

SPORTS & LEISURE FACILITIES

6/2015

Modernisierung eines Stadions im laufenden Betrieb – Planung und Umsetzung

Modernization of a stadium during operation - planning and implementation

Schaffung eines Kunstrasenplatzes an einem Tag
Express installation of artificial turf in only one day

Die winterfeste Sportanlage – wichtige Maßnahmen für die kalte Jahreszeit
Winter-proof sports facilities – important measures for the coldest months



Modernisierung des Stadions am Brentanobad in Frankfurt am Main

Von Bernd Schnabel und Marc Lukowski, S. Lukowski + Partner

Die Ausgangslage

Neben den beiden größeren Arenen, in denen die Bundesligamannschaften der Eintracht und des FSV Frankfurt ihre Heimspiele austragen, verfügt die Stadt Frankfurt über ein weiteres Stadion. In der Sportanlage am Brentanobad, das sich an der Ludwig-Landmann-Straße

im Stadtteil Rödelheim befindet, spielt die Frauenfußballmannschaft des 1. FFC Frankfurt, die 2015 die Champions-League gewinnen konnte und zurückliegend bereits mehrere deutsche Meistertitel errungen hat.

Daneben wird die Sportanlage auch von den Fußballvereinen SG Rot-Weiß Frankfurt und ESV Blau-Gold Frankfurt als Heimspielstätte genutzt. Die bereits seit ca. 1940 bestehende Sportanlage erhielt 1988

Modernisation of the Brentanobad stadium in Frankfurt, Germany

by Bernd Schnabel and Marc Lukowski, S. Lukowski + Partner

Outset situation

Along with the two major arenas where the home games of the German premier league teams Eintracht and FSV Frankfurt are carried out, the German city of Frankfurt am Main also has a further stadium. The "Sportanlage am Brentanobad" located on Ludwig-Landmann road in the city district of Rödelheim, is home to the women's football team 1st FFC Frankfurt, winners of the Women's Champions League title in 2015 and several times German champion.

The Brentanobad stadium also houses the home crowd for football clubs SG Rot-Weiß Frankfurt and ESV Blau-Gold Frankfurt. The stadium was built around 1940 and one of its two training fields was equipped

with an artificial turf pitch in 1988 – the first of its kind in Frankfurt. In 1992 a main grandstand with 1000 seats and an integrated functional building complex with a restaurant was built.

Plans for a modernisation of the stadium by the city of Frankfurt were initiated in 2006 as the old grass standing area and the ash perimeter running track around the main playing field had become shabby and were showing signs of age. In addition, the whole infrastructure of the stadium no longer satisfied the standards of a modern football stadium with live TV broadcasting of the games. It also no longer fulfilled requirements with regard to safety and fixtures for games in leading national leagues and international competitions (Women's UEFA Cup), such as fencing, sufficient emergency exits and modern toilets. According- ►



auf einem der beiden Trainingsplätze den ersten Kunststoffrasen in Frankfurt. 1992 wurde am Hauptspielfeld eine Tribüne mit knapp 1.000 Sitzplätzen errichtet, in der ein Funktionsgebäude mit Gaststätte integriert ist.

Seit 2006 gab es seitens der Stadt Frankfurt Überlegungen zur Modernisierung des Stadions, da die alten Rasenstehstufen und die das Hauptspielfeld umgebende Tennenlaufbahn in die Jahre gekommen und teilweise marode waren. Zudem entsprach die komplette Infrastruktur des Stadions nicht mehr den aktuellen Anforderungen an ein modernes Fußballstadion aus dem auch TV-Live-Übertragungen durchgeführt werden. Die für Spiele in höheren Ligen und internationalen Wettkämpfen (UEFA-Cup Damen) geltenden Anforderungen in Hinblick auf Sicherheit und Ausstattung, wie z.B. Zuanlagen, aus-

reichende Fluchtwege und moderne Toilettenanlagen, wurden nicht mehr erfüllt.

Die Stadt Frankfurt beschloss daher 2011 die Modernisierung der gesamten Sportanlage, einschließlich der beiden Trainingsplätze. Vorgesehen wurden die Sanierung und Anpassung des Rasenspielfeldes im Stadion, der Neubau von Tribünenanlagen und eines weiteren Funktionsgebäudes, die Erneuerung des kompletten Entwässerungssystems und der Wasserversorgung, der Bau einer Flutlichtanlage, die Schaffung von Wegeflächen, PKW- und Busstellplätzen, der Umbau eines Tennenspielfeldes zum Kunstrasenplatz sowie die Sanierung des vorhandenen Kunstrasenspielfeldes. Der Schmutzwasserkanal des Tribünengebäudes war marode und für die geregelte Abführung des Regenwassers mussten Rückstaukanäle vorgesehen werden, da die Baugrundverhältnisse eine Versickerung nicht zuließen. ►





► Das Büro S. Lukowski + Partner aus Darmstadt wurde vom Grünflächenamt der Stadt Frankfurt mit der Planung der Außenanlagen und Sportflächen beauftragt. Die Planungen zum neuen Funktionsgebäude, der Flutlichtanlage des Hauptfeldes und des Kanalsystems wurden durch das Hochbauamt der Stadt betreut.

