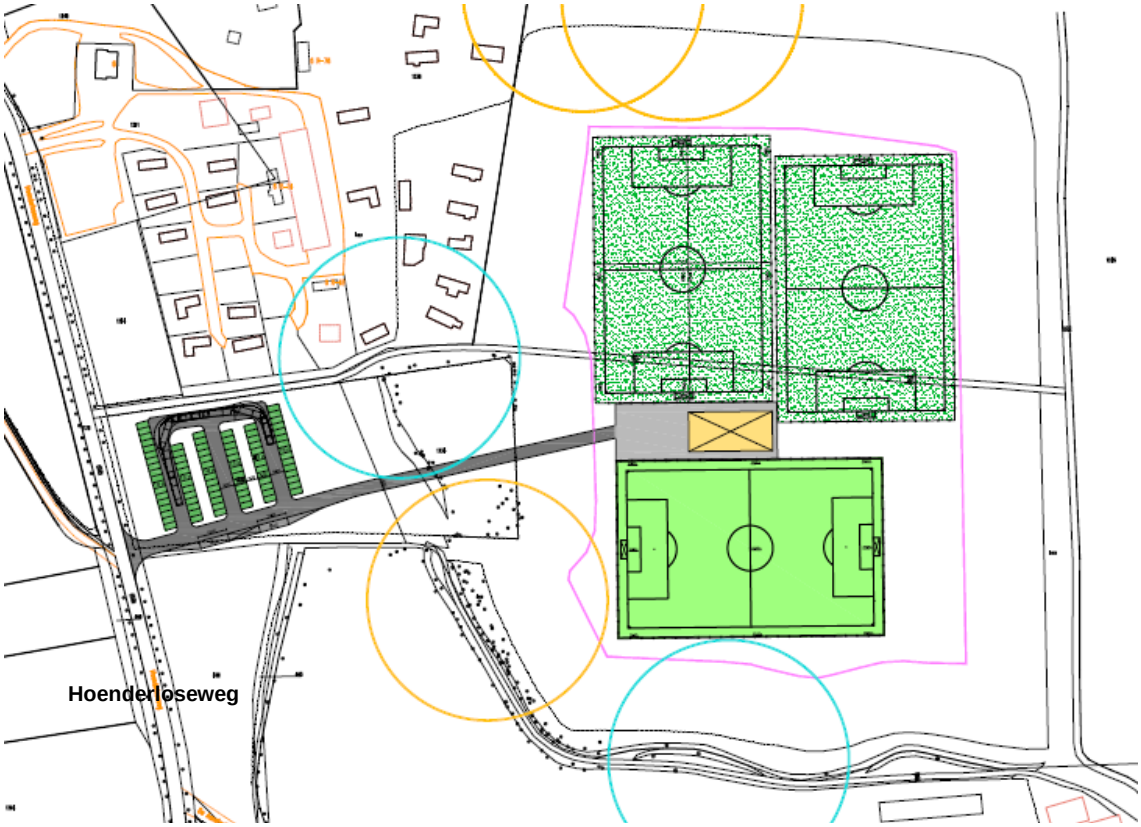
Bijlage 9 Memo geluid

Memo

Aan	:	Saskia ten Feld
Van	:	Rikkert Snitselaar, Adviseur geluid, luchtkwaliteit en externe veiligheid
Datum	:	20 juni 2013
Projectnummer	:	A398103
Bijlagen	:	----
Onderwerp/ Bestandsnaam	:	Memo geluid sportvelden Otterlo

1. Inleiding

De gemeente is voornemens de huidige sportvelden aan de Dries en de Onderlangs in Otterlo te verplaatsen naar een nieuwe locatie aan de Hoenderloseweg ten noorden van Otterlo. Figuur 1 geeft een overzicht van de nieuwe situatie.

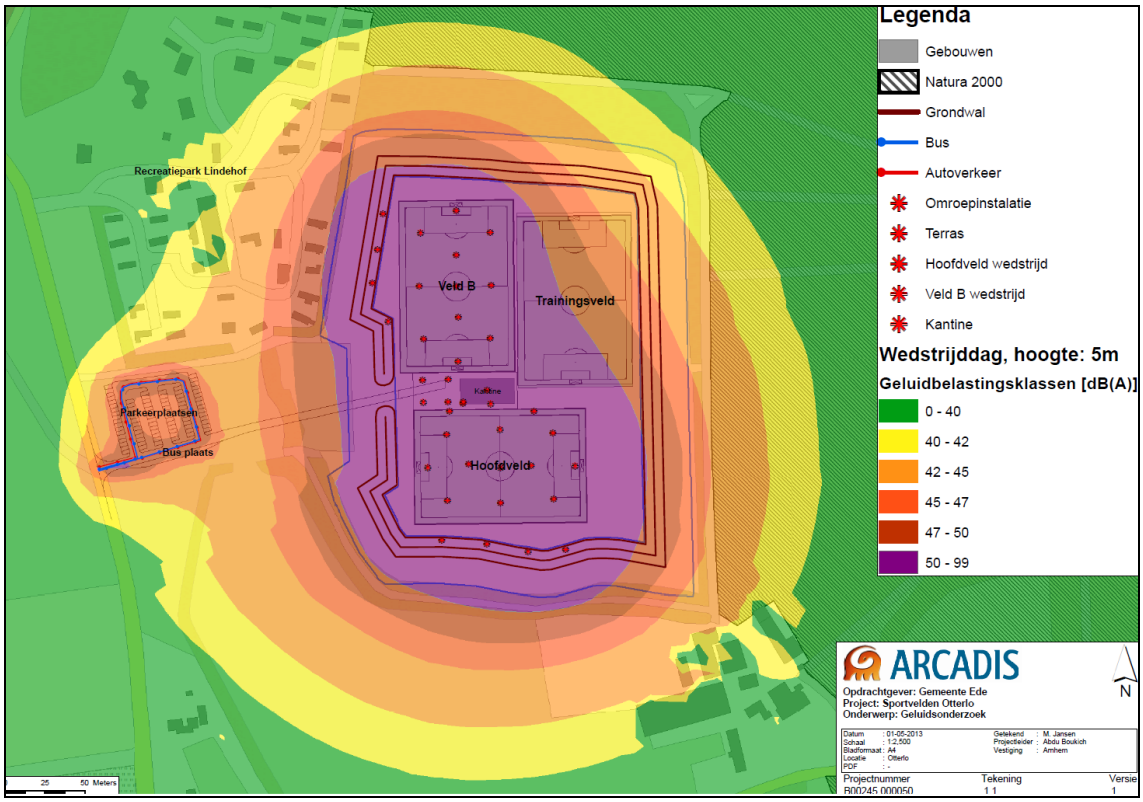


Figuur 1: Ligging nieuwe locatie sportvelden.

