

Die approbierte Originalversion dieser Diplom-/Masterarbeit ist an der Hauptbibliothek der Technischen Universität Wien aufgestellt (<http://www.ub.tuwien.ac.at>).

The approved original version of this diploma or master thesis is available at the main library of the Vienna University of Technology (<http://www.ub.tuwien.ac.at/englweb/>).

SPORT- UND VERANSTALTUNGSSKOMPLEX IN SOFIA

ausgeführt zum Zwecke der Erlangung des akademischen Grades
eines Diplom - Ingenieurin unter der Leitung

Univ. Doz. Mag. arch. Dr. techn. Christa Illera
Institut für Raumgestaltung und nachhaltiges Entwerfen E 253 - 3

eingereicht an der Technischen Universität Wien
Fakultät für Raumplanung und Architektur

von
Lubov Kiradjieva
Matr. Nr. 9874067
Zenogasse 9/2, 1120 Wien

Wien, Dezember 2009

INDEX

EINLEITUNG	4
ANALYSE	6
Sofia	7
<i>Stadt und Bevölkerung</i>	7
<i>Verkehr</i>	8
<i>Metropolitan Sofia – U-Bahn</i>	9
<i>Entwicklung in der Zukunft</i>	11
Sport- und Veranstaltungsstätten in Sofia	13
<i>National Palast der Kultur</i>	14
<i>Halle Universiade</i>	15
<i>Halle Hristo Botev</i>	16
<i>Halle Festivalna</i>	16
<i>Winter Palast des Sports</i>	17
VOLLEYBALL	18
Das Spiel und die Regeln	18
Volleyball in Bulgarien	22
Palast der Kultur und Sports, Varna	24
STANDORT	25
Stadium Junak	27
<i>Tragödie von 21.12.2001</i>	28
Parkanlage Borisova Gradina	29
<i>Borisova Gradina vs Central Park</i>	33
Sportstätten in Borisova Gradina	34
<i>„Vassil Levski“ National Stadium</i>	34
<i>Ariana See</i>	36
<i>Städtische Radrennbahn</i>	37
<i>Das „Bulgarska Armia“ Stadium</i>	38
<i>Das Sommerbad „Maria Luisa“</i>	39

Referenzprojekte	41
<i>Wiener Stadthalle</i>	41
<i>Telefonica Arena, Madrid</i>	43
<i>Scottish National Arena, Glasgow</i>	44
<i>Parko della Musika Auditorium, Rom</i>	45
Sicherheit	46
Akustik	48
<i>Sun Valley Musicpavilion</i>	49
ENTWURF	50
Blätter	51
Skizzen	52
Membran	55
PROJEKTBECHREIBUNG	57
Multifunktionalität	58
Raumprogramm	60
Lageplan – Zugang zum Platz	63
Großer Saal	65
Kleiner Saal	69
Konstruktion	71
Freiraumkonzept	73
ANHANG	74
Ausarbeitung	
<i>Grundrisse</i>	75
<i>Schnitte</i>	80
<i>Detaile</i>	84
<i>Rendering</i>	90

QUELENNACHWEIS	91
ABBILDUNGSVERZEICHNIS	94

EINLEITUNG

In den letzten Jahren hat Volleyball in Bulgarien zunehmend an Popularität gewonnen. Bulgarische Nationalmannschaften konnten beachtliche Gewinne vorweisen und zeigten sich in unterschiedlichen internationalen Volleyballereignissen äußerst erfolgreich – so errungen die bulgarischen Nationalspieler sowohl jeweils den dritten Platz bei der Europameisterschaft in der Türkei 2009 und bei der Weltmeisterschaft 2006 und Weltliga 2007 in Japan als auch die Qualifikation für die Olympischen Spiele in Beijing 2008. Im Jahr 2008 bewarb sich Bulgarien gemeinsam mit Griechenland als Gastgeber für die Europameisterschaft 2011. Die Kandidatur wurde abgelehnt. Und nicht, weil im Land kein großes Interesse für diese Sportart besteht oder weil Bulgarien keinerlei fundierte Erfahrung in der Organisation internationaler Sportereignisse vorweisen kann. Der Grund war, dass Bulgarien kein geeignetes Stadion samt erforderlicher Infrastruktur vorweisen kann. In Bulgarien gibt es nur einen einzigen Saal, der den Anforderungen an Dimension und Menschenkapazität der FIVB entspricht – und dieser befindet sich ausserhalb von Sofia.

In den letzten Jahren hat sich in Bulgarien viel verändert: Sofia beginnt langsam das Gesicht einer modernen, europäischen Hauptstadt anzunehmen. 2009 gewinnt Sofia den Preis für die lebenswerteste Stadt Bulgariens. Der Flughafen wurde umgebaut und vergrößert, das U-Bahnnetz wurde ausgebaut und ein internationaler Wettbewerb für ein zweites Verwaltungszentrum ausgeschrieben. Langsam ist es an der Zeit, an die Möglichkeiten zum Ausbau kultureller und sportlicher Aktivitäten zu denken und diese Bereiche massiv zu verbessern. Immer mehr weltberühmte Stars wollen Sofia zu ihrer Bühne machen, aber die alten Räumlichkeiten und das Stadion entsprechen schon lange nicht mehr den Anforderungen an Sicherheit und Größe, die große Veranstaltungen verlangen. Deshalb benötigt Sofia dringend einen neuen und allen modernen Anforderungen entsprechenden Sport- und Veranstaltungskomplex.

ANALYSE



abb_1. Panoramabild _Sofia und Umgebung

SOFIA

STADT UND BEVÖLKERUNG

Sofia ist die Hauptstadt Bulgariens, wo 14 Prozent der Bevölkerung leben und 1.356.877 Menschen (15. Februar 2008) Menschen ihr Zuhause haben. Die Hauptstadt stellt sowohl das politische, wirtschaftliche und kulturelle Zentrum Bulgariens als auch dessen wichtigster Verkehrsknotenpunkt dar.

Sie liegt in einer Ebene im Westen des Landes, nahe der Grenze zu Serbien. Am südlichen Stadtrand beginnt das Witoscha-Gebirge (Schwarzer Gipfel, 2290 m), ein beliebtes Ausflugsziel der Einwohner Sofias. Im Norden verläuft in ungefähr 50 Kilometer Entfernung das Balkengebirge in Ost-West Richtung etwa 500 km durch ganz Bulgarien und teilt das Land in eine Nord- und eine Südhälfte. Dieses Gebirge ist Namensgeber für die gesamte Balkanhalbinsel. Durch Sofia fließt der Fluss Iskar, der im Stadtbild aber kaum in Erscheinung tritt.

Die Stadt Sofia ist einer der 28 Bezirke in Bulgarien. Die Gemeinde Sofia besteht geographisch aus insgesamt drei weiteren Städten und 34 Dörfern. Sie gliedert sich politisch in 24 Stadtbezirke.

1887 hatte Sofia rund 20.000 Einwohner. 1910 erreichte die Einwohnerzahl der Hauptstadt die Grenze von 100.000, wodurch sie zu einer Großstadt wurde. 1946 lebten in der Stadt bereits eine halbe Million Menschen, bis 1975 verdoppelte sich diese Zahl auf eine Million. Im Zeitraum von 1990 bis 2001 sank die Bevölkerungszahl, diese hat sich aber in den letzten Jahren wieder stabilisiert. Laut Statistiken leben heute in der Hauptstadt Bulgariens rund 1 300 000 Menschen, in Wirklichkeit aber erreicht die Bevölkerung fast 2 000 000 Einwohner¹.

1 <http://de.wikipedia.org/wiki/Sofia>



abb_2. Verkehr in der Stadt

Am 1. Dezember 1898 erteilte die Stadt eine Konzession zum Bau einer elektrisch betriebenen Straßenbahn. Diese nahm am 1. Januar 1901 auf einem 23 Kilometer langen Streckenabschnitt mit sechs Linien den Betrieb auf. Heute verkehrt die Straßenbahn auf einem 84 Kilometer langen Streckennetz mit 21 Linien.

Trolleybusse fuhren erstmals zwischen 14. Februar 1941 und 9. September 1944 durch die Stadt. Durch die Auswirkungen des Zweiten Weltkriegs musste der Betrieb vorübergehend eingestellt werden. Seit 1. Mai 1948 fahren wieder die allseits beliebten Trolleybusse in Sofia. Die 150 Wagen bedienen ein 104 Kilometer langes Netz mit neun Linien.

Die Hauptlast des Öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) in Sofia tragen die 593 Omnibusse. Außerdem gibt es zahlreiche Marschrutka-Linien².

2 <http://de.wikipedia.org/wiki/Sofia>



abb_3. Metropolitan Sofia

METROPOLITAN SOFIA – U-BAHN

Aufgrund des schnellen Bevölkerungswachstums Sofias bilden sich jeden Tag von der Stadtperipherie Richtung Zentrum zu den Stoßzeiten große Passagierströme. Ziel ist es, den Bedarf an effizienten öffentlichen Verkehrsmittel zu tilgen und die damit verbundenen Verkehrs- und Umweltprobleme einzudämmen. Das zukünftige System besteht aus drei Hauptlinien, die wiederum aus mehreren Nebenstrecken in die angrenzenden Gebiete bestehen. Die Gesamtlänge weist 65km mit 63 U-Bahnstationen auf, wobei mit der Fertigstellung des letzten Entwicklungsabschnitts bis zu 1,2 Millionen Menschen täglich transportiert werden sollen.

Die erste Linie sollte eine Länge von 29km und 24 Stationen aufweisen die zweite Linie eine Strecke von 17km und 17 Stationen abdecken, die dritte Linie 19km und 23 Stationen. Diese drei Linienverbindungen sollen sich im Zentrum kreuzen, sodaß mit nur einem Umsteigen alle Punkte des Netzes zu erreichen sind³.