Die Planungen zur Modernisierung

Auf der Vorplanung des Grünflächenamtes aufbauend, sah der Entwurf der Landschaftsarchitekten vom Büro S. Lukowski + Partner eine großzügige Schaffung von zwei neuen Eingängen an der Ostseite zur Ludwig-Landmann-Straße sowie einen neuen Parkplatz für knapp 60 Pkw im Norden des Stadions vor. Das Stadion soll zukünftig ausschließlich für den Fußballsport genutzt werden. Die vorhandene Laufbahn und die Leichtathletikanlagen konnten somit entfallen, wodurch die Zuschauerplätze an das Spielfeld heranrückten. Jeweils 8 Stehstufen auf drei Seiten umschließen zusammen mit den Sitztribünen das Spielfeld komplett. Als markantes Erkennungsmerkmal sind die Ecken im Bereich der Stehstufenanlagen jeweils zweimal um 45-Grad abgewinkelt und bilden dadurch kurze schräg zum Spielfeld verlaufende Abschnitte.

Das Stadion sollte nach dem Umbau eine Kapazität von etwa 5.650 Zuschauerplätzen aufweisen.

Die neuen Stehstufen können im Bedarfsfall durch mobile Zaunelemente in drei Blöcke abgetrennt werden. Sämtliche Infrastruktureinrichtungen wie Toilettenanlagen, Kioskstellplätze, Zuschauereingänge und Fluchtwege wurden entsprechend dieser möglichen Blocktrennung dimensioniert und zugeordnet. Für mobile Kioske und Fernsehkameras wurden Aufstellflächen mit den erforderlichen Versorgungsanschlüssen geschaffen.

Für die Planung und Umsetzung des Projekts gab es mehrere besondere Anforderungen. Neben Altlasten in den alten Erdwällen der Stehstufen und schwierigen Baugrundverhältnissen bestand auf der gesamten Anlage Kampfmittelverdacht. Die größte Herausforderung war jedoch, dass der Umbau unter laufendem Betrieb erfolgen sollte. Das bedeutete, die Bauarbeiten mussten sowohl terminlich wie auch logistisch auf die Termine der Meisterschafts- und Champions-League-Spiele abgestimmt werden. Die Zuschauerführung, Zufahrten, Rettungswege, Standorte für Übertragungswagen und Kamerastandorte etc. mussten zu jedem Spieltag im Vorfeld geregelt und die Baustelle entsprechend abgesichert werden. Eine Mindestkapazität von 2.800 Zuschauern musste zu jedem Spieltag gewährleistet werden. Eine Durchführung der Baumaßnahmen in mehreren Teilabschnitten war daher unumgänglich.

Das Rasenspielfeld des Stadions wurde während der Spielpause im Sommer erneuert. Da es zurückliegend in den Herbstmonaten immer wieder zu Problemen mit starker Regenwurmaktivität kam, erfolgte ein kompletter Neuaufbau. Nach Abtrag der Rasennarbe und der alten Rasentragschicht, wurde auf den Baugrund ein Geotextil ausgelegt, welches auch in die Drängräben unter den Dränleitungen hindurchgezogen wurde und Regenwürmern das Eindringen zukünftig erschweren soll. Anschließend wurden eine Dränschicht und, um Zeit zu sparen, eine fertig gemischte Rasentragschicht aufgebracht. Mit den anschließend verlegten Rasendicksoden konnte eine termingerechte Fertigstellung vor Beginn der neuen Saison gewährleistet werden. Im Rahmen der Bauarbeiten wurde auch die ►

► gly, in 2011, the city of Frankfurt decided to modernise the whole stadium including both training fields. Renovation and modification of the natural grass pitch, construction of a new grandstand and a further building complex, a completely new drainage system and water supply, a new floodlight system, creation of new pathways, car and bus parking spaces, conversion of a clay court to an artificial turf pitch and modernisation of the existing artificial turf pitch were planned. The drainpipes of the grandstand buildings were old and to ensure removal of rainwater, new backwater pipes needed to be planned as the building substrate does not allow natural seepage.

The S. Lukowski + Partner architecture firm based in Darmstadt, Germany, was given the task of planning the outdoor facilities and sports fields by Frankfurt city authorities. Planning of the new building complex, floodlighting of the main field and the canalisation was carried out by the city building department themselves.