Een van de aspecten die de haalbaarheid van dit plan bepalen is geluid vanwege het gebruik van de sportvelden in relatie tot de natuurwaarden van het naastgelegen Natura-2000 gebied. De geluidsuitstraling van de sportvelden zijn in beeld gebracht in rapport ‘Geluidsonderzoek sportvelden Otterlo’ met kenmerk 077062282:C.2 van 14 mei 2013, opgesteld door Arcadis Nederland BV. Voorliggende memo vormt een aanvulling op dit rapport.

2. Onderzoeksresultaten

Uit het onderzoek van Arcadis volgt dat voor trainingsdagen de 40 dB(A)-contour niet overlapt met het Natura-2000 gebied. Voor wedstrijddagen is dit wel het geval (zie figuur 2). In de geluidsberekeningen is al rekening gehouden met een 3 meter hoge grondwal rond het complex. De maatgevende geluidsbronnen zijn het stemgeluid van spelers en publiek en in mindere mate de oproepinstallatie.



Figuur 2: Geluidscontouren op 5 meter hoogte tijdens een wedstrijddag.

3. Aanvullende geluidsmaatregelen

Gezien het voorgaande is gekeken naar verdergaande geluidsmaatregelen met als doel de 40 dB(A)-contour (zoveel mogelijk) buiten het Natura-2000 gebied te houden. Met de volgende aanvullende maatregelen is het de verwachting dat aan dit doel voldaan zal worden:

- het aan de noord- en oostzijde van het complex plaatsen van een 2 meter hoog dichte afscherming bovenop de grondwal;
- het plaatsen van meerdere luidsprekers met een lager vermogen langs het hoofdveld in plaats van één grote luidspreker op het dak van de kantine;
- het in de zuidoosthoek dichter naar het hoofdveld verplaatsen van de grondwal.

Bijlage 10 Lichtonderzoek

INFRA ENGINEERING

Optilux lichtberekeningen

Gemeente Ede

Sportpark Kastanjebos

te Otterlo

Document: Verlichting sportvelden Kastanjebos Otterlo definitief

Datum: 11 juni 2013
Status: definitief

Ontwerper:
Gerard van Soeren

Getekend voor gezien:

Optilux program version VLN12.9

Gemeente Ede
Sportpark Kastanjebos
te Otterlo

Inhoud

Toelichting	:	pagina 3
Voorbehoud	:	pagina 3
Tabel met de gebruikte armatuurtypen	:	pagina 3
Overzicht van de uitkomsten	:	pagina 4
Berekende weergaven	:	pagina 5
Fotometrische gegevensbladen per armatuurtype	:	pagina 10

Optilux program version VLN12.9

Gemeente Ede

Sportpark Kastanjebos

te Otterlo

Toelichting

Uitgangspunt bij dit ontwerp is dat er in de bosrand de gemiddelde verlichtingssterkte tussen de 0 en 15 meter hoogte, ten hoogste 0,4 lux mag zijn. In dit ontwerp blijft dit beperkt tot 0,24 lux, weergave in perspectief bosrand zie Ev,gem.

Optilux program version VLN12.9

Voorbehoud

Specifieke bedrijfsomstandigheden kunnen afwijkingen geven in berekende waarden voor verlichtingssterkten en luminanties. Zaken als voedingsspanning, verliezen in kabels, feitelijke vervuiling en toleranties in lampen en armaturen zijn van invloed op het uiteindelijk te bereiken resultaat.

Tabel met de gebruikte armatuurtypen

	Fabrikaat	Armatuur	Optiek	Lamp	LPH	Elev	Uith	Beh	Fluxr	Aantal
A	PHILIPS	MVP507	MB -- --	MHN-LA2000	15m	7°	0m	0.85	1	2
B	PHILIPS	MVP507	MB -- --	MHN-LA2000	15m	7°	0m	0.85	1	2
C	PHILIPS	MVP507	MB -- --	MHN-LA2000	15m	7°	0m	0.85	1	2
D	PHILIPS	MVP507	MB -- --	MHN-LA2000	15m	7°	0m	0.85	1	2
E	PHILIPS	MVP507	MB -- --	MHN-LA2000	15m	7°	0m	0.85	1	2
F	PHILIPS	MVP507	MB -- --	MHN-LA2000	15m	7°	0m	0.85	1	2

Gemeente Ede
Sportpark Kastanjebos
te Otterlo

Overzicht van de uitkomsten

	Eh,gem (lx)	Uh	Ev,min (lx)	TI (%)
B-veld	2.8	0.01	0.28	
Oefenveld	98	0.52	9.2	
Perspectief Bosrand	0.24	(Ev)	0.01	
Totaal overzicht	2.8	0.01	0.28	
Wedstrijdveld	99	0.54	12.3	

Optilux program version VLN12.9

Gemeente Ede

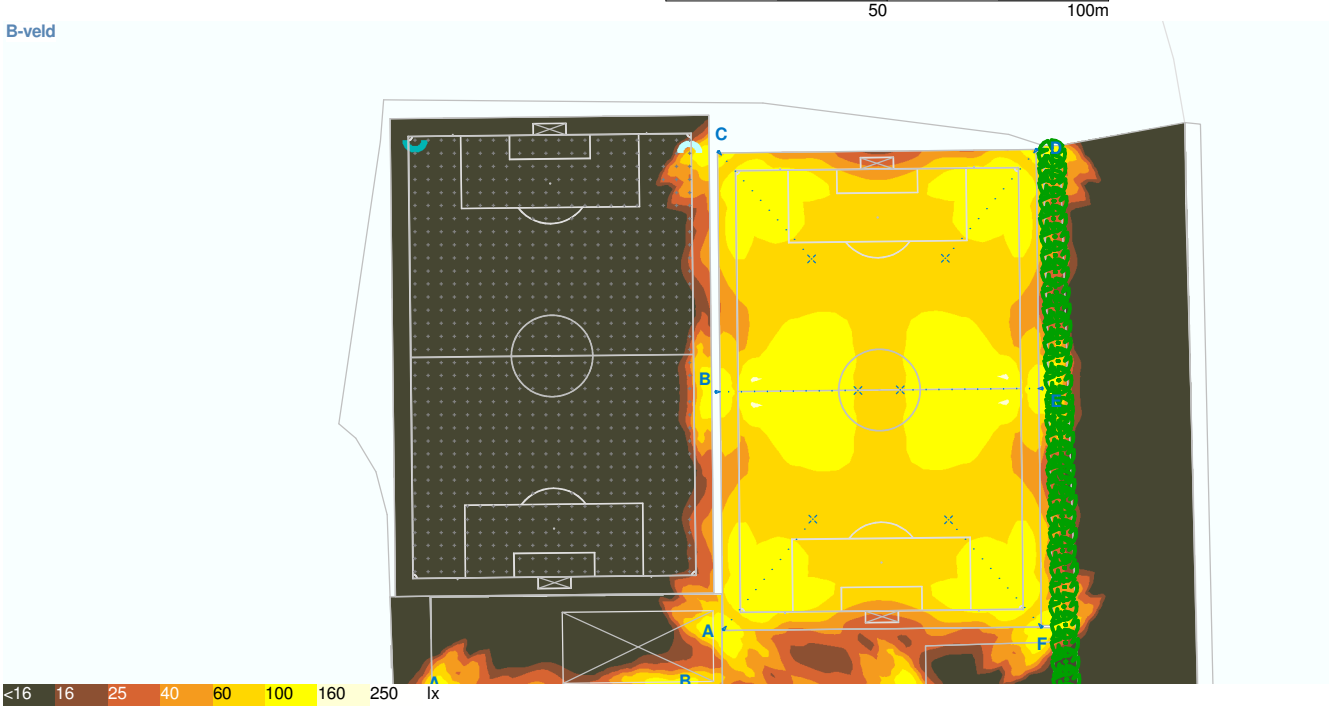
Sportpark Kastanjebos

te Otterlo

	Fabrikaat	Armatuur	Optiek	Lamp	LPH	Elev	Uith	Beh	Fluxr
A	PHILIPS	MVP507	MB -- --	MHN-LA2000	15m	7°	0m	0.85	1
B	PHILIPS	MVP507	MB -- --	MHN-LA2000	15m	7°	0m	0.85	1
C	PHILIPS	MVP507	MB -- --	MHN-LA2000	15m	7°	0m	0.85	1
D	PHILIPS	MVP507	MB -- --	MHN-LA2000	15m	7°	0m	0.85	1
E	PHILIPS	MVP507	MB -- --	MHN-LA2000	15m	7°	0m	0.85	1
F	PHILIPS	MVP507	MB -- --	MHN-LA2000	15m	7°	0m	0.85	1

50 100m

B-veld



<16 16 25 40 60 100 160 250 lx

Eh,gem = 2.8 lx Z = 0.00 Ev,min,l = 0.28 lx

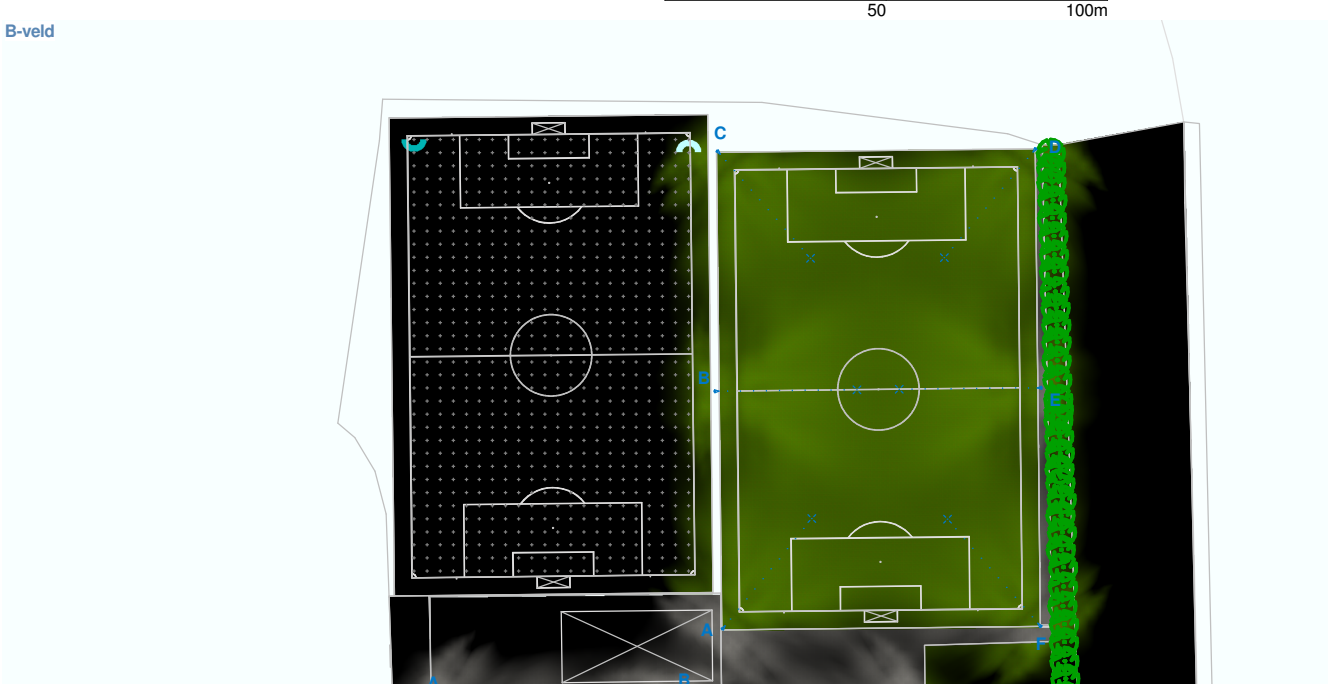
Emax = 79 lx

Emin = 0.04 lx

Uh = 0.01

50 100m

B-veld



Optilux program version VLN12.9

Gemeente Ede

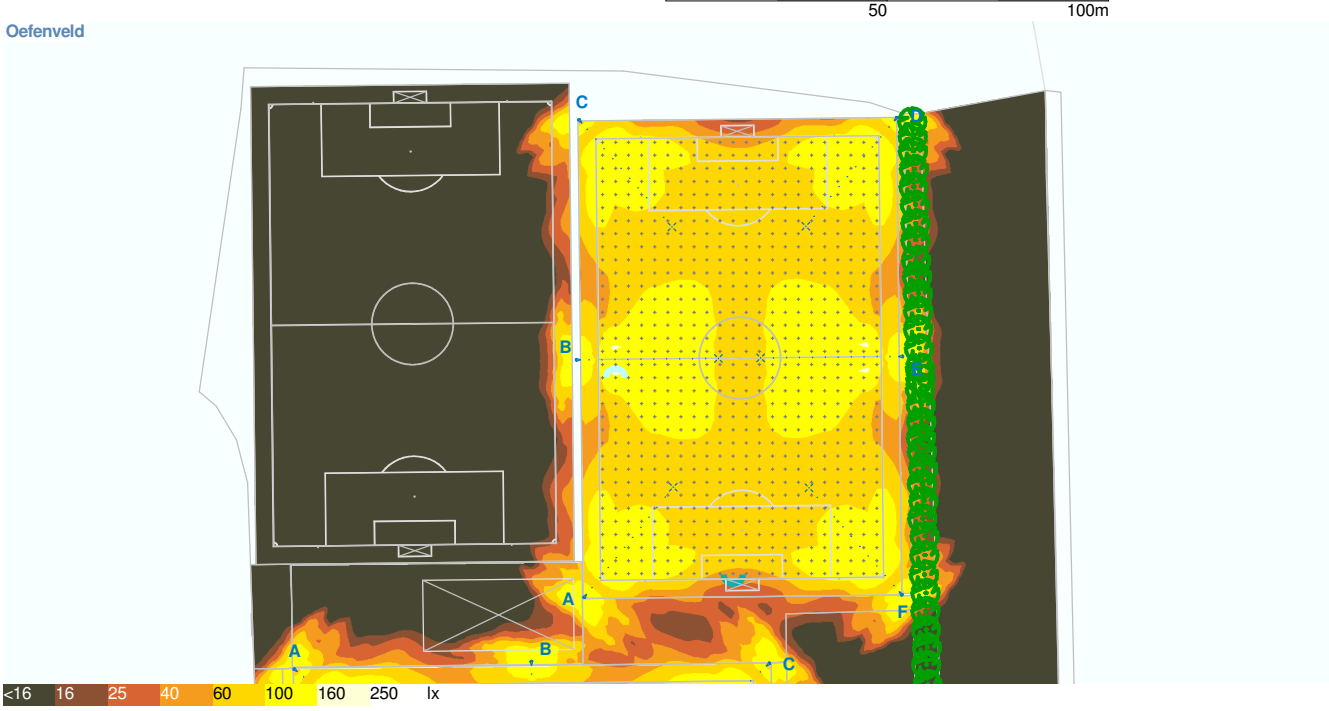
Sportpark Kastanjebos

te Otterlo

	Fabrikaat	Armatuur	Optiek	Lamp	LPH	Elev	Uith	Beh	Fluxr
A	PHILIPS	MVP507	MB -- --	MHN-LA2000	15m	7°	0m	0.85	1
B	PHILIPS	MVP507	MB -- --	MHN-LA2000	15m	7°	0m	0.85	1
C	PHILIPS	MVP507	MB -- --	MHN-LA2000	15m	7°	0m	0.85	1
D	PHILIPS	MVP507	MB -- --	MHN-LA2000	15m	7°	0m	0.85	1
E	PHILIPS	MVP507	MB -- --	MHN-LA2000	15m	7°	0m	0.85	1
F	PHILIPS	MVP507	MB -- --	MHN-LA2000	15m	7°	0m	0.85	1

50 100m

Oefenveld



Eh,gem = 98 lx Z = 0.00 Ev,min,l = 9.2 lx

Emax = 152 lx

Emin = 51 lx

Uh = 0.52

50 100m

Oefenveld

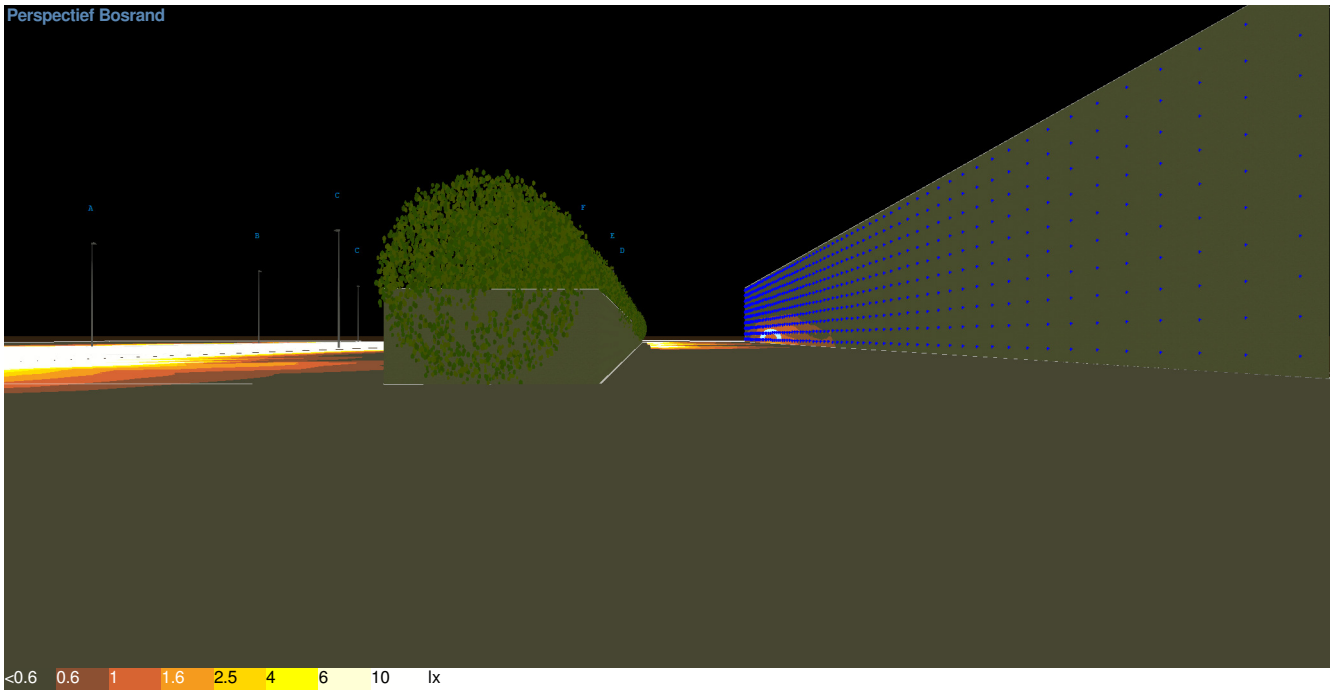
Optilux program version VLN12.9

Gemeente Ede

Sportpark Kastanjebos

te Otterlo

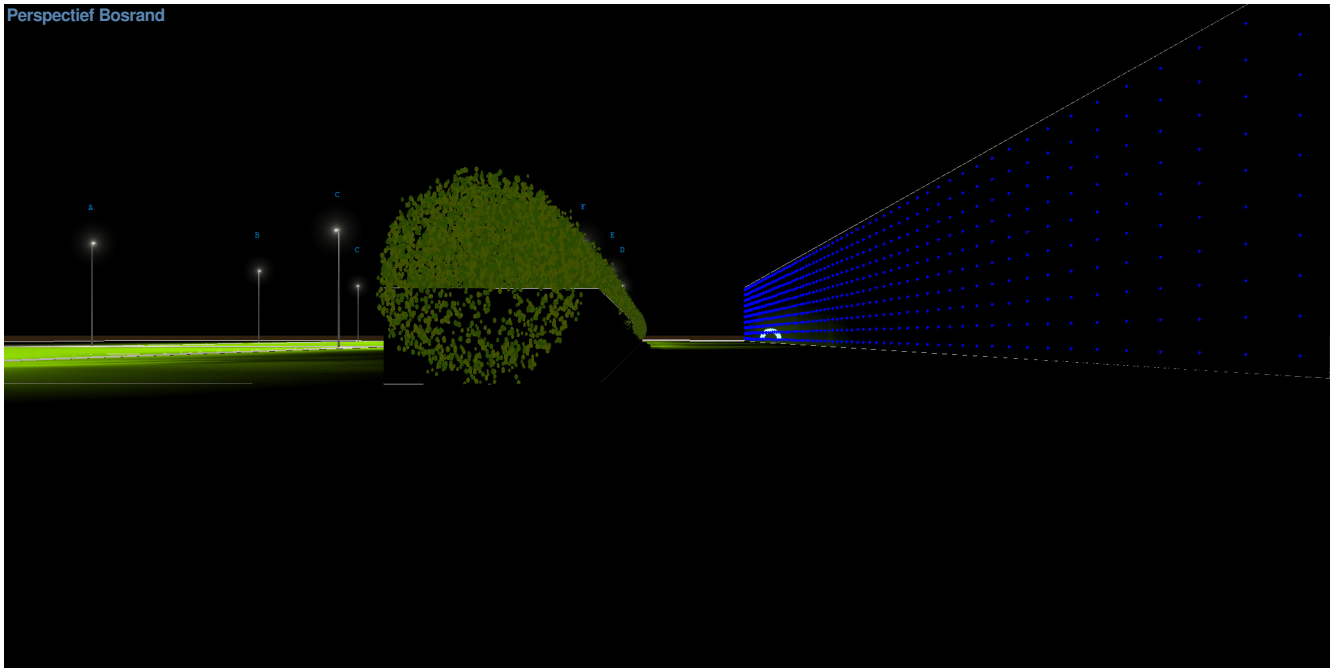
	Fabrikaat	Armatuur	Optiek	Lamp	LPH	Elev	Uith	Beh	Fluxr
A	PHILIPS	MVP507	MB -- --	MHN-LA2000	15m	7°	0m	0.85	1
B	PHILIPS	MVP507	MB -- --	MHN-LA2000	15m	7°	0m	0.85	1
C	PHILIPS	MVP507	MB -- --	MHN-LA2000	15m	7°	0m	0.85	1
D	PHILIPS	MVP507	MB -- --	MHN-LA2000	15m	7°	0m	0.85	1
E	PHILIPS	MVP507	MB -- --	MHN-LA2000	15m	7°	0m	0.85	1
F	PHILIPS	MVP507	MB -- --	MHN-LA2000	15m	7°	0m	0.85	1



Ev,gem = 0.24 lx

Emax = 1.66 lx

Emin = 0.01 lx



Optilux program version VLN12.9

Gemeente Ede

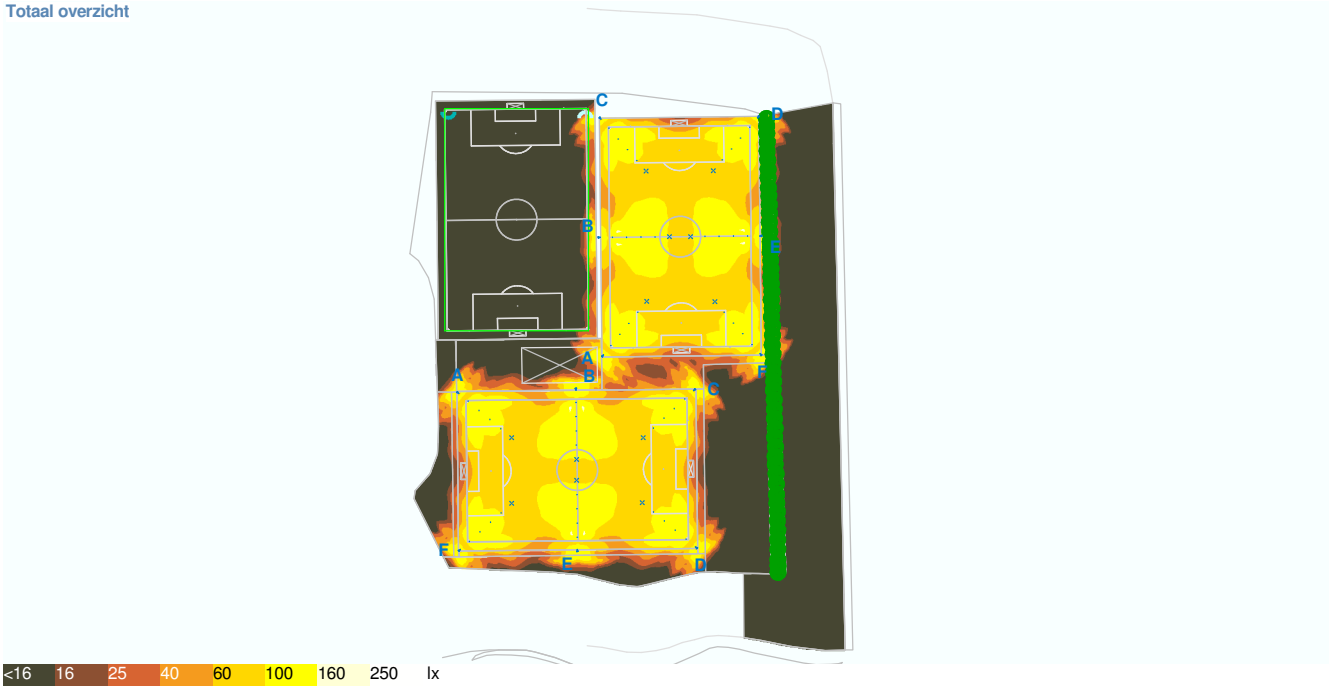
Sportpark Kastanjebos

te Otterlo

	Fabrikaat	Armatuur	Optiek	Lamp	LPH	Elev	Uith	Beh	Fluxr
A	PHILIPS	MVP507	MB -- --	MHN-LA2000	15m	7°	0m	0.85	1
B	PHILIPS	MVP507	MB -- --	MHN-LA2000	15m	7°	0m	0.85	1
C	PHILIPS	MVP507	MB -- --	MHN-LA2000	15m	7°	0m	0.85	1
D	PHILIPS	MVP507	MB -- --	MHN-LA2000	15m	7°	0m	0.85	1
E	PHILIPS	MVP507	MB -- --	MHN-LA2000	15m	7°	0m	0.85	1
F	PHILIPS	MVP507	MB -- --	MHN-LA2000	15m	7°	0m	0.85	1

50 100 150 200 250m

Totaal overzicht

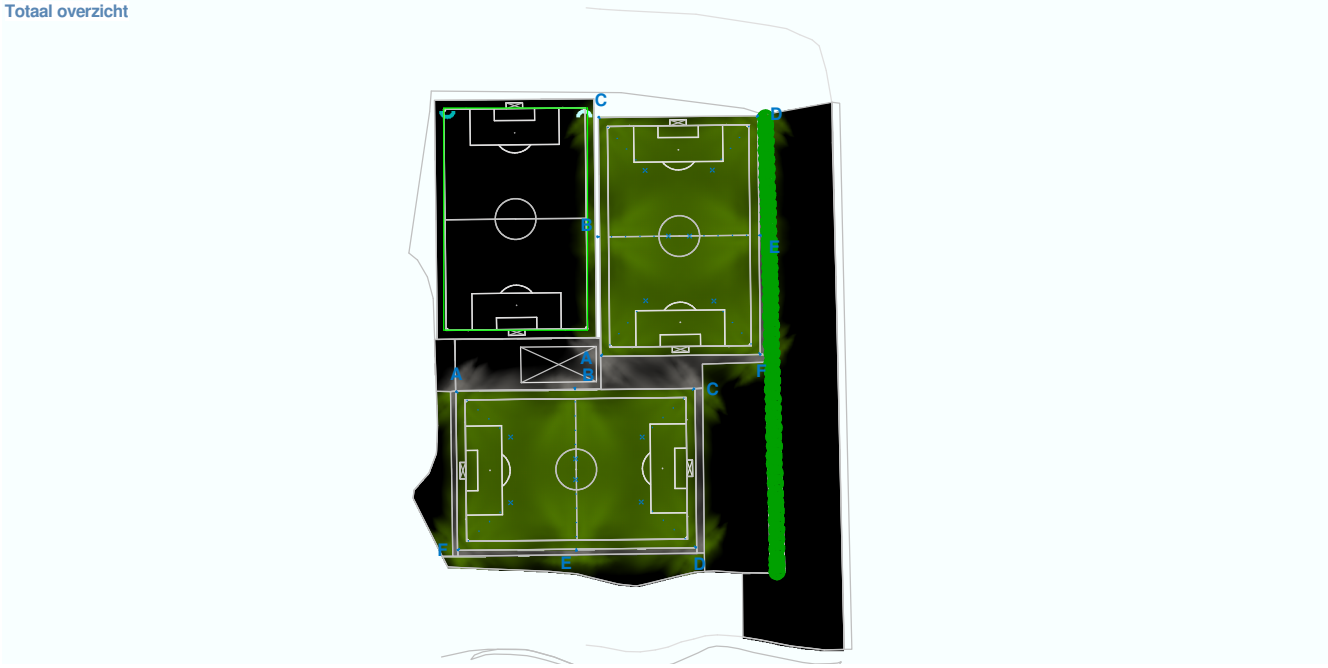


<16 16 25 40 60 100 160 250 lx

Eh,gem	= 2.8	lx	Z	= 0.00	Ev,min,l	= 0.28	lx
Emax	= 79	lx					
Emin	= 0.04	lx					
Uh	= 0.01						

50 100 150 200 250m

Totaal overzicht



Optilux program version VLN12.9

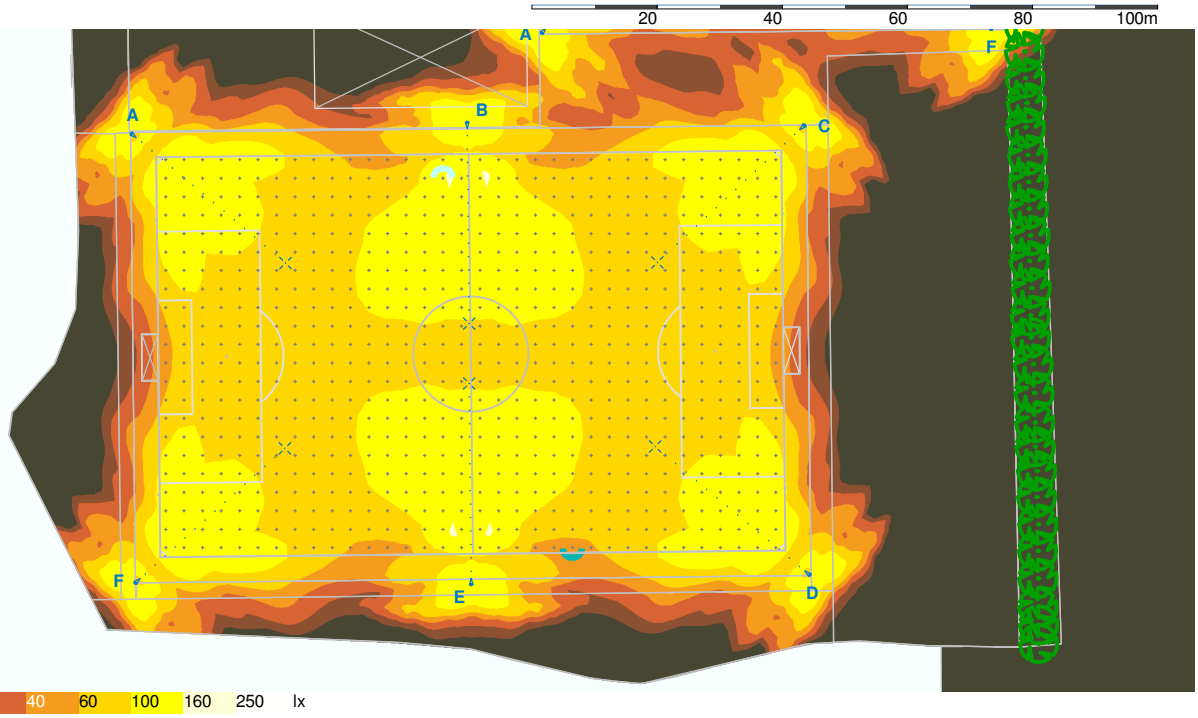
Gemeente Ede

Sportpark Kastanjebos

te Otterlo

	Fabrikaat	Armatuur	Optiek	Lamp	LPH	Elev	Uith	Beh	Fluxr
A	PHILIPS	MVP507	MB -- --	MHN-LA2000	15m	7°	0m	0.85	1
B	PHILIPS	MVP507	MB -- --	MHN-LA2000	15m	7°	0m	0.85	1
C	PHILIPS	MVP507	MB -- --	MHN-LA2000	15m	7°	0m	0.85	1
D	PHILIPS	MVP507	MB -- --	MHN-LA2000	15m	7°	0m	0.85	1
E	PHILIPS	MVP507	MB -- --	MHN-LA2000	15m	7°	0m	0.85	1
F	PHILIPS	MVP507	MB -- --	MHN-LA2000	15m	7°	0m	0.85	1

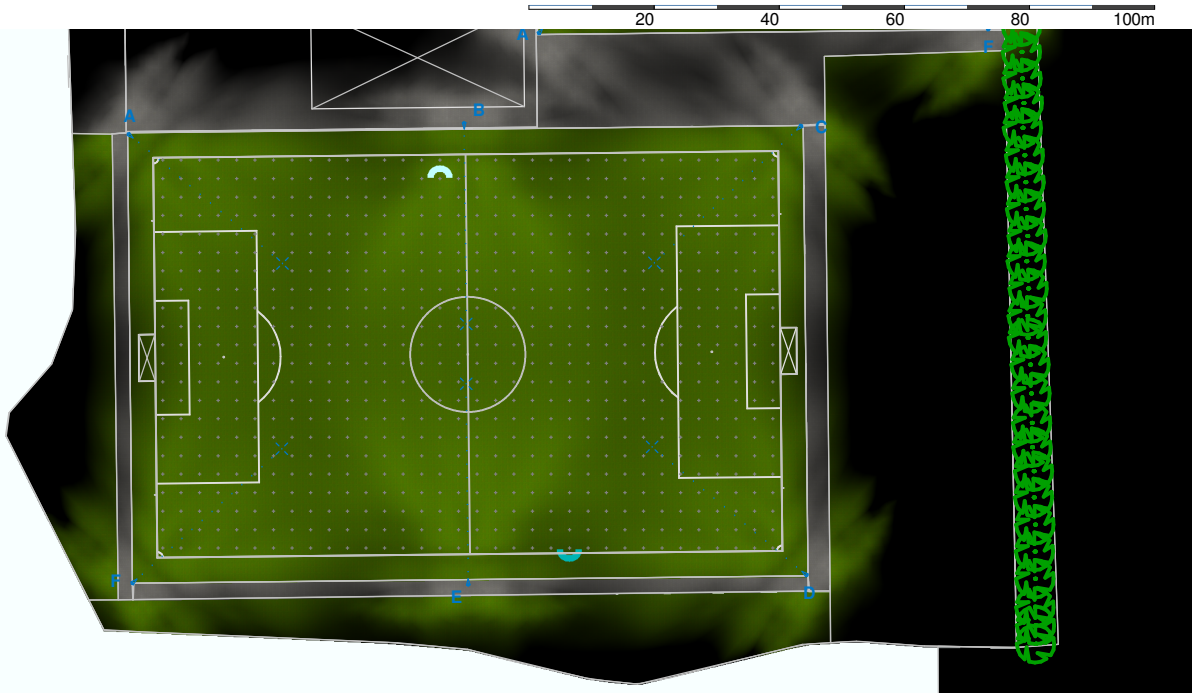
Wedstrijdveld



<16 16 25 40 60 100 160 250 lx

Eh,gem	= 99	lx	Z	= 0.00	Ev,min,l	= 12.3	lx
Emax	= 153	lx					
Emin	= 53	lx					
Uh	= 0.54						

Wedstrijdveld



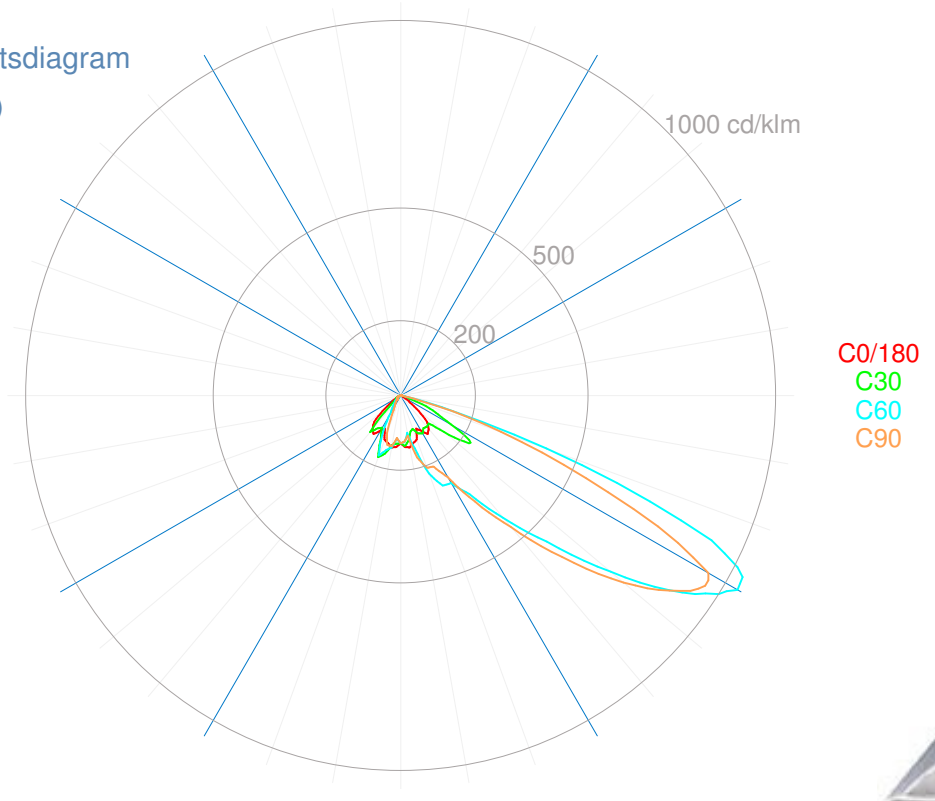
Optilux program version VLN12.9

Gemeente Ede
Sportpark Kastanjebos
te Otterlo

Armatuur type A, B, C, D, E, F

Intensiteitsdiagram

(bij elev. 0)



Armatuurfamilie : OPTIVISION

Fabrikaat:	PHILIPS
Armatuurtype:	MVP507
Optiek:	MB -- --
Fluxregeling:	100 %
Opgenomen vermogen:	2100 W
Lichtstroom nieuwwaarde:	220000 lm
Lamp / lichtbron set:	MHN-LA2000

Optilux program version VLN12.9

Bijlage 11 Memo lichtberekeningen

Gemeente Ede

Memo

Aan	:	Saskia ten Feld
Van	:	Gerard van Soeren
Datum	:	6-6-2013
In afschrift aan	:	
Bijlagen	:	
Onderwerp	:	Lichtberekeningen voetbalvelden Otterlo

Bij de aanleg van de voetbalvelden in Otterlo “Kastanjebos” wordt een verlichtingsinstallatie aangebracht.
Deze verlichtingsinstallatie dient te voldoen aan de eisen die vanuit de KNVB worden gesteld voor het gebruik van de training- en wedstrijdvelden.
De voetbalvelden liggen in een natuurgebied, waar de aanwezige flora en fauna beschermt dient te worden tegen een overmaat aan licht.
Om te bepalen hoe groot deze blootstelling is, heeft de gemeente lichtberekeningen laten uitvoeren.

De Lichtberekeningen zijn gedaan met het lichtberekeningsprogramma Optilux, dit programma voldoet aan de kalibratieset Openbare Verlichting van de NSVV.
In de inrichtingstekening, waar de ligging van de velden t.o.v de natuurzone zijn aangegeven, zijn de mastposities bepaald. De posities zijn volgens de richtlijnen van de KNVB en NSVV voor voetbalveldverlichting bepaald.

Dit lichtplan zal moeten uitwijzen dat er op de houtwal en bosrand (beide lijnen waarlangs foeragerende vleermuizen zich bewegen) geen hoger lichtniveau ontstaat dan 0,4 lux in een gebied van 0-15 m boven het maaiveld.
Voor het bepalen van de hoeveelheid licht die op de bosrand, in het gebied van 0 tot 15 meter hoogte, is een vertikaal rekenraster gebruikt. De positie van dit raster is 30 meter buiten het speelveld en strekt zich uit over de hele lengte van dit veld. Het rekenraster begint op maaiveld en heeft een hoogte van 15 meter. In berekening is ook de simulatie van de grondwal gebruikt.

Uit de berekeningen is gebleken, dat in dit ontwerp de gemiddelde lichtsterkte beperkt blijft tot 0,24 lux. In de berekening is het strooilicht op de bosrand cumulatief voor beide velden berekend; dit geeft geen extra effect, de waarde blijft 0,24 lux.
Het strooilicht op de oostelijke bosrand ligt lager, dan op de zuidelijke en westelijke houtsingelrand.

Vanuit ecologisch perspectief wordt 0,1 lux als veilige norm voor natuurwaarden gezien in terreinen zoals Natura 2000 en Ecologische Hoofdstructuur. Gezien het voorgaande is gekeken naar verdergaande lichtmaatregelen met als doel de 0,1 lux-contour (zoveel mogelijk) buiten het Natura2000-gebied te houden. Met de volgende aanvullende maatregel is het de verwachting dat aan dit doel kan worden voldaan :

- Onderzocht zal worden wat het effect is van het aanbrengen van afschermingen t.h.v. de schijnwerpers aan de lichtmasten die tegen de grondwal staan. Aanbrengen van een dergelijke afscherming kan effect hebben op de constructie van de mast, de windbelasting zal toenemen. Aanvullende berekening van mastleverancier is dan noodzakelijk.

- De effecten van de opgaande beplanting op de wal en de afscherming met een (geluidswerende) wand), zijn niet in de berekening meegenomen. Voor veel van de

natuurwaarden zal de begroeiing op de wal bebladerd zijn in de tijd dat in de avondschemering activiteiten plaats vinden. Dat levert daarom een extra niet te kwantificeren afscherming.

Bijlage 12 PlanMER

Separaat bijgevoegd

Bijlage 13 Vleermuizenrapport

Separaat bijgevoegd

Bijlage 14 Dassenrapport

Separaat bijgevoegd

Literatuur

1. Dienst Regelingen, Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie, Soortenstandaard, Das *Meles meles*, december 2012.
2. Dirkmaat, J.J., De Das in Nederland, Uitgeverij Stubeg bv, Hoogezand 1988.
3. Limpens, H.J.G.A., P. Twisk & G. Veenbaas, Met vleermuizen overweg, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Rijkswaterstaat, Dienst Weg- en Waterbouwkunde, Delft 2004.
4. Meijer, R.G., K. R. Piening en J.H. Dwarshuis, Nederlandse vleermuizen horen je niet, of nauwelijks, in print, Assen, 2013.
5. Tauw, De bodem uitgezocht, kenmerk R001-4701517DTB-jig-V03-NL, 1 december 2010.
6. Tauw, Ecologische aspecten toegangsweg sportvelden Otterlo, kenmerk N002-4719860POJ-V01, 17 mei 2011.
7. Tauw, Natuurtoets nieuwe sportvelden te Otterlo, Rapport, kenmerk R001-4649285BJF-evp-V01-NL, 29 juni 2010 (a), Deventer.
8. Tauw, Natuurtoets toekomstig sportpark te Otterlo, kenmerk R001-4371753APB-mfv-V01-NL, 6 december 2005, Deventer.
9. Tauw, Resultaten ecologisch onderzoek en eerste effectbeoordeling nieuwe sportvelden te Otterlo, Rapport, kenmerk R001-4719860BJF-mfv-V01, d.d. 29 oktober 2010 (b), Deventer.
10. Tauw, Verkenning inrichting sportvelden Otterlo, Notitie, kenmerk N001-4649285BJF-evp-V01-NL, 26 juni 2009 Deventer.
11. www.dasenboom.nl/de%20das.html, website van Stichting Das&Boom met informatie over das.

Colofon

Opdrachtgever
Gemeente Ede

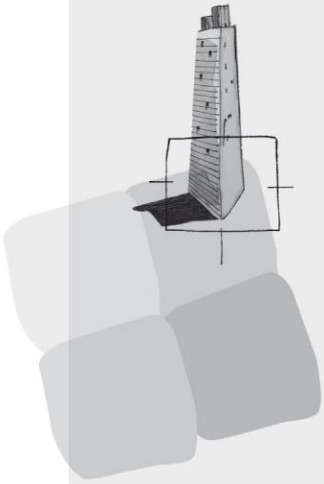
Contactpersoon
Mevrouw S. ten Feld

Rapport
De heer drs. R.G. Meijer
BügelHajema Adviseurs

Fotografie
BügelHajema Adviseurs

Projectleiding
De heer J. Oosterkamp
BügelHajema Adviseurs

Projectnummer
080.00.07.00.00



BügelHajema Adviseurs bv
Bureau voor Ruimtelijke
Ordening en Milieu BNSP
Vaart nz 48-50
Postbus 274
9400 AG Assen
T 0592 316 206
F 0592 314 035
E assen@bugelhajema.nl
W www.bugelhajema.nl

Vestigingen te Assen,
Leeuwarden en Amersfoort