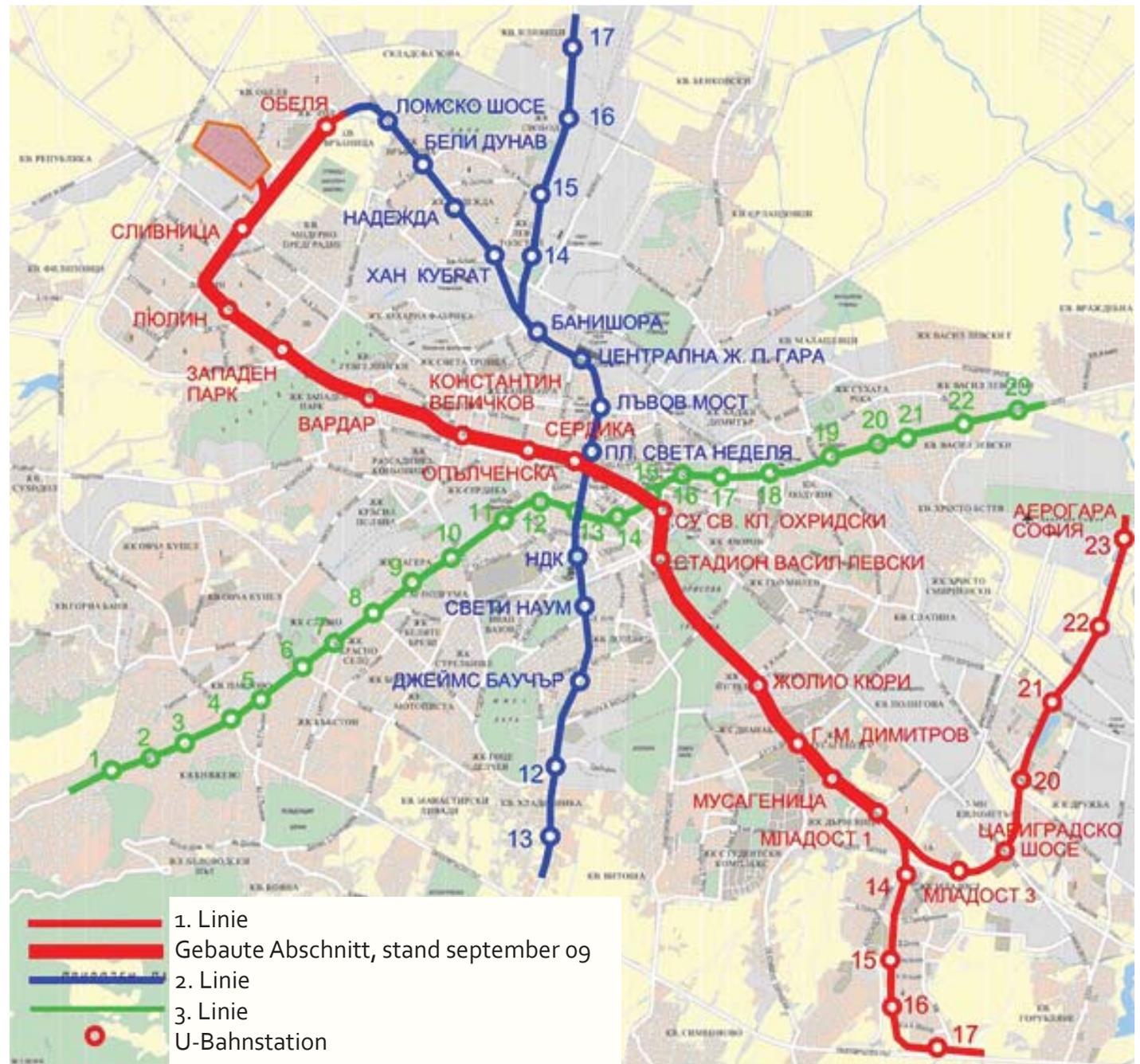
1978 begannen die Bauarbeiten der ersten Linie, die gleichzeitig den meist belasteten Verkehrsstrom abdeckt. In Spitzenzeiten benützen rund 38 000 Passagiere diese Verbindung. Ihr Bau dauerte 20 Jahre, dessen lange Bauzeit durch weitreichende Verzögerungen, bedingt durch Geldmangel, archäologisch bedeutende Funde in den Baugruben und eine zwischenzeitliche Einstellung des U-Bahn-Baus gründeten⁴.

Am 28.01.1998 wurde der erste Abschnitt der Linie 1 mit 6,5km Länge und 5 Stationen eröffnet. Bis zum Jahr 2003 wurden noch drei weitere Stationen gebaut. 2005 begann man mit dem Bau des zweiten Teils der Linie, der am 07.09.2009 offiziell eröffnet wurde. Heute weist die schon errichtete Strecke 16km und 14 Stationen auf. Bis 2012 sollte sowohl eine Erweiterung der ersten Linie als auch ein Teil der zweiten Linie fertiggestellt werden. Der Beginn des Baus der dritten Linie ist für das Jahr 2014 geplant⁵.

3 <http://www.metropolitan.bg/bg/progress/scheme/>

4 http://de.wikipedia.org/wiki/Metropolitan_Sofia

5 <http://www.metropolitan.bg/bg/trans/>



abb_4. Diagramm Metropolitan, Sofia



abb_5. Skizze_Visionen von der Stadt

ENTWICKLUNG IN DER ZUKUNFT

Es ist das Jahr 2025. Die Bevölkerung von Sofia hat schon seit langem die 3 000 000 Menschen-Marke überschritten. Die U-Bahn- Linien kreuzen sich ider gesamten Stadt, deren Skyline von zahlreichen Wolkenkratzern beherrscht wird. Die Industriegebiete in Stotschna Gara (Сточна гара) und der Hauptbahnhof haben sich in einen Verwaltungsbezirk umgewandelt – anstelle der alten Lagerräume und Fabriken erheben sich Bürogebäude, Shoppingmalls und großangelegte Wohnbauten. Die nahliegenden Dörfer sind schon zu Stadtbezirke von Sofia verschmolzen; der Gürtel, der früher die gesamte Stadt umringte, ist bereits Teil des inneren Verkehrsnetzes geworden. Aus diesem Hintergrund heraus kann man eine große Veränderung beobachten: Sofia hat ein neues Geschäftszentrum erhalten, das als moderner Komplex ein neues Zuhause für die staatliche Verwaltung bietet.⁶

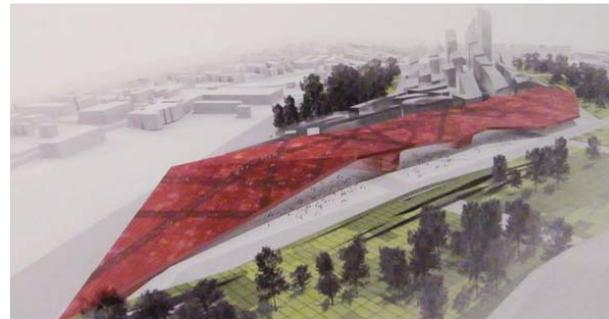
Bereits im Jahr 2008 hat der Ministerrat entschieden, das Gebiet der alten Militärcasernen im südöstlichen Teil Sofias umzustrukturieren. Der Zweck dieses Unternehmens ist es, auf dem neuen Gebiet ein zweites Verwaltungszentrum zu errichten. Als Konzept gilt, einen großen Teil des gesamten Ministeriums einschließlich ihrer Behörden hier anzusiedeln. Neben neuen Bürogebäude und Wohnbauten sollen optimal nutzbare Gewerbeflächen und großzügige Parkflächen entstehen.

Am Anfang des Jahrs 2009 wurde ein geladener Wettbewerb ausgeschrieben, wobei zwei bulgarische Architekturbüros- darunter CONSORTIUM PROJECT ADAIS und ASSOCIATION G-3- und vier international tätige Architekturbüros wie FOSTER & PARTNERS, ZAHA HADID, MASSIMILIANO FUKSAS, DOMINIQUE PERRAULT teilnahmen. Dominique Perrault ging als Sieger im April 2009 hervor.

6 <http://www.capital.bg/show.php?storyid=491474>



abb_6. Foster & Partners



abb_7. Dominique Perrault - Siegerprojekt



abb_8. Massimiliano Fuksas



abb_9. Zaha Hadid

SPORT- UND VERANSTALTUNGSSTÄTTEN IN SOFIA

Sofia gilt als das größte Kulturzentrum Bulgariens, in dem sich mehrere Theater und Museen befinden. In den letzten Jahren wurden mehrere große, moderne Kinokomplexe mit zahlreichen Sälen gebaut. Jedes Jahr finden in der Hauptstadt unterschiedliche internationale Musik- und Filmfestivals, Messen und Kulturveranstaltungen statt.

Es existieren einige Mehrzweckhallen, die in den 1960er und 70er Jahren errichtet worden sind und seither weder umgebaut noch erweitert wurden. Die stetige Weiterentwicklung der Stadt geht Hand in Hand mit der Errichtung neuer und moderner Sport- und Veranstaltungsstätten.

Mit der nachfolgenden Dokumentation möchte ich einen schnellen Überblick auf die derzeitige Situation in Sofia schaffen, um die Gründe und Motivation, die mich bewegt haben, mich mit diesem Thema zu beschäftigen, zu erläutern.



abb_10. National Palast der Kultur

NATIONAL PALAST DER KULTUR - НАЦИОНАЛЕН ДВОРЕЦ НА КУЛТУРАТА

Der Nationalpalast der Kultur ist ein multifunktionaler Komplex, der auf einer Fläche von 123 000 m² steht. Er setzt sich aus acht Geschossen und drei unterirdischen Ebenen mit insgesamt 13 Säle und 8 000 Sitzplätzen zusammen. Das Gebäude wurde 1981 errichtet und ist dem Entwurf des Architekten Alexandar Barov nachempfunden. Die Konstruktion wurde von der Ingenieurgruppe aus der Universität für Architektur, Bauwesen und Geodäsie in Sofia unter der Leitung von Professor Miltcho Brajnov und Dipl. Ing. Bogdan Atanasov erarbeitet. Der Nationalpalast verfügt über eine fundierte technische Ausstattung für Events und Veranstaltungen aller Art; wie Kongresse, Konferenzen, Konzerte, Filmvorführungen, Ausstellungen und Messen. Als Mitglied zwei der renommiertesten internationalen Verbände - nämlich des ICCA und AIPC- konnte es 2005 den Preis als 'Best Conference Center in the World' gewinnen⁷.

Der größte Saal im Komplex weist eine Fläche von 11 000m² mit der Kapazität von 3 380 Sitzplätzen auf. Die technische Einrichtung besteht aus einem elektroakustischen System, einer Einrichtung für Simultanübersetzungen in 14 Sprachen, einem Projektionssystem mit Dolby – Stereo Sound, einer 800 m² großen Bühne und 8 000 m² Ausstellungsfläche, die außerhalb des Saales platziert ist. Das Gebäude ist geeignet für Kongresse, Plenartagungen, Sitzungen, symphonische Konzerte, Opern-, Theater- und Ballettaufführungen und Filmvorführungen⁸.

7 <http://www.ndk.bg/index.php>

8 <http://www.ndk.bg/halls.php?par=chambers&hid=1>



abb_11_12. Halle Universiade

HALLE UNIVERSIADE - ЗАЛА УНИВЕРСИАДА

Das "Halle Universiade" wurde im Jahre 1961 erbaut und stellt die erste großangelegte Indoor-Mehrzweckhalle in Bulgarien dar. Es befindet sich im Zentrum der Stadt und hat sich seit der Gründung als beliebter Ort für renommierte nationale und internationale Sportveranstaltungen, Kongresse, Ausstellungen für Handel und Industrie und Messen, Konzerte und Performances durchgesetzt. Im Laufe der Jahre fanden hier über 4.500 Kultur- und Sportveranstaltungen statt.

Der Komplex verfügt über 2.800 Sitzplätze und eine 1.500m² große Ausstellungsfläche, Werbe- und Gewerbeflächen, Gastronomie und Parkplätze.

Die "Halle Universiade" besteht aus folgenden Sälen:

Hauptsaal: Sitzplatzkapazität für 2 300 Personen; geeignet für Sportveranstaltungen, Konzerte, Kongresse.

Saal-Ost: Sitzplatzkapazität für 500 Personen; geeignet für Konferenzen, Schulungen, Kammerkonzerte, Cocktails und Sonderausstellungen.

Saal- Süd: Sitzplatzkapazität für 25 Personen; der Saal verfügt über spezielle Vorrichtungen für die Durchführung von Schulungen und Pressekonferenzen⁹.



abb_13. Halle Hristo Botev



abb_14. Halle Festivalna

HALLE HRISTO BOTEV - ЗАЛА "ХРИСТО БОТЕВ"

Die "Halle Hristo Botev" befindet sich in der Studentenstadt ("Studentski Grad") und hat eine Gesamtfläche von 5.450m² mit einer Sitzplatzkapazität für 1.500 Personen. Hier finden Konzerte, Sportveranstaltungen und Ausstellungen statt. Das "Halle" verfügt über einen speziell ausgestatteten Saal für Tischtennis samt angegliederten Umkleidekabinen und Garderoben¹⁰.

HALLE FESTIVALNA - ЗАЛА ФЕСТИВАЛНА

Diese Mehrzweckhalle verfügt über 3 500 Sitzplätze und ist geeignet für Sportveranstaltungen, Konzerte und Ausstellungen. Es ist der einzige Indoor- Saal in Bulgarien und ist speziell ausgestattet für Leichtathletikturniere.

10 http://www.academicasport.com/ac_1.php



abb_15. Winter Palast der Sports



abb_16_17. Winter Palast der Sports_Innenraum

WINTER PALAST DES SPORTS - ЗИМЕН ДВОРЕЦ НА СПОРТА

Der "Winterpalast des Sports" befindet sich im Zentrum der Studentenstadt und wurde 1983 gebaut. Der Komplex verfügt über zwei Säle mit Eisbahnen, einem Großem Saal und einem Übungssaal. Der Eisring im Großen Saal weist die Standardgröße für Eishockey von 30x60m auf und verfügt über 4.000 Sitzplätze. Hier finden sowohl Weltmeisterschaften im Eishockey als auch Europameisterschaften im Eiskunstlauf statt. Die Eisringgröße im Übungssaal ist 26x56m und wird meistens für das Training im Eishockey und Eiskunstlauf, sowie als öffentlichen Eisringplatz genutzt¹¹

11 <http://kunki.org/page.php?9>



abb_18. FIVB_Logo

VOLLEYBALL

DAS SPIEL UND DIE REGELN

„Volleyball ist eine Mannschaftssportart aus der Gruppe der Rückschlagspiele, bei der sich zwei Mannschaften mit jeweils sechs Spielern auf einem durch ein Netz geteiltes Spielfeld gegenüberstehen. Ziel des Spiels ist es, einen Ball (den Volleyball) ohne Hilfsmittel über das Netz auf den Boden der gegnerischen Spielfeldhälfte zu spielen und zu verhindern, dass Gleiches dem Gegner gelingt, bzw. die gegnerische Mannschaft zu einem Fehler zu zwingen. Eine Mannschaft darf den Ball (zuzüglich zum Block) dreimal in Folge berühren, um ihn zurückzuspielen.“¹²

VOLLEYBALL REGEL:

1. SPIELFLÄCHE

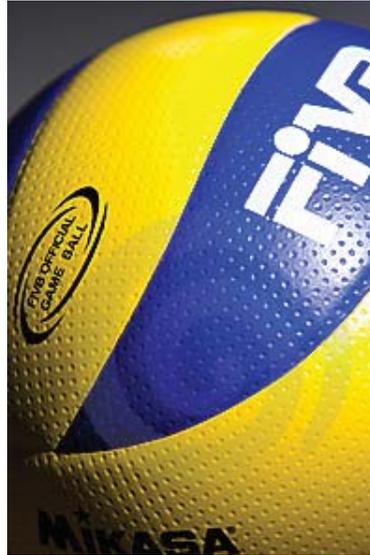
„Die Spielfläche umfasst das Spielfeld und die Freizone. Sie muss rechteckig und symmetrisch sein.“

1.1 ABMESSUNGEN

„Das Spielfeld ist ein Rechteck von 18 x 9 m und an allen Seiten von einer mindestens 3 m breiten Freizone umgeben. Der freie Spielraum ist der Raum oberhalb der Spielfläche, der frei von jedem Hindernis ist. Er ist mindestens 7 m hoch, gemessen von der Spielfeldoberfläche.“

Bei World“- und “Official“-Wettbewerben der FIVB muss die Freizone außerhalb der Seitenlinien mindestens 5 m und außerhalb der Grundlinien mindestens 8 m betragen. Der freie Spielraum ist mindestens 12,5 m hoch, gemessen von der Spielfeldoberfläche“

¹² <http://de.wikipedia.org/wiki/Volleyball>



abb_19

1.3.2 BEGRENZUNGSLINIEN

"Zwei Seitenlinien und zwei Grundlinien begrenzen das Spielfeld und gehören zu ihm."

1.4 ZONEN UND FLÄCHEN

1.4.2 AUFSCHLAGZONE

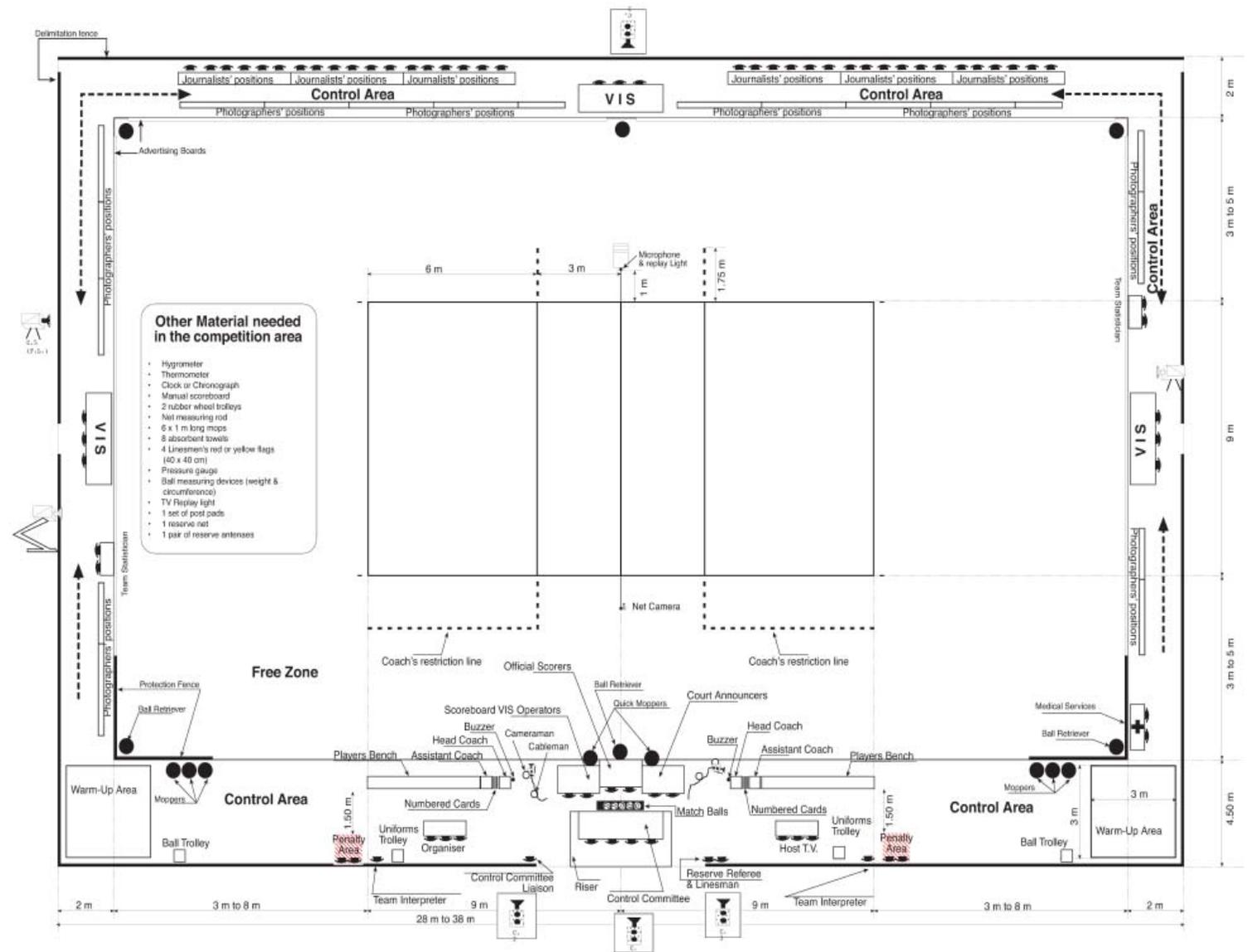
"Die Aufschlagzone ist eine 9 m breite Fläche hinter der Grundlinie (die Grundlinie ist ausgenommen). Sie ist seitlich begrenzt durch zwei kurze Linien, jede 15 cm lang, im Abstand von 20 cm hinter der Grundlinie in Verlängerung der Seitenlinie. Beide Linien gehören zur Aufschlagzone. In der Tiefe erstreckt sich die Aufschlagzone bis zum Ende der Freizone."

1.4.3 AUSWECHSELZONE

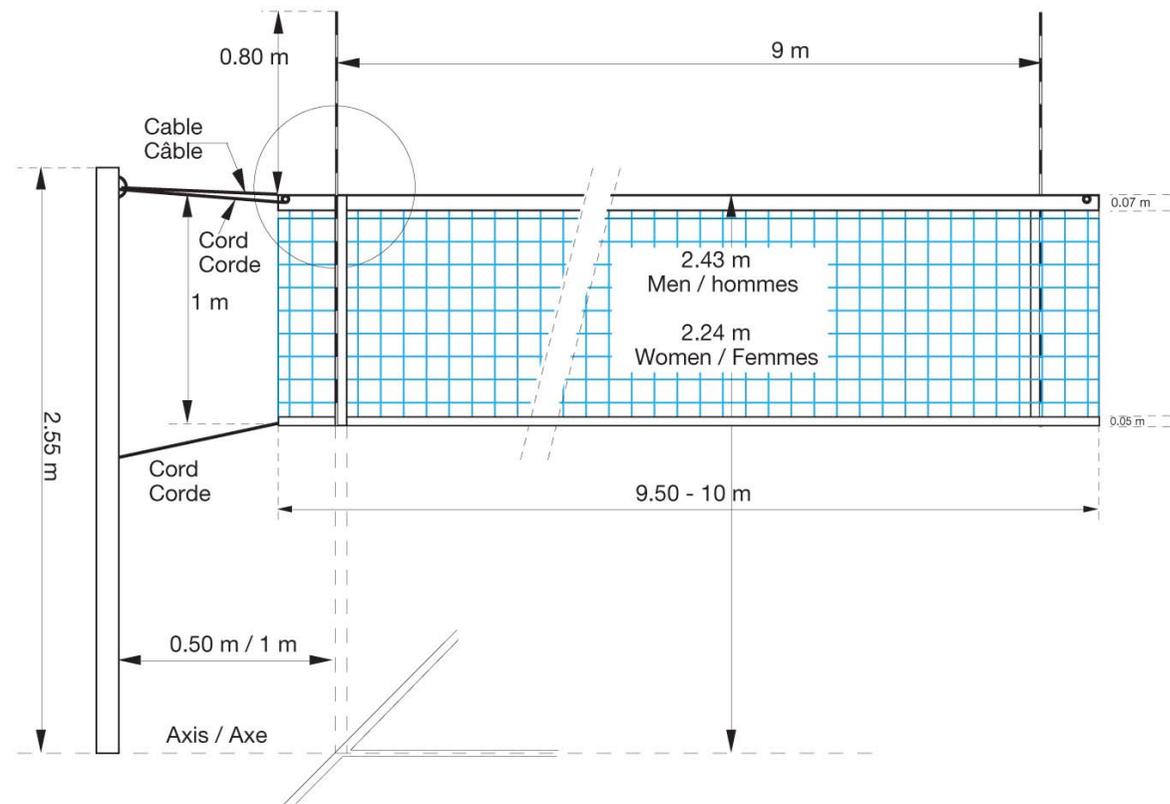
"Die Auswechselzone wird von der Verlängerung beider Angriffslinien bis zum Schreibertisch begrenzt."

1.4.4 AUFWÄRMFLÄCHE

"Bei World"- und "Official"-Wettbewerben der FIVB befinden sich Aufwärmflächen von etwa 3m x 3m an beiden Ecken der Spielfläche auf der Seite der Mannschaftsbänke außerhalb der Freizone."¹³



abb_20. Diagramm zu Abmessungen und Aufteilungen des Volleyballspielfeldes laut FIVB



abb_21. Diagramm zu Abmessungen des Volleyballnetzes laut



abb_22_23. Bulgarischen Nationalmannschaft



VOLLEYBALL IN BULGARIEN

Bulgarien zählt zu einem der ersten Länder, in dem sich Volleyball als Nationalspiel durchsetzen konnte. 1946 nahm das bulgarische Volleyballteam zum ersten Mal an einer offiziellen, internationalen Veranstaltung teil – der "Balkan- Meisterschaft" in Bukarest. Sowohl die bulgarische Männer- als auch die Damenmannschaft gewann die Bronze- Medaille; Rumänien siegte und Jugoslawien nahm den zweiten Platz ein.

Die bulgarische Volleyball- Föderation wurde 1949 in Sofia gegründet und steht am zweiten Platz der Welt nach Tschechien. Seit 1950 zählt sie zu den gleichberechtigten Mitglieder der FIVB ("Fédération Internationale de Volleyball"). Im Jahre 1957 fand in Sofia die 53. Sitzung des IOC ("International Olympic Committee") statt. Aus diesem Anlass wurde im Nationaylstadion „Vassil Levski“ ein großangelegtes Volleyballturnier organisiert. Dank dieser Veranstaltung wurde das Volleyballspiel als Olympische Disziplin angenommen.

Die bulgarischen Nationalmannschaften konnten jeweils eine silberne und eine bronzene Medaille bei den Olympische Spielen, eine Silber- und vier Bronzemedailen bei den Weltmeisterschaften und eine goldene, eine silberne und sechs bronzene Medailen bei den Europameisterschaften gewinnen. Bei der Europameisterschaft 2009, die in der Türkei stattfand, schafften die Bulgaren den dritten Platz¹⁴.

14 <http://bg.wikipedia.org/wiki>



abb_24_25_Bulgarischen Nationalmannschaft



WORLD CUP

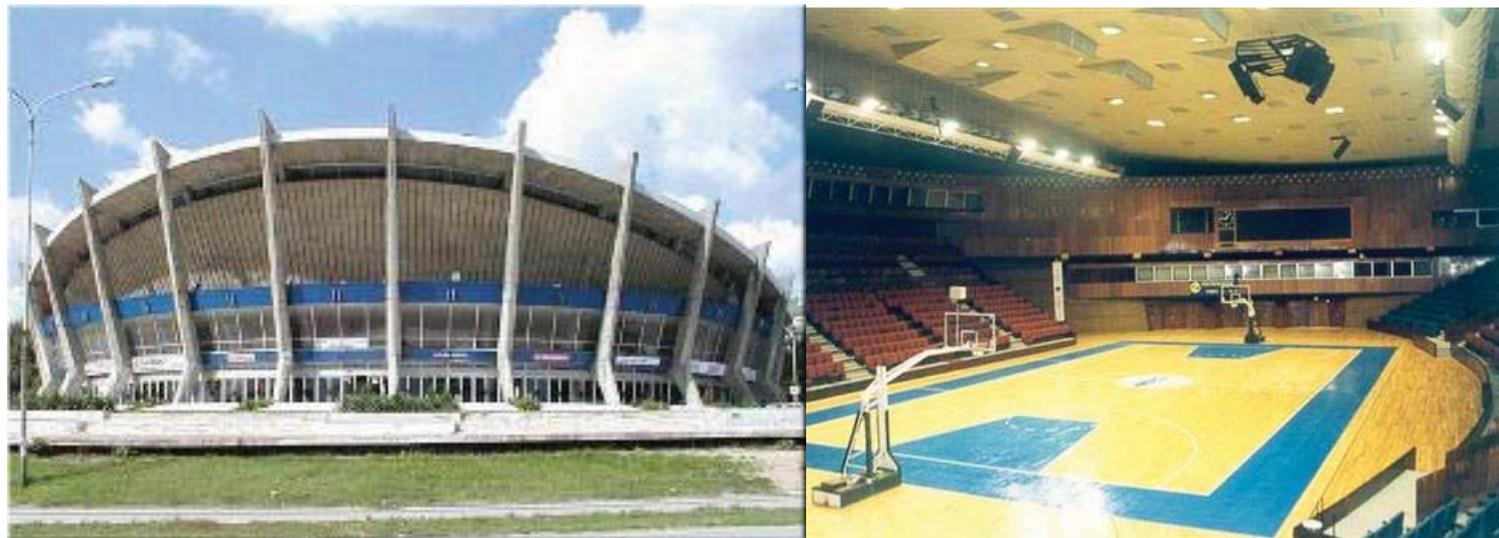
Bulgarien war an den ersten drei Turnieren des World Cup beteiligt und belegte die Plätze neun, vier und sechs. In den 1980er und 1990er Jahren waren sie nicht mehr vertreten. Bei ihrem Comeback 2007 konnte das bulgarische Team als Dritter einen großartigen Erfolg für sich verbuchen¹⁵.

WELTLIGA

Bulgarien schaffte es 1994 erstmals in die Weltliga teil und belegte den vierten Platz. Nach dem fünften Platz 1995 schieden die Bulgaren 1996 in der Vorrunde aus. Ein Jahr später wie auch im Jahre 2003 belegte das Team den sechsten Rang, danach scheiterte es in der zweiten Runde. In den Jahren 2004 bis 2007 erreichten die Bulgarien abwechselnd den vierten und fünften Platz; 2008 reichte es nur zum siebten Rang¹⁶.

15 <http://bg.wikipedia.org/wiki>

16 <http://bg.wikipedia.org/wiki>



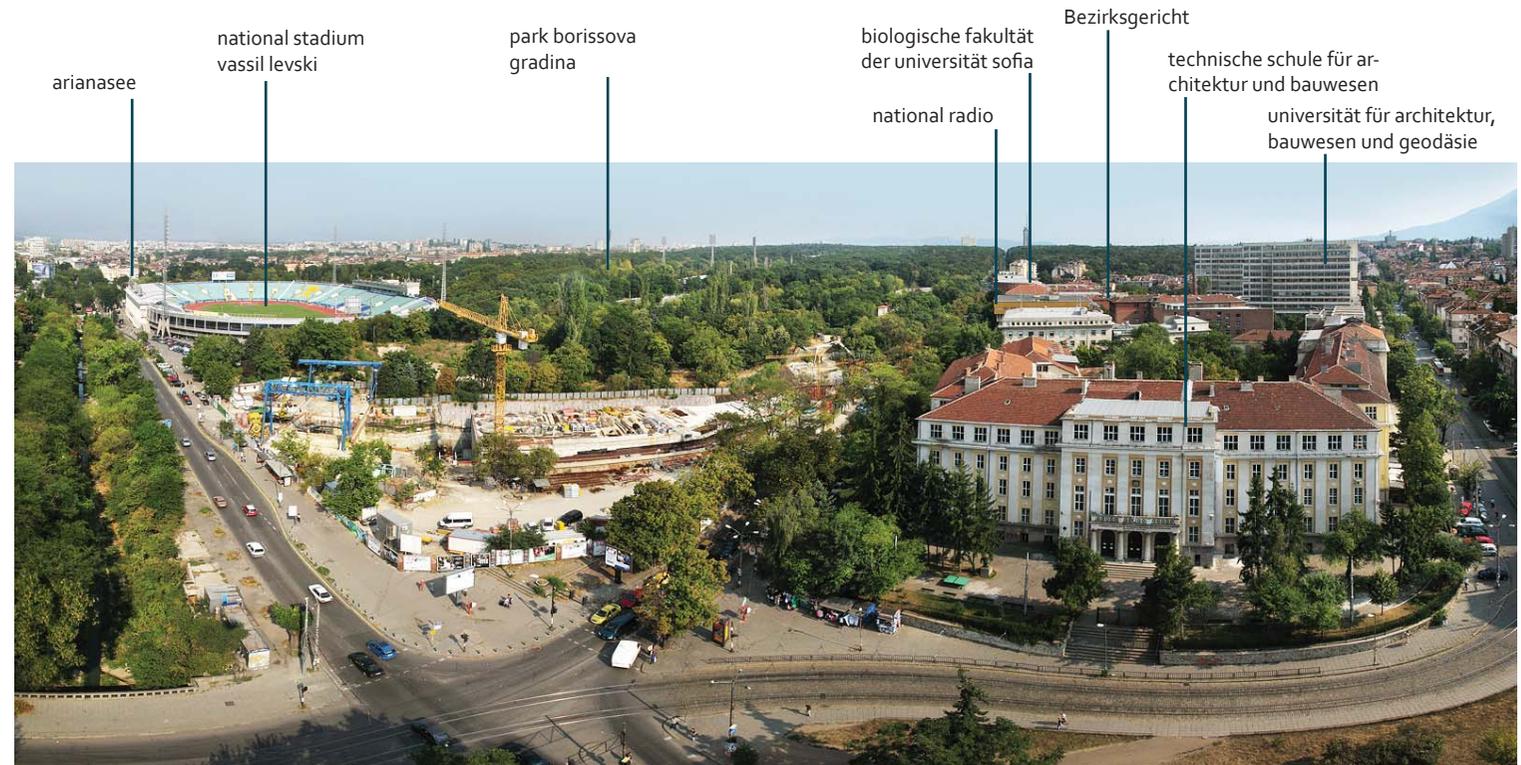
abb_26_27. Palast der Kultur und Sport, Varna; Kongresna Saal

PALAST DER KULTUR UND SPORT, VARNA

Der einzige Saal in Bulgarien, der den Anforderungen der FIVB entspricht, befindet sich in Varna. Der "Palast der Kultur und des Sportes" ist ein multifunktionaler Komplex für Kongresse, Kultur- und Sportveranstaltungen. Er wurde 1978 gebaut und verfügt über sechs Mehrzwecksäle, einem Freizeit-, Fitness- und Pressezentrum und einem modernen Einkaufszentrum.

Der größte Saal im Komplex ist der „Kongresna Saal“; bei Sportveranstaltungen weist das Spielfeld 50x25m auf. Im Saal gibt es Plätze je nach Veranstaltungsart für bis zu 5 500 Menschen- stehend oder sitzend.

Der Komplex "Mladost" besteht aus fünf getrennten Räumlichkeiten, die sich jeweils aus dem Saal A, B, C oder D und Saal 20 zusammensetzen. All jene sind für die Sportlerausbildung geeignet. In diesen Säle absolvieren die Volleyball- und Basketballmannschaften, sowie die Karate- und Tischtennistteams ihr Training. Der Saal D wird „Choreographie Saal“ genannt und ist der Trainingsaal für Ballettänzer/innen und steht für Künstlerische Gymnastik zur Verfügung¹⁷.



abb_28. Luftbild Standort

STANDORT

Das gewählte Grundstück befindet sich direkt im Zentrum von Sofia auf dem Gebiet des ehemaligen Stadium „Junak“. Bei seinem Besuch 2006 in Sofia meinte Barry Low, seines Zeichens Investmentspezialist und Konsulent für den Bau des „Wembley“- Stadions in London und der Formel 1- Piste in Dubai, dieser Ort sei optimal für die Errichtung eines multifunktionalen Komplexes für die Stadt Sofia. Eine ähnliche Position drückte der oberste Architekt des italienischen Olympischen Komitees (CONI) Enrico Carboni aus: Es sei eine einzigartige Gelegenheit, eine große Halle inmitten des Stadtzentrums zu bauen und gleichzeitig eine Chance, die es heute nur in ganz wenigen europäischen Hauptstädten gibt¹⁸.

Der Bauplatz ist einerseits vom Nationalstadion „Vassil Levski“ – der größte Sportstätte in Bulgarien, und andererseits von der Technischen Universität für Architektur, Bauwesen und Geodäsie, dem Gebäude der „National Radio“, der biologischen Fakultät der Universität Sofia und dem Bezirksgericht Sofia umschlossen.



abb_29. Diagramm zur Infrastruktur

Der gewählte Standort stellt einen überaus wichtigen Verkehrsknotenpunkt dar: Direkt vor dem Grundstück verläuft eine der größten und bedeutenden Verkehrsachsen der Stadt, die die Bezirke in der Peripherie mit dem Zentrum verbindet. In unmittelbarer Nähe gibt es Autobus- und Straßenbahnhaltestellen. Im Mai 2009 wurde eine U-Bahnstation der ersten Metrolinie eröffnet.

