



22.02.2016

|                                     |                   |
|-------------------------------------|-------------------|
| VERTEILUNG: TISCHVORLAGE <i>SVV</i> |                   |
| AM:                                 | <i>24.02.2016</i> |
| SVV-BÜRO:                           | <i>Mo.</i>        |
| VERTEILUNG VERWALTUNG               |                   |
| AM:                                 | <i>24.02.2016</i> |
| SVV-BÜRO:                           | <i>Mo.</i>        |

## HAUSMITTEILUNG

Von: Fachbereich Soziale Einrichtungen, Fachdienst Schule und Sport  
Über: Bürgermeister  
An: Stadtverordnete, BC, FBL I – IV, Pressesprecherin, Marketingbeauftragter,  
Presse extern

### **BV0006/2016 Projektbeschluss Umbau Platz 3 Anfragen aus dem Hauptausschuss vom 17.02.2016**

Sehr geehrte Damen und Herren,  
nachfolgend unsere Erläuterungen zu den Anfragen:

#### **1.0 Flutlichtanlage**

##### **1.1 Vorhandene Situation**

Die vorhandene Beleuchtung des Platzes 3 besteht aus 6 Stück, an den Längsseiten platzierte Betonmasten, mit je einem 2.000-Watt-Scheinwerfer. Die Masten haben eine Höhe von 8 m und stehen ca. 8 m vom Spielfeldrand entfernt. Sie befinden sich außerhalb der Platzumzäunung im unmittelbaren Bereich der umlaufenden Baumreihen.

##### **1.2 Beleuchtungsmessungen**

Die geringe Lichtpunkthöhe und die ungünstige Position der Scheinwerfer bewirken eine schlechte, blendende Ausleuchtung des Platzes.

Diesbezügliche Messungen wurden durch das Büro bfl - büro für lichtplanung - am 17.10.2011 durchgeführt. Dazu wurde die mittlere horizontale Beleuchtungsstärke an 63 Messpunkten auf dem Platz mit 66,5 lx festgestellt und der Wert der Gleichmäßigkeit mit 0,24 ermittelt.

Gemäß DIN EN 12193 „Licht und Beleuchtung – Sportstättenbeleuchtung“ werden für die Beleuchtungsklasse III (Training Fußball, Einfache Wettkämpfe, Schul- und Freizeitsport) Mindestwerte von 75 lx und 0,5 gefordert. Demnach werden die Anforderungen der DIN EN 12193 nicht annähernd erfüllt. Dies zeigt sich besonders durch den Wert der Gleichmäßigkeit, welcher die Hell-/Dunkelbereiche auf dem Platz beschreibt. Das Fazit des Büros bfl fällt dementsprechend wie folgt aus: „Für Platz 3 kann eine den Anforderungen der DIN EN 12193 genügende Platzausleuchtung nur durch Errichtung neuer (16 m hoher) Flutlichtmaste und Bestückung mit Planscheinwerfern erreicht werden.“

Die vorhandenen Scheinwerfer mit symmetrischer Lichtverteilungskurve und die Masthöhe von 8 m sind aus lichttechnischer Sicht völlig ungeeignet. Sie führen zu einer stets blendenden Ausleuchtung mit völlig unzureichender Gleichmäßigkeit“. „Eine anforderungsgerechte Ausleuchtung von Platz 3 ist nur durch Neugestaltung der Anlage mit z. B. 4 FLM, Masthöhe 16 m möglich.“

### 1.3 Technologie

Die geplante Erneuerung der Flutlichtanlage beinhaltet sämtliche Arbeiten zum Rückbau der vorhandenen alten Masten über die Montage der neuen Anlage mit entsprechender Statik und Ausrichtung der Scheinwerfer sowie aller Anschlüsse, Kabelgräben und Blitzschutzterder bis zur Umpflasterung der Mastbereiche. Der Rückbau erfolgt mit schwerem Gerät vom Platz 3 aus und ist demnach vor der Erneuerung des Platzbelages sinnvoll. Die neuen vormontierten Masten werden dann an optimierten Standorten mittels Spezialgerät gesetzt. Dafür ist lediglich eine Erdbohrung nötig und es entfallen die aufwendigen Erd- und Stahlbetonarbeiten für Köcherfundamente. Diese zeit- und kostenoptimierte Methode wurde bereits erfolgreich für den Neubau der Beleuchtung am Platz 2 genutzt.

### 1.4 Leuchtmittel

Die vier neuen Masten erhalten jeweils zwei Planflächenfluter, die entsprechend der Platzgeometrie ausgerichtet werden. Als Leuchtmittel sind Halogenmetall dampflampen HQI-TS 2000W/N/L vorgesehen. Diese Leuchtmittel sind aufgrund ihrer sehr hohen Effizienz, langen Lebensdauer und sehr hohen Lichtausbeute nicht von der Ökodesign-Richtlinie 2009/125/EG bzw. der entsprechenden Durchführungsanordnungen betroffen. Darüber hinaus sind diese Leuchtmittel in die Energieeffizienzklasse A+ eingeordnet und mit einer Lebensdauer von 8.000 h angegeben.