Planning for modernisation

Based on preliminary designs from the city planners, the draft plans from landscape architects S. Lukowski + Partner included a generous creation of two new stadium entrances at the eastern side onto Ludwig-Landmann as well as a new carpark for around 60 vehicles to the north of the site. It was planned for the stadium to be used solely for football in future. This meant the existing running tracks and

field athletics facilities were no longer needed and the space could be used to relocate spectator seating nearer to the field. The pitch is now surrounded on three sides by eight terraces of standing space and on the fourth side by the grandstand with seats. A striking characteristic feature of the stadium are the corners in the area of the standing terraces, which are sloped by 45° in each case, forming a short slope towards the areas leading down to the pitch. After modernisation, the stadium has a capacity of 5650 spectators. The new standing terraces can be divided into three sectors with mobile fencing sections if required and all infrastructure fittings such as toilets, kiosk locations, spectator entrances and emergency exits have been planned and located according to this possible segment division. Location sites with all necessary power and communication lines have been installed for mobile kiosks and television cameras.

Planning and implementation of the project was subject to various special specifications. Apart from polluting material in the earthworks to the spectator terraces and difficult substrate conditions, the whole site was under suspect of possible buried munition dumps or unexploded devices. The major challenge, however, was that the whole renovation and modernisation work should take place without closing the stadium. This meant that the building work needed to be planned around the national and champion's league games from both a time schedule and logistic point of view. Approaches, spectator entrances, television camera sites and ►

DIE RICHTIGE TAKTIK...

AUS PREIS UND LEISTUNG ENTSCHEIDET!

www.trofil-sport.de



Die Kunstrasen-Experten – weltweit!

TROFIL Sportbodensysteme GmbH & Co. KG
Löhestraße 40 D
53773 Hennef

Tel: +49 (2242) 9 33 88 - 0
Fax: +49 (2242) 9 33 88 - 20
info@trofil-sport.de



► gesamte Versenkberegnungsanlage erneuert. Auch hier konnte aufgrund der bereits in der Planung berücksichtigten Vorbereitungen ein reibungsloser Betrieb gewährleistet werden, obwohl bei Abbruch der alten Technischeinrichtungen der entsprechende Raum im neuen Funktionsgebäude für die Steuerung und Druckerhöhungsanlage noch nicht zur Verfügung stand. Dies galt ebenso für die Stromversorgung der Beleuchtungsanlage am Trainingsplatz.

Der Bereich zwischen Trainingsplätzen und der Südtribüne des Stadions wurde neu geordnet. Auf einer neu geschaffenen, großzügigen Platzfläche können Mannschaftsbusse sowie Fernseh-Übertragungswagen geparkt werden. Daneben konnte noch ein Kunstrasen-Mini-spielfeld mit einer Bandennetzanlage als zusätzliche Sportfläche integriert werden.

Zur angrenzenden Ludwig-Landmann-Straße wurden Eingänge mit Kassen und Eingangskontrollen in ausreichender Größe neu angelegt. Auch der Haupteingang im Nordwesten des Stadions zum Rödelheimer Parkweg wurde neu dimensioniert und erweitert.

Die Zaunanlagen und Abschränkungen wurden in Abstimmung mit dem DFB und der UEFA geplant. Anstelle eines 2,20 m hohen Sicherheitszaunes zum Spielfeld wurde lediglich eine 1,10 m hohe Abschränkung vorgesehen, um ein möglichst offenen und freundlichen Stadioncharakter zu erhalten. Daher wurde auch auf eine fest eingebaute Blocktrennung verzichtet.

Aufgrund der beengten Verhältnisse und zum Schutz der Zuschauer und der angrenzenden Parkplatzflächen wurden stirnseitig 8 m hohe Ballfangnetze angeordnet. Um trotzdem uneingeschränkte Aufnahmen einer Hintertorkamera zu ermöglichen, wurde eigens ein Kamerapodest in die südliche Ballfangnetzanlage integriert. Die Kamera befindet sich somit in 4 m Höhe oberhalb des Fußballtors.

Die Trainingsplätze

Der vorhandene Kunststoffrasenbelag auf dem westlichen Trainings-

► communication truck locations needed to be organised specifically for each game and building site security provided accordingly. A minimum capacity of 2800 spectators needed to be ensured for every game, which made completion of building work in several stages an absolute necessity.

The natural grass pitch in the stadium was replaced during the summer break and as there had been repeated problems from enormous numbers of earthworms, a completely new pitch laid. After removing the existing sod and substrate, a geo textile layer was installed to prevent worm activity including under the drainage pipes. A drainage layer and, in order to save time, a pre-mixed grass substrate layer was added. Laying of the new grass sods ensured that the pitch was ready for play in time for start of the new season. During the building work the whole underground irrigation system was also replaced. Preparation work taken into account in the planning allowed play to continue without interruption even though the new rooms for the technical equipment were not yet ready when the old pump and control systems were disassembled. This also applied to the electrical supply for the training pitch lighting systems.