Das Grundstück liegt direkt am größten Park in Sofia, dem „Borisova Gradina“. Er ist ein bekannter und äußerst beliebter Ort für alle Einwohner der Hauptstadt und bietet zahlreiche Sport- und Kulturaktivitäten.

Der Bauplatz verfügt über eine gute Verkehrsanbindung sowohl für PKW's als auch für eine Anfahrt mit öffentlichen Mitteln. Darüber hinaus ist er ein allseits bekannter Ort mit langen kulturellen und sportlichen Traditionen.

Zusammenfassend die Anforderungen an den Bauplatz:

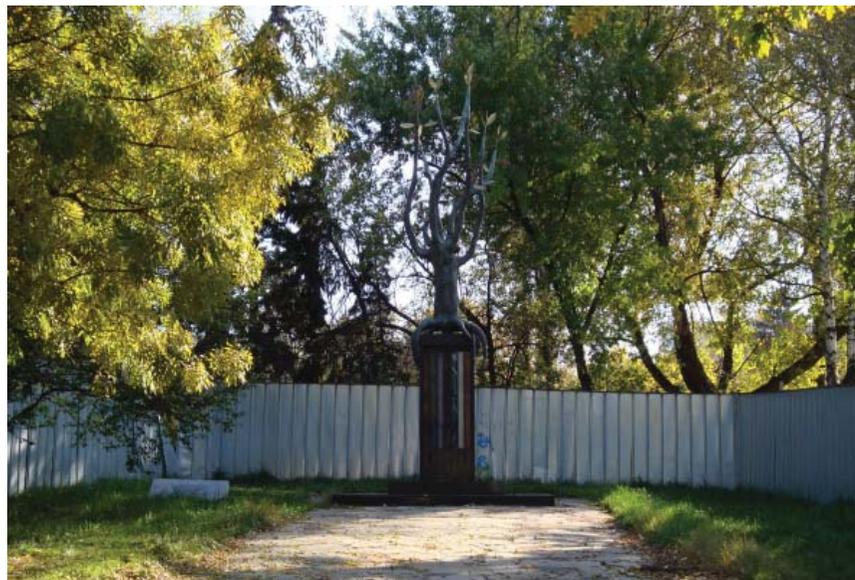
- gute Verkehrsverbindung sowohl für privaten Anfahrt als auch für den Anfahrt mit öffentlichen Mitteln;
- bekannter Ort;
- kulturelle und sportliche Bedeutung.



abb_30. Stadium Junak, 1960_1970

STADIUM JUNAK

Das Spielfeld „Junak“ (= Held) befindet sich am Eingang der größten Parkanlage in Sofia, der „Borisova Gradina“. 1932 übertrug die Stadtgemeinde Sofia alle Rechte des 38 331 m² großen Parks auf den Sportverein „Junak“. Später wurde auf Kosten des Vereins ein Stadion erbaut, in dem in den 1950er Jahre die Fußballmannschaft „Levski“ ihre Gastgeberspiele hatten. In der Zeit von 1945 – 1989 hieß das Stadion „Drujba“, was soviel wie Freundschaft auf bulgarisch bedeutet. Im Winter wurde die Sportanlage als öffentlicher Eisring verwendet. In den 1980er Jahren mußte der Vereinsbetrieb aufgrund von finanziellen Engpässen geschlossen werden. In den nächsten Jahren wurde die Anlage nicht zu ihrem Zwecke verwendet und wurde vernachlässigt. Erst 1998 wurde sie zweckentfremdet und als Diskothek vermietet. Das Feld wurde als überdimensionale Tanzfläche genutzt. Am 21.12.2001 beim Unfall tödlich verunglückten 7 Kinder. Nach dem tragischen Vorfall entschieden die Gemeinde Sofia und die Ministerium für Sportliche Erziehung das Objekt wieder zu schließen. Gelassen außer Acht verwandelte sich die Anlage schnell in Ruine und 2007 wurden die Reste von ehemaligen Stadium „Junak“ abgerissen¹⁹.



abb_31. Gedankenstätte für die Opfer aus 21.12.2001

TRAGÖDIE VON 21.12.2001

Am 21.12.2001 geschah eine unfaßbare Tragödie: Sieben Kinder im Alter zwischen 10 und 14 Jahren wurden auf der Treppe zum Stadion, das nun als Disco „Indigo“ fungierte, erstickt und in Folge getötet. Der tragische Zwischenfall spielte sich kurz nach 18.30 vor der Eingangstür ab. Die Anlage besaß zwei aufeinander folgende Eingänge, die mit einer Treppe verbunden waren. An den genannten Freitagabend kamen mehr Kinder als erwartet - zwei bekannte Hip – Hop Sänger sollten ihr Konzert geben. Es ist bis heute nicht geklärt, wie die Kinder es schafften, durch die äußere Eingangstür hineinzukommen, die normalerweise immer bis kurz vor Veranstaltungsbeginn verschlossen blieb. Die ganze Masse drückte stark in Richtung innere Eingangstüre und die Kinder, die sich in der Mitte befanden, wurden qualvoll erdrückt und niedergetrampelt. Ein Kind starb sofort, weitere sechs im Spital. Vier Kinder waren in Lebensgefahr und mussten die Nacht auf der Intensivstation verbringen. Viele weitere Menschen wurden verletzt. Der nächsten Tag 22.12.2001 wurde zum nationalen Trauertag erklärt. Alle Feste und Feierlichkeiten für die kommenden Weihnachts- und Silvesterfestivitäten wurden abgesagt.

Erst fünf Jahre später wurden die Schuldigen bestraft – allerdings durch Geldstrafe und mit Bewährung. Heute befindet sich an dem Ort, an dem die Kinder ihr Leben lassen mußten, ein Denkmal²⁰.

20 <http://www.aba.government.bg/bg/Bd/Archive/Fabrik2002-1/indigo.htm>



abb_32. Parkanlage Borissova Gradina, Liliensee

PARKANLAGE „BORISOVA GRADINA“

Als eines der wichtigsten Projekte in der bulgarischen Gartenarchitektur in den Jahren nach der Befreiung gilt das „Borissova Gradina“. Im Jahre 1882 lud der damalige Bürgermeister Ivan Hadzhienov (1.10. 1881-29.04 1883) den Schweizer Gärtner Daniel Neff nach Sofia ein, um nach den Plänen des Bürgermeisters ein großes Pflanzenhaus („Pepiniera“) zu schaffen und Bäume, Sträucher und Blumen für einen zukünftigen Garten zu pflanzen.

Im Frühjahr 1882 entwarf Daniel Neff den ersten Plan des neuen Gartens und organisierte den Aufbau des Pflanzenhauses. Im 1884 begann der Schweizer mit der Errichtung des Parks. 1885 wurde „Pepiniera“ als Garten formiert. 1886 hatte er bereits eine Fläche von 30 ha mit vier Hauptalleen. In dieser Zeit wurden vorwiegend Mailbeerenbäume, Ulmen und Akazien eingepflanzt, die jedoch im Jahre 1888 auf Wunsch des Knjaz Ferdinand durch Eichen, Ahornbäume, Eschen und Birken ersetzt wurden.

1906 wurde Joseph Frey der Verwalter der städtischen Park- und Gartenanlagen in Sofia berufen. Er fertigte einen zweiten Plan für den Garten, der eine Weiterentwicklung des ursprünglichen Entwurf Neffs darstellte. Joseph Frey ergänzte diesen um ein Rosarium, mehrere Blumengärten und Treibhäuser. In seiner Zeit erweiterte sich die gesamte Anlage zunehmend. Während seiner langjährigen Tätigkeit als städtische Gärtner wandelte er „Borissova Gradina“ in einen wunderschönen und vorallem großzügigen Park.



abb_33. Parkanlage Borissova Gradina, Herbst

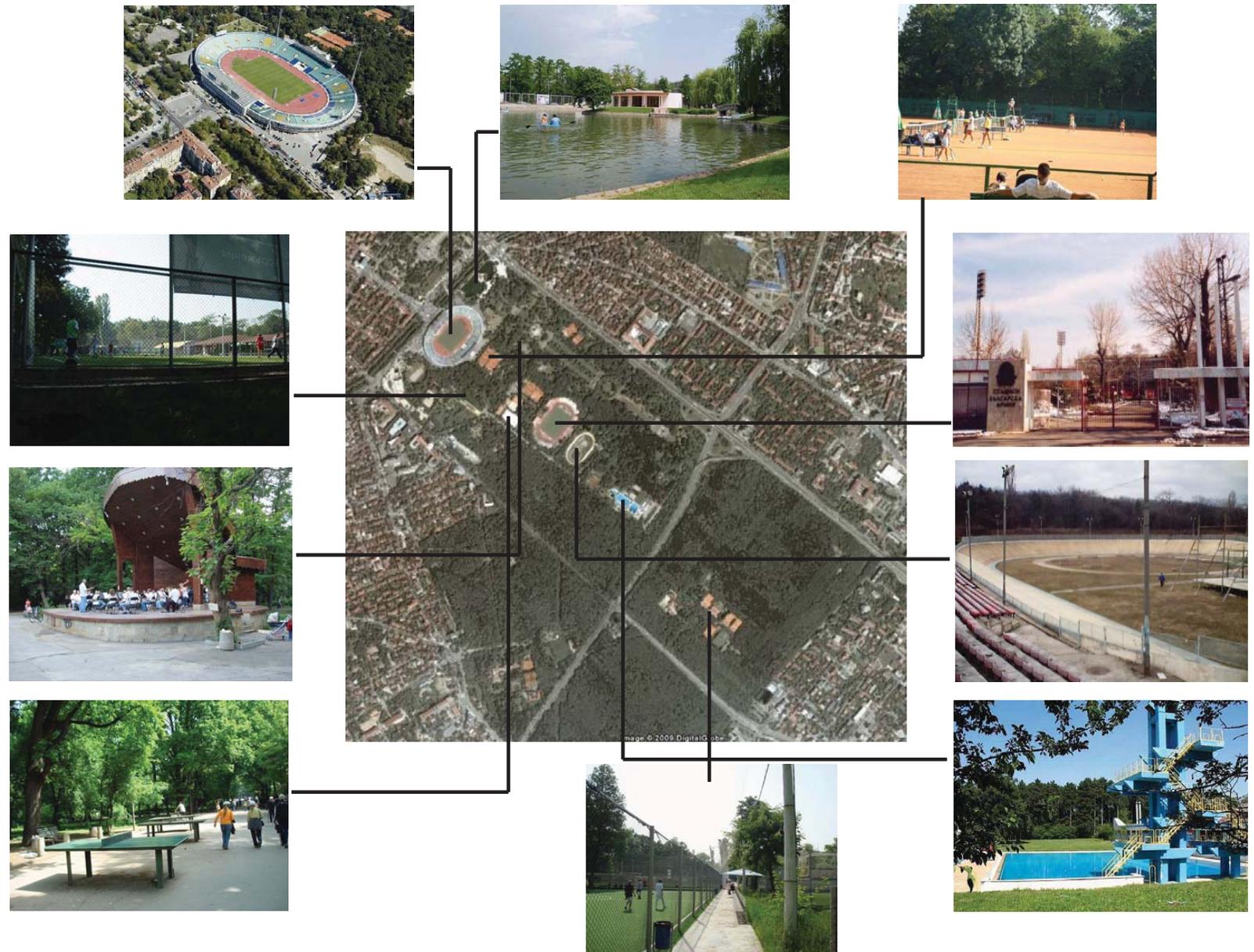
Im Jahre 1932 wurde der bulgarische Gartenspezialist Georgi Duhtev der neue Leiter des Amtes für Garten- und Parkanlagen. Er verfolgte weiterhin die ausgearbeiteten Pläne seiner Vorgängern und vervollständigte sie. Noch 1934 wurde das alte Rosarium auf 0,7 ha erweitert und 1400 neue Sorten Rosen konnten eingepflanzt werden.

1942 hatte „Borisova Gradina“ eine Fläche von 90,5 ha; davon galten 68,66 ha als urbanisierte und 4,4 ha als nicht urbanisierte Flächen. Ein Sommerbad, ein astronomisches Observatorium der Universität von Sofia, eine „Open air“-Schule, ein großangelegter See, die Spielfelder „Junak“ und „Levski“, Tennisplätze und eine Radrennbahn zählten zu den restlichen 17,35 ha bebauten Gebieten.

Die letzte Rekonstruktion des Gartens wurde im Jahr 1986 unter der Leitung von Ing. Georgi Radoslavov durchgeführt. Bei diesen Arbeiten wurde festgestellt, dass „Borisova Gradina“ zum großen Teil nach Vorbildern und Mustern der österreichisch- deutschen barocken Parkanlagen realisiert wurde. Die Klarheit der Komposition, die Perfektion der Proportionen sowie die reiche und vielfältige Pflanzenwelt zeugen für einen ausgeprägten Typus in der bulgarischen Gartenkunst. 1986 wurde „Borisova Gradina“ zum „Denkmal der bulgarischen Gartenkunst“ erklärt²¹.

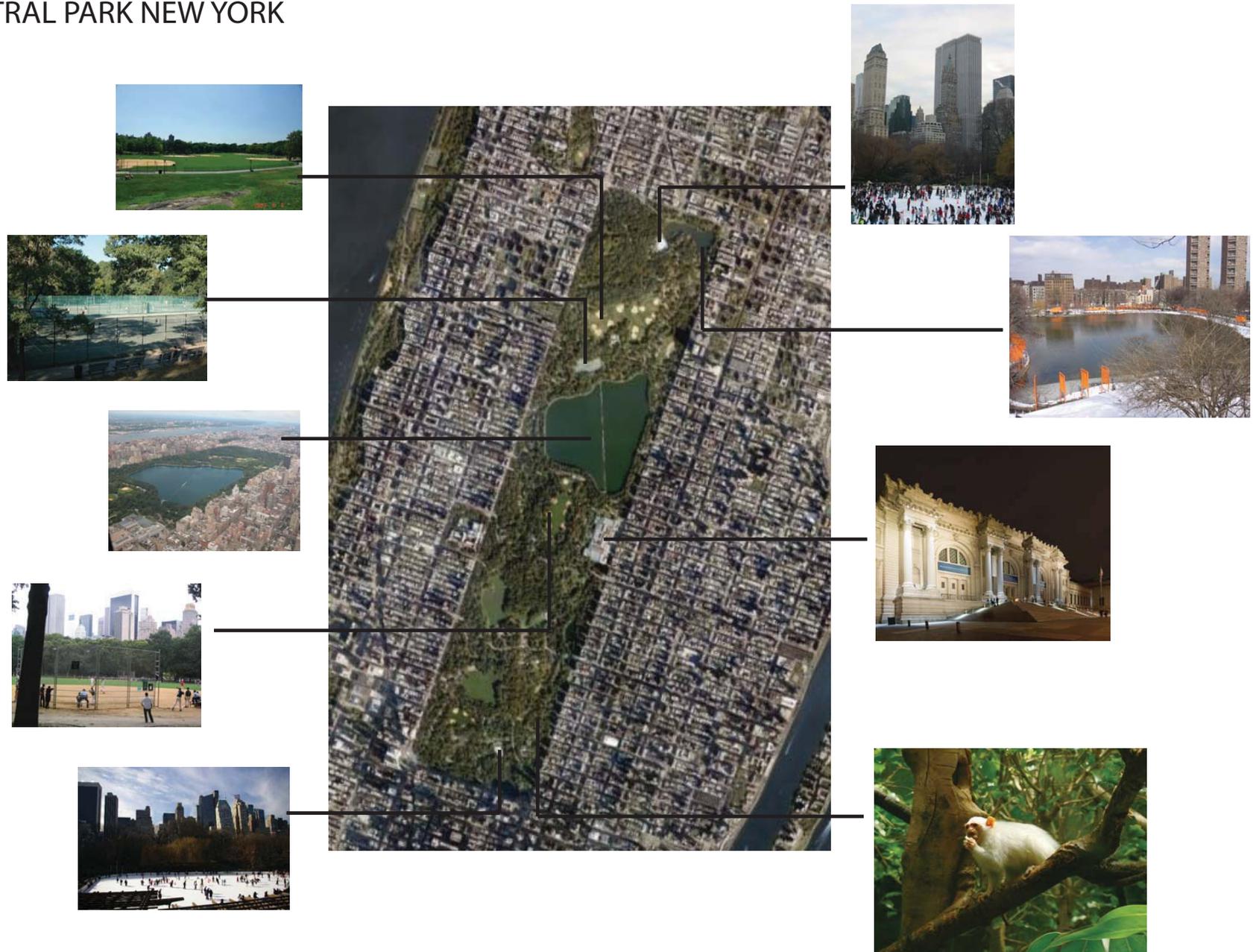
21 <http://www.sofia.bg/history.asp?lines=2013&nxt=1&update=all>

PARK BORISOVA GRADINA SOFIA - SPORT- UND KULTURAKTIVITÄTEN



abb_34. Diagramm zu Aufteilung der Kultur - und Sportstätten in Borisova Gradina

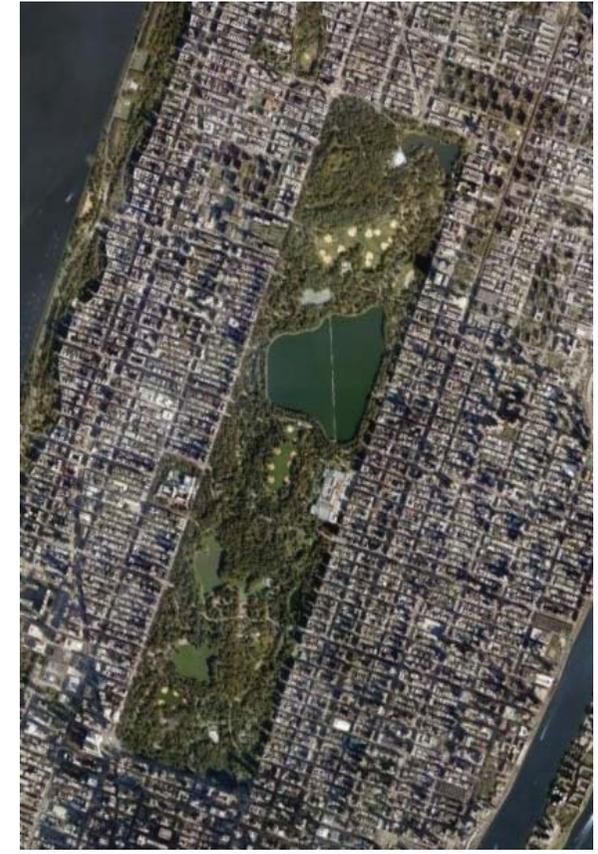
CENTRAL PARK NEW YORK



abb_35. Diagramm zu Aufteilung der Kultur - und Sportstätten in Central park, New York



abb_36. Orthophoto - Borisova Gradina, Sofia



abb_37. Orthophoto - Central Park, New York

VERGLEICH - BORISOVA GRADINA VS. CENTRAL PARK

Zentrum der Stadt
Mehrere Sport- und Kulturaktivitäten
Form
Erholungsgebiet
Aufwertung des Viertels



abb_38. Vassil Levski National Stadium_Luftbild

SPORTSTÄTTEN IN „BORISOVA GRADINA“

„VASSIL LEVSKI“ NATIONAL STADIUM

Das Nationalstadion „Vassil Levski“ stellt das größte Stadion Bulgariens dar. Es verfügt über Sitzplätze für 43.500 Zuschauer- davon sind 10% Prozent für die Gegnergruppen vorgesehen, 1.500 Plätze fungieren als VIP-Logen und 4.000 als überdeckte Plätze. Das Stadion gliedert sich in vier Sektoren, Eingänge, Zuschauerpodeste und Toiletanlagen.

Auf dem gesamten Gebiet befinden sich außer dem Fußballspielfeld und den dazugehörigen Rennbahnen und Spielplätzen zusätzlich noch 14 Sportsäle für Judo, Kunstturnen, Tischtennis, Basketball, Boxen, Aerobic und Fechten, sowie eine 2.000m² bedeckte Rennstrecke. Zum Komplex gehören ebenso zwei Konferenzsäle – der Saal „Rodina“ und Presse – Klub „Bulgaria“, sowie ein Museum für Gymnastik und Sport, ein Verwaltungsgebäude und mehrere Restaurants und Kaffeehäuser.

Im Nationalstadion werden alle nationalen und europäischen Meisterschaften, die Spiele um den Pokal Bulgariens und UEFA- Spiele abgehalten. Hier finden auch die nationale und internationale Meisterschaften der Leichtathletikbewerbe statt. Das „Vassil Levski“ wurde im Jahr 2002 von der UEFA lizenziert und mit vier Sternen nach den Standards der UEFA und der FIFA kategorisiert worden²².



abb_39. Fussballspiel_Levski_Barcelona, 2006

GESCHICHTE

1924 entschied die Stadtverwaltung von Sofia, auf dem Gebiet nahe dem Fluss Perlovska ein Spielfeld zu errichten. Zu dieser Zeit befand sich das Areal direkt an der Stadtgrenze und wurde als Mülldeponie verwendet. Das Stadion wurde nach dem Entwurf von Architekten Zafir Abrashev gebaut und vor allem mit freiwilligen Arbeiten und Geldspenden errichtet. In dieser Anlage, die eine Kapazität für 10.000 Zuschauer hatte, fanden alle Fußballspiele und Leichtathletik-Meisterschaften statt.

Im Jahr 1949 bestimmte die Gemeinde Sofia, ein neues und größeres Stadion zu bauen. 1953 fertigte der Architekt Tenjo Dundakov den Entwurf für eine Sportanlage für 70.000 – 80.000 Zuschauer an. Bis in die 1990-er Jahren funktionierte das Stadion als solches, jedoch entsprachen die Abstände zwischen den Sitzplätzen nicht den internationalen Richtlinien der UEFA. 1997 begannen die Umbauarbeiten. Die Sitze wurden komplett ausgetauscht und von den bisherigen 70cm Abständen zwischen den Plätzen auf 80 cm erweitert und neu organisiert. So wurde die gesamte Kapazität der Anlage von 80.000 Plätze auf 55.000 reduziert. Am 15. und 16 September 2002 besuchte die Kommission der UEFA die Baustelle und erteilten aufgrund der angefertigten Arbeiten die Lizenz. Noch im selben Jahr wurde das Stadion mit dem Spiel Bulgarien gegen Kroatien wiedereröffnet²³.

23 <http://www.bulgariasportbase.com/?magic=5.15.33.1>



abb_40_42. Ariana See_Sommer_und_Wintereinrichtungen

„ARIANA“ SEE

Das Gebiet um den „Ariana“ See zählt zu einer der bekanntesten und schönsten Orte im Zentrum Sofias. Es ist sowohl für die Einwohner als auch für die Besucher der Hauptstadt Bulgariens eines der beliebtesten Plätze für erholsame Spaziergänge .

Mit dem Bau begann man kurz nach der Befreiung 1878, der aber erst im Jahr 1904 fertiggestellt wurde. Noch in dieser Zeit wurde die Verbindungsbrücke zwischen dem See und die Alleen errichtet. Sehr schnell verwandelte sich der Platz zu einem Erholungsgebiet in der Stadt – im Sommer bot sich der See für Bootsausfahrten an, im Winter konnte man auf der gefrorenen Oberfläche des Sees Eislaufen. In den 1960er und 1970er Jahren wurde der See zum Wahrzeichen von Sofia. In den 1980er Jahren entschied sich die Gemeinde Sofias, das Gebiet zu revitalisieren. Der See wurde trockengelegt, und erst im Jahr 2007 konnten die Renovierungsarbeiten fertiggestellt werden und die Zone um den See wiedereröffnet werden. Heute befinden sich auf dem Areal zwei Kinderspielplätze, zahlreiche Gastronomiebetriebe und eine Bootsvermietung. Im Winter wird ein Teil des Sees als Eisring umgebaut; auf dem restlichen Teil des Sees wird eine künstliche Schanze für Skifahrer und Snowboarder errichtet²⁴.



abb_43. Städtische Radrennbahn Serdika

STÄDTISCHE RADRENNBAHN „SERDIKA“

Die Radrennbahn weist die olympische Größe von 334 m auf. Der Belag ist aus Epoxidharz und Glimmer und wurde von der deutschen Firma WILKIS hergestellt. Die Anlage verfügt über 5.000 Sitzplätze. Hier finden die jährlichen Runden der Radrenn-Weltmeisterschaften, Turniere für den "Preis von Sofia", der Balkanspiele, der Landesmeisterschaften und zahlreiche andere Veranstaltungen statt. Auf dem Gebiet der Rennbahn befinden sich eine Reparaturwerkstatt für Fahrräder, ein Tennisplatz, das Klubhaus für die Radfahrer, ein Kaffeehaus und eine Diskothek. Es ist geplant, die Anlage noch in diesem Jahr zu sanieren²⁵.

25 <http://www.bulgariasportbase.com/?magic=5.26.0.1>



abb_44. Stadium Balgarska Armija

DAS „BALGARSKA ARMIJA“ STADIUM

Das „Balgarska Amija“ Stadion („Bulgarische Armee“- Stadion) liegt im Stadtteil Borisova Gradina und ist das Heimstadion von ZSKA Sofia, Es weist 22.015 Plätze auf, wovon 2.100 Stehplätze ausmachen und die restlichen Plätze auf vier Sektoren verteilt werden. Das Spielfeldausmaß beträgt 106 auf 66 Meter. Auf dem Gebiet befinden sich Tennisplätze, ein Basketballsaal und eine Rennstrecke für Leichtathletik, ein Konferenzsaal für 80 Personen, ein „Saal der Veteranen“, wo Meetings und Cocktails organisiert werden und Museum der ZSKA, in dem die Pokale der Teams im Fußball, Basketball, Volleyball u.a. ausgestellt sind.

1923 wurde das Stadion gebaut und eröffnet. Zwischen 1965 und 1967 wurde es renoviert; 1982 und 1998 erfolgten weitere Umbauarbeiten²⁶.

26 <http://bg.wikipedia.org/wiki>

DAS SOMMERBAD „MARIA LUISA“

Das Sommerbad „Marija Luisa“ ist das bekannteste Bad in Sofia. Hier befinden sich zwei Schwimmbecken – das eine ist 5m tief und hat einen Turm zum Springen, das andere hat eine Tiefe von 2m.

SPORT- UND KULTURAKTIVITÄTEN

Im ganzen Park gibt es zahlreiche Orte, wo unterschiedliche Sport- und Kulturaktivitäten stattfinden; darunter sind mehrere Tennisplätze, Felder für Fußball, Basketball und Volleyball, Tische für Tischtennis, einige „Open Air“-Bühnen, wo bei Schönwetter zahlreiche Veranstaltungen für Kinder, Theatervorführungen sowie große Konzerte von berühmten bulgarischen Künstler stattfinden.

Ausgangspunkt für meine Arbeit waren die Recherchen zur Form, Funktion und Organisation der Architektur der Mehrzweckhalle. Für meine Analyse habe ich Stadthallen, Musikpavillons und Konzertsäle ausgewählt..

Auf den folgenden Seiten werden diese Referenzprojekte samt ihren Funktionsdiagrammen- sowie Überlegungen und Analysen über Sicherheit und Akustik von Mehrzweckhallen behandelt.



abb_45. Wiener Stadthalle

REFERENZPROJEKTE WIENER STADTHALLE

Die Wiener Stadthalle ist das größte Veranstaltungszentrum Österreichs und zählt zu den führenden Event-Locations in Europa. Der Veranstaltungskomplex umfasst insgesamt sechs Veranstaltungsstätten:

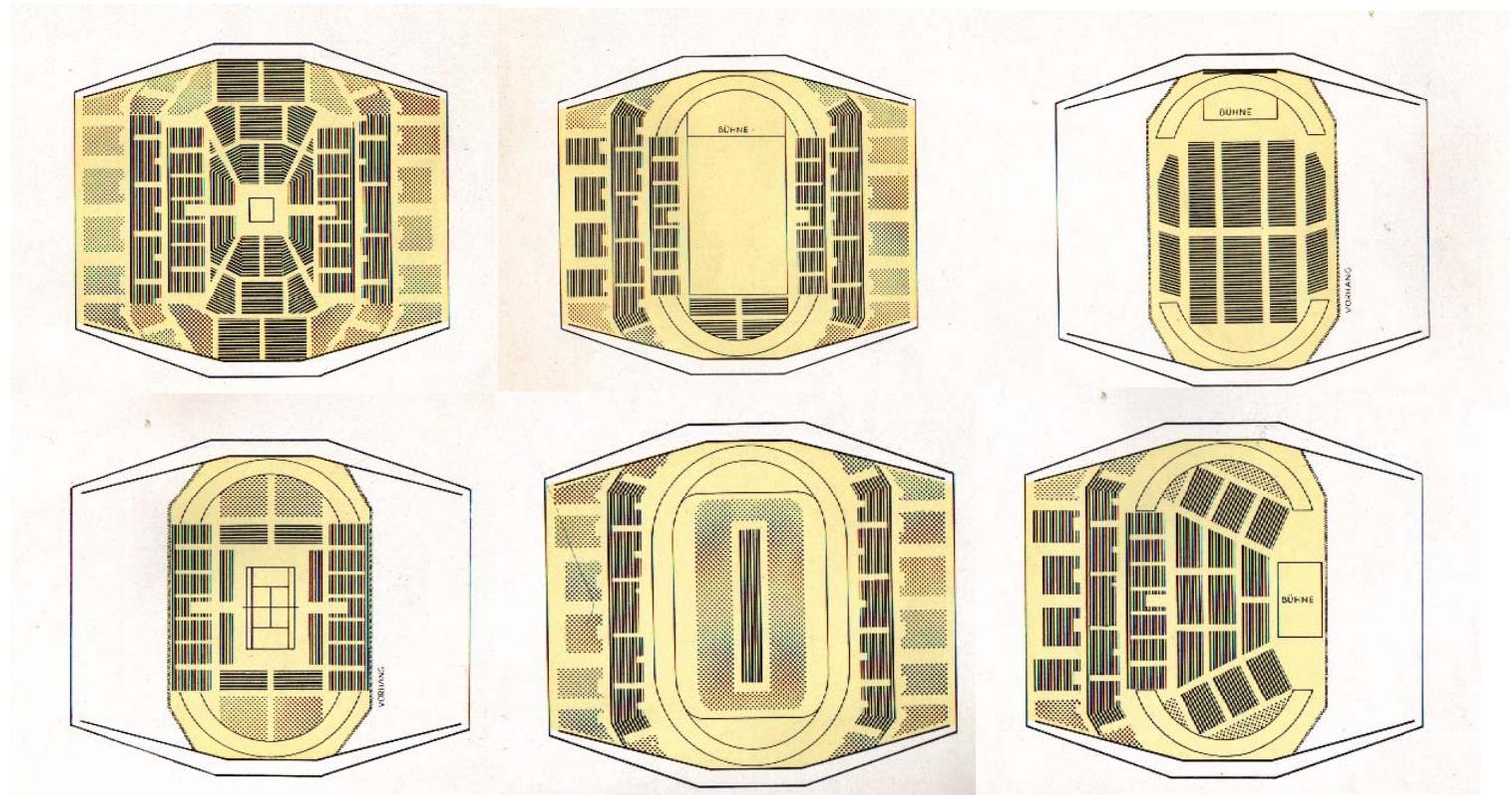
Die Große Halle D mit einer Fläche von 4.920m² und einem Fassungsvermögen bis zu 16.000 Menschen ist besonders geeignet für Konzerte, Hallensportveranstaltungen, Messen, Ausstellungen, Vorträge, Versammlungen, Tagungen, Produktpräsentationen, Modeschauen oder Betriebsfeiern.

Die Halle F verfügt über eine maximale Besucherkapazität von: 2.036 Sitzplätzen und wird für Konzerte, Musikshows, Festivals, Tanz, Kabarett, Zirkusvorstellungen, Illusion- und Kleinkunstdarbietungen, Produktpräsentationen, Modeschauen, Multimedia, Filme, Vorträge und Tagungen genutzt.

Die Hallen A und B dienen ausschließlich für Sportveranstaltungen.

Die Halle C fungiert als Eishalle.

Die Halle E ist eine Mehrzweckhalle deren Fassungsraum für bis zu 1.500 Menschen beträgt. Sie dient für Verkaufsausstellungen, Antiquitätenmärkte, Flohmärkte, Produktpräsentationen, Automobilausstellungen, Vorträge, Tagungen, Versammlungen, Tanzen, Betriebsfeiern, Weihnachtsfeiern, VIP-Empfänge und Bankette²⁷.



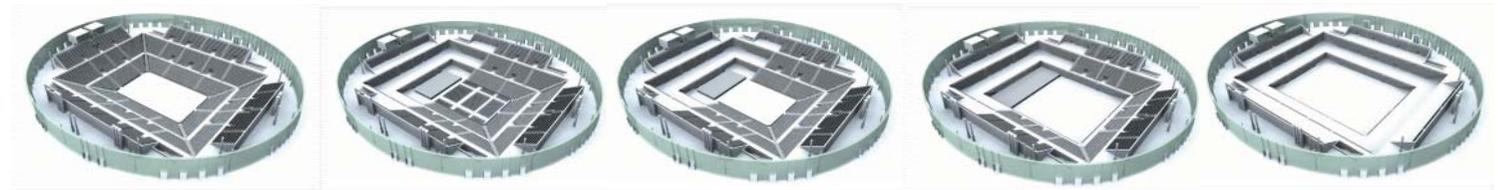
abb_46. Beispiele der Mehrzweckverwendung der Halle D

Die Stadthalle wurde in den Jahren 1955 bis 1958 nach den Plänen des österreichischen Architekten Roland Rainer als eines der größten Nachkriegsprojekte Wiens erbaut. Die Gemeindeverwaltung hatte am 1.10.1952 einen engeren internationalen Wettbewerb für den Entwurf eines Mehrzweckkomplexes am Vogelweidplatz im 15. Wiener Gemeinde Bezirk ausgeschrieben. Zu den Wettbewerb wurden Architekten aus dem In – und Ausland eingeladen. Darunter waren berühmte Architekten wie Alvar Aalto, P.L. Nervi, Max Fellerer und der Gewinner Roland Rainer. 14 verschiedene Lösungen wurden eingereicht- im September 1953 wurden alle Wettbewerbsprojekte in der Fachzeitschrift des Wiener Stadtbauamtes „der aufbau“ vorgestellt. Am 21.Juni 1958 wurde die neue Wiener Stadthalle feierlich eröffnet.

1994 wurden die vier bestehende Hallen A, B, C und D durch die Errichtung des kleinen Mehrzweckhalle E ergänzt. Die neu erbaute Halle hat eine direkte Verbindung mit den anderen Hallen und ist besonders gut für Ausstellungen und Feierlichkeiten geeignet. 2006 folgte eine weitere Ergänzung der Stadthalle. Am Anfang des Jahrs wurde die Halle F, die als Showbühne für 2 000 Menschen zur Verfügung steht, feierlich eröffnet²⁸.



abb_47. Telefonica Arena, Madrid



abb_48. Beispiele der Mehrzweckverwendung der Arena

TELEFÓNICA ARENA MADRID

Die "Telefónica Arena" dient als multifunktionale Arena in der spanischen Hauptstadt Madrid. Die Arena wurde 2003 fertiggestellt und war eine der Einrichtungen, die für die Olympischen Spiele 2012 geplant wurde. Das Bauwerk hat eine Fläche von 30.000 m² und bietet Platz für bis zu 10.500 Besucher. Die variable Form und die Saalgröße zwischen 970 und 2035 m² ermöglichen es, eine Vielzahl an unterschiedlichen Ereignissen zuzulassen, wie Veranstaltungen für Theater, Konzerte, Ausstellungen und Sportevents.

Die Arena hat drei Geschosse, die mittels Treppen, Rolltreppen und Aufzüge miteinander verbunden sind. Die mittlere Etage enthält öffentliche Einrichtungen für die Besucher. Im Erdgeschoss befinden sich die Räume für die Sportler und Künstler wie Umkleidekabinen, Garderoben, die Räume für die Presse und Behörde²⁹.



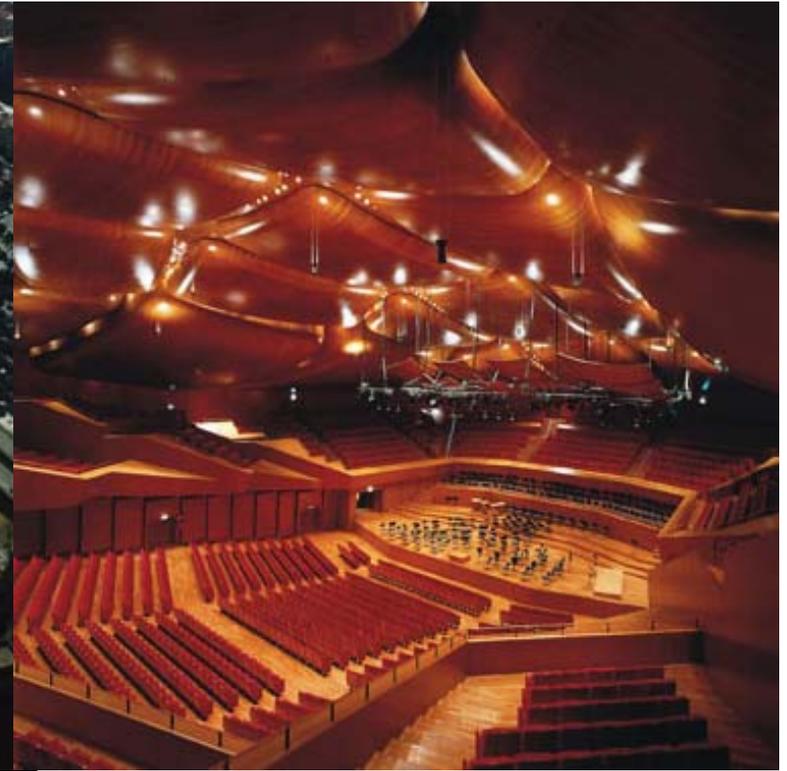
abb_49_50. Scottish national Arena

SCOTTISH NATIONAL ARENA, GLASGOW

Schottlands Nationalarena ist als innovatives Ergänzungselement zu den „Scottish Exhibition and Conference Center“(SECC) in Glasgow geplant. Der Entwurf für die neue Arena ist von Foster & Partners und ist als ein Indoor – Veranstaltungsort für Konzerte und Performances konzipiert. Der Schwerpunkt des Entwurfs liegt auf die Errichtung eines nationalen Eventzentrums für Schottland mit ausgezeichneten Sichtverhältnissen und einer exzellenten Akustik. Die neue Veranstaltungsstätte soll Sitzplätze für bis zu 12.500 Menschen anbieten. Der Entwurf sieht eine Mischung aus festen und flexiblen Sitzplätzen vor, so dass eine breite Palette von Veranstaltungen dargeboten werden kann, wie große Pop- und Rockkonzerte, Kinderveranstaltungen, Eisshows und Sportevents. Die Arena wird keine feste Bühne haben. Eine Vielzahl an Cafés, Bars und Restaurants ist im Foeyerbereich vorgesehen, um so den Besuchern eine höhere Qualität der Vergnügung vor, während und nach der Veranstaltung zu bieten³⁰.



abb_51. Parco della Musica Auditorium, Rom



abb_52. Santa Cecilia

PARCO DELLA MUSICA AUDITORIUM, ROM

Der "Parco della Musica Auditorium" ist ein Musiktheater in Rom, vom italienischen Architekten Renzo Piano geplant und in den Jahren zwischen 1994 und 2002 erbaut worden. Der Komplex besteht aus drei großen, separaten Sälen - "Santa Cecilia" mit, 2800, "Sinopoli" mit 1200 und "Pettrassi" mit 750 Sitzplätzen. Deren Formen wurden von der Anatomie von Musikinstrumenten inspiriert. Die drei Säle sind um ein "Open Air"- Amphitheater angeordnet und erinnern an drei riesige „music boxes“. Jeder Konzertsaal unterscheidet sich von den jeweils anderen durch ihre Größe und Funktionalität. Alle Säle zeichnen sich durch ihre große Flexibilität und Vielseitigkeit aus³¹.

SICHERHEIT

Versammlungsstätten sind Gebäude mit Räumen, die der Anwesenheit von mehr als 200 Menschen bei Veranstaltungen kultureller, sportliche, künstlerische, politische oder unterhalterischer Natur dienen. Bei der Planung von Versammlungsstätten werden erhöhte Anforderungen an Brandschutz, Flucht- und Rettungswege gestellt. In der Regel gelten diese Gebäude als Sonderbauten, für die Sonderregelungen festgelegt werden.

BRANDABSCHNITTE

Ein Brandabschnitt ist ein Bereich im Gebäude, in dem bei Brandfall verhindert wird, dass sich Feuer in andere Brandabschnitte ausbreitet. Die einzelnen Brandabschnitte werden in der Regel durch feuerbeständige Bauelemente voneinander getrennt. Im allgemeinen beinhaltet ein Brandabschnitt alle Geschoße des Gebäude. In der Regel sollten die Abstände zwischen den Brandmauern nicht größer als 40m sein. Eine Vergrößerung der Brandabschnittsfläche ist möglich, wenn man entsprechende Kompensationsmaßnahmen trifft, wie:

- Brandmeldeanlage
- Feuerlöschanlagen z.B. Sprinkler, Wassernebellöschanlage, Gaslöschanlage
- Gewährleistung des schnellen Rauchabzugs
- mehrere bauliche Rettungswege³²

FLUCHTWEGE

„Unter einem "Fluchtweg" versteht man einen Teil einer baulichen Anlage, über den Personen im Gefahrenfall eine Baulichkeit oder Anlage verlassen können. Zu den Fluchtwegen zählen insbesondere Ausgänge, Gänge und Verkehrswege, Fluchttunnel, Notausgänge und Notausstiege, Stiegen und Stiegenhäuser.“³³

Die Fluchtwege müssen direkt ins Freie oder über Verkehrsflächen auf dem Grundstück zu öffentlichen Verkehrswegen führen. Die Versammlungsstätten müssen in jedem Geschoß mit Aufenthaltsräumen mindestens zwei voneinander unabhängige Fluchtwege haben. Die Entfernung von jedem Besucherplatz bis zum nächsten Ausgang aus dem Versammlungsraum darf nicht mehr als 30m sein. Die Breite des Fluchtweges wird in der Regel nach der größtmöglichen Personenanzahl bemessen. Für die Versammlungsstätten mit 250 – 300 Personen innerhalb des selben Geschoßes müssen die Fluchtwegbreiten mindestens 2,20m sein.

Fluchtwege in der Versammlungsstätte müssen ständig frei gehalten werden; während des Betriebes müssen die Türen zu den Fluchtwegen unverschlossen sein.

VERTIKALER FLUCHTWEG - STIEGEN

Die für eine etwaige Flucht notwendigen Treppen müssen feuerbeständig ausgeführt sein. Die lichte Breite wird wie bei den Fluchtwegen bemessen. Die notwendigen Treppen müssen geschlossene Trittstufen haben. Wendeltreppen sind als Besucherfluchttreppen nicht zulässig.

AKUSTIK

Die Akustik in einem Saal hängt von zwei Eigenschaften ab: von dem sich ausbreitenden Schallfeld und von seiner Nachhallzeit im Raum.

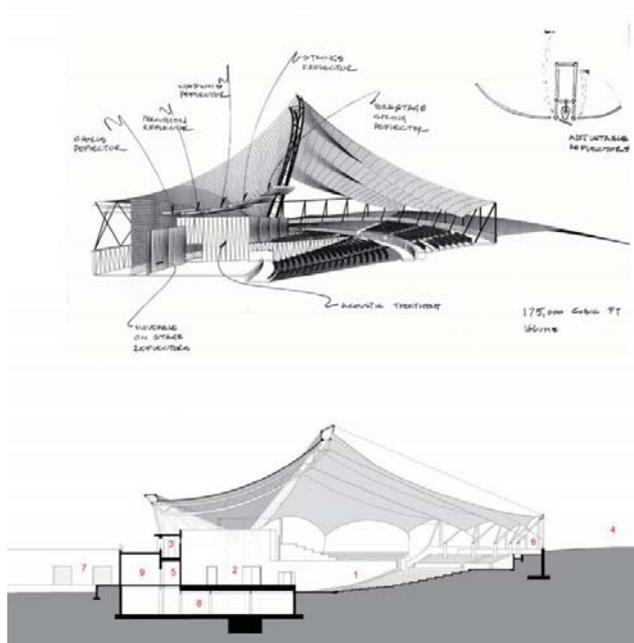
Das Schallfeld sollte möglichst diffus sein, das bedeutet, dass die Begrenzungsflächen eines Raumes und die sich darin befindenden Gegenstände nicht in nur eine Richtung reflektieren, sondern in alle Richtungen. Da diese Reflexionen von der räumlichen Lage und von der Gliederung der reflektierenden Flächen abhängig sind, muss eine geeignete Form, die optimale Schallfelder unterstützen soll, gefunden werden. Das Schallfeld darf allerdings nicht zu diffus sein, da in diesem Fall die Richtung, aus der der Schall kommt, beeinflusst wird.

Die Nachhallzeit eines Raumes hängt von der Größe des Volumens und der Oberfläche, sowie von der Ausstattung des Raumes und von seinen Begrenzungsflächen ab. Daher ist die Ausstattung eines Raumes sorgfältig auszuwählen.³⁴



abb_53. Sun valley Musik Pavilion

SUN VALLEY MUSIC PAVILION / FTL DESIGN ENGINEERING STUDIO



abb_54. Schnitt

Der nur im Sommer genutzte "Sun Valley" Musik Pavilion befindet sich am südwestlichen Ende des Fußballplatzes am „Sun Valley Resort“, Idaho, USA. Die Form ist von seiner natürlichen Umgebung inspiriert. Durch die Freiform des Daches verschmilzt das Gebäude mit der umliegenden Bergwelt. Einerseits besteht das Dach aus einer temporären Membran, die 1 500 Sitzplätzen überdacht, andererseits aus einer permanenten Stahl – Holzkonstruktion, die alle Hilfseinrichtungen trägt und auch akustisch wirksam ist.