Alternative Beleuchtungen mit LED-Technik sind für diesen Bereich vereinzelt seit ca. 1 Jahr auf dem Markt. Die Mehrkosten für die Bestückung der oben beschriebenen Masten mit LED-Flutern betragen ca. 18.000,00 EUR brutto. Diese Mehrkosten bei der Anschaffung würden sich gemäß überschlägiger Beispielrechnung bei jetziger Nutzung von ca. 180 Betriebsstunden mit Flutlicht erst nach frühestens 30 Jahren amortisieren. Dabei wurde im Wesentlichen der Energieverbrauch (konventionelle Anlage 18,4 kVA/400 V; LED 12,8 kVA/400 V) den Mehrkosten - vermindert um die Unterhaltskosten (Leuchtmittelwechsel) - gegenübergestellt.

### 1.5 Kosten

Für die Erneuerung der Flutlichtanlage wie beschrieben, sind lt. Kostenberechnung 60.000,00 EUR brutto kalkuliert.

Die 4 Masten mit 8 Flutern sind darin mit ca. 23.000,00 EUR enthalten.

## 2.0 Erneuerung Kunstrasenbelag

### 2.1 Vorhandene Situation

Der vorhandene Platz 3 ist ein sandverfüllter Kunstrasenplatz auf einer ungebundenen Schottertragschicht und einer 30 mm starken Elastiksicht. Die ursprüngliche Polhöhe des Kunststoffbelages ist bereits bis auf 20 mm abgespielt. In hochfrequentierten Bereichen ist bereits das Trägermaterial sichtbar. Daraus folgt, dass bestimmte sportfunktionale Eigenschaften z. B. Kraftabbau nicht mehr gegeben sind und die Verletzungsgefahr steigt. Zudem kann das Füllmaterial nicht mehr gehalten werden und der Pflegeaufwand erhöht sich entsprechend.

## 2.2 Kraftabbaumessungen

Da der Kraftabbau des Gesamtsystems ein wesentliches Kriterium für das subjektive Empfinden der Spieler darstellt, wurden zur Vorabschätzung Kraftabbau-Prüfungen durchgeführt. Dabei wurde auf dem vorhandenen sandverfüllten Kunststoffrasen ein Kraftabbau von im Mittel 49,5 % ermittelt. Dies entspricht nicht mehr den aktuellen Anforderungen der DIN EN 15330-1:2013-12, wonach Werte zwischen 55 % bis 70 % nachzuweisen sind.

Aus Gründen der Wirtschaftlichkeit wurde die Weiterverwendung der bestehenden Tragschichten untersucht und entsprechende Beprobungen am 23.07.2015 durch das Institut für Sportbodentechnik durchgeführt. Die Auswertung der aktuellen Situation ergab, dass sich die Elastikschicht des Systems in einem sehr guten Zustand befindet und als elastische Unterlage für den neu zu verlegenden Kunststoffrasenbelag geeignet ist. Nach Simulation des Systems werden dann auch die gemäß DIN EN 15330-1:2013-12 Tab. 5 geforderten Werte von ca. 65 % Kraftabbau optimal erfüllt.

## 2.3 Technologie

Die Voruntersuchungen haben gezeigt, dass der Platz 3 hauptsächlich durch den Austausch des Kunstrasenbelages zu überarbeiten ist. Dieser ist abgespielt und flächig verschlissen. Die darunter befindliche Elastikschicht kann im Wesentlichen weiter verwendet und soll nur in Teilbereichen ausgetauscht werden. Dies betrifft vor allem den umlaufenden Randbereich der zur Anpassung an die neue Höhe des Kunstrasens angeglichen werden muss. Für diese bereits optimierte Methode ist ein Kunstrasen der dritten Generation geplant. Dieser besitzt eine Sand-Gummigranulat-Verfüllung und eine gekräuselte Faser mit ca. 38 mm Länge.

Aus den genannten Gründen sind das Auswechseln einzelner Teilstücke und das Neuverfüllen des vorhandenen Belages hier nicht zielführend. Aufgrund der flächigen Abnutzung und der geringen noch vorhandenen Polhöhe kann das Füllmaterial nicht gehalten werden. Die vorgeschlagene Sanierungsmethode mit dem System „Fugenhexe“ kann dementsprechend hier nicht zur Anwendung kommen. Das Gerät „Fugenhexe“ selbst ist eine Maschine in Form einer rechteckigen Platte mit Handgriff und sieht aus wie ein Rasenmäher. Mit Druckluft, die in einem beigestellten Kompressor erzeugt wird, kann das Füllmaterial über verschiedene Düsen unter der Platte aus den Fugen geblasen werden. Dazu schiebt man das Gerät über die zu behandelnde Fläche. Der Auswurf muss danach aufgenommen und transportiert werden. Die „Fugenhexe“ dient also zum Ausblasen des Füllmaterials, alle weiteren Sanierungsschritte müssten ebenfalls durchgeführt und entsprechend kalkuliert werden.

## 2.4 Lebensdauer

Die Lebensdauer eines Kunstrasenplatzes wird in Abhängigkeit von Nutzungsintensität und Pflege mit 15 bis 20 Jahren angegeben.

## 2.5 Kosten

Für die Überarbeitung des Platzes sind Kosten in Höhe von ca. 300.000,00 EUR kalkuliert.

Mit freundlichen Grüßen

  
A. Minge  
Fachdienstleiterin  
Schule und Sport