The area between the training pitches and the southern grandstand was reallocated. A new and generously dimensioned carpark provides space for team busses and television outdoor broadcast trucks. Next to

this, an artificial turf mini-pitch with surrounding nets was integrated as an additional sports area.

Large, new entrances leading from the Ludwig-Landmann road have been installed with pay desks and security check areas. The main entrance gate in the north-west of the stadium leading to Rödelheimer Parkweg was also enlarged and expanded.

Fencing systems and spectator barriers were planned in accordance with German football association and UEFA requirements. Instead of a 2.20 m high safety fence around the playing field, a 1.10 m high fence was installed to create an open and friendly stadium appearance. For the same reason, it was decided not to install a fixed division into spectator segments.

Due to the space limitations and to improve spectator safety, ball nets up to 8 m high were installed. In order to allow uninterrupted camera coverage of the goal area despite these nets, a behind-the-goal camera location was integrated into the southerly ball net construction. The camera is now located at a height of 4 m above the goalmouth.

Training fields

The existing artificial turf pitch of the west training field showed extreme wear and needed to be replaced. During this renovation work, the pitch

platz war stark abgenutzt und sollte erneuert werden. Im Zuge dieser Erneuerung musste das Spielfeld gemäß der Anforderungen des DFB für Bundesliga-Jugendmannschaften auf die Netto-Maße 100 x 64 m vergrößert werden. Die Erneuerung der Oberflächenentwässerung, der Leitungen der Beleuchtung und der Beregnungsanlage und somit auch der Umgangswege und Zuschauerbarrieren waren erforderlich. Aufgrund der notwendigen Platzvergrößerung mussten auch Teile der Trainingsbeleuchtungsanlage angepasst und einige Masten der Anlage neu gesetzt werden.

Das östliche Tennenspielfeld wurde während der Bauarbeiten teils als Lagerfläche, teils als Parkplatzfläche für Spieltage genutzt. Zum Ende der Gesamtmaßnahme wurde der Platz unter Beibehaltung der Ausrichtung zum Kunstrasenplatz umgebaut.

Nicht zuletzt aufgrund der guten und effektiven Zusammenarbeit des Grünflächenamtes der Stadt Frankfurt, des Planungsbüros S. Lukowski + Partner aus Darmstadt und der mit den Bauarbeiten an den Sport- und Freiflächen beauftragten Firma Heus-Betonwerke GmbH aus Elz, konnten die im Juli 2013 begonnen Bauarbeiten termingerecht und unter Einhaltung des Kostenrahmens zum Saisonbeginn 2015 abgeschlossen werden. ■

Nähere Informationen unter www.SL-plan.de

Fotos: Büro S. Lukowski + Partner
Landschaftsarchitekt-Diplomingenieure

size needed to be increased to dimensions of 100 x 64 m to comply with German league regulations for junior football pitches. Replacement of surface water drainage systems and, lighting cables and the irrigation system as well as access paths and spectator barriers was also necessary. Due to this necessary increase in size of the pitch, parts of the lighting installation also needed to be adapted and some of the light masts relocated. During the building work, the eastern clay all-weather pitch was used partly as a storage area and partly as parking space during home games. At the end of the renovation work, the whole clay surface was replaced with artificial turf while maintaining the overall size and position.

The building work, started in July 2013, was completed on time and within the budget for the start of the 2015 season due, among other things, to be the good and efficient cooperation between the Frankfurt city authorities, the planning company S. Lukowski + Partner based in Darmstadt and the sport and outdoor facility installers Heus-Betonwerke GmbH from Elz. ■

More information is available at www.SL-plan.de

Photos: S. Lukowski + Partner
Landschaftsarchitekt-Diplomingenieure.

SPORT trifft SPIEL

SUREPLAY Fallschutzbeläge werden ebenso wie **MULTISPORT** und **SPRINT** Sportbodensysteme



den Anforderungen der **EN 1177** bzw. der **DIN 18035** entsprechend geplant und von **PROCON**



termingerecht sowie kompetent in höchster **Qualität** realisiert.



Das Team von **PROCON** setzt Ihre Ideen um und sorgt dafür, dass Sie auf sicherem Boden stehen und Return of Energy kein leeres Versprechen bleibt.



PROCON Play & Leisure GmbH
Van-der-Reis-Weg 11
59590 Geseke – Germany

Tel. +49 2942 9751-0
Fax +49 2942 9751-20
Mail info@procon-gmbh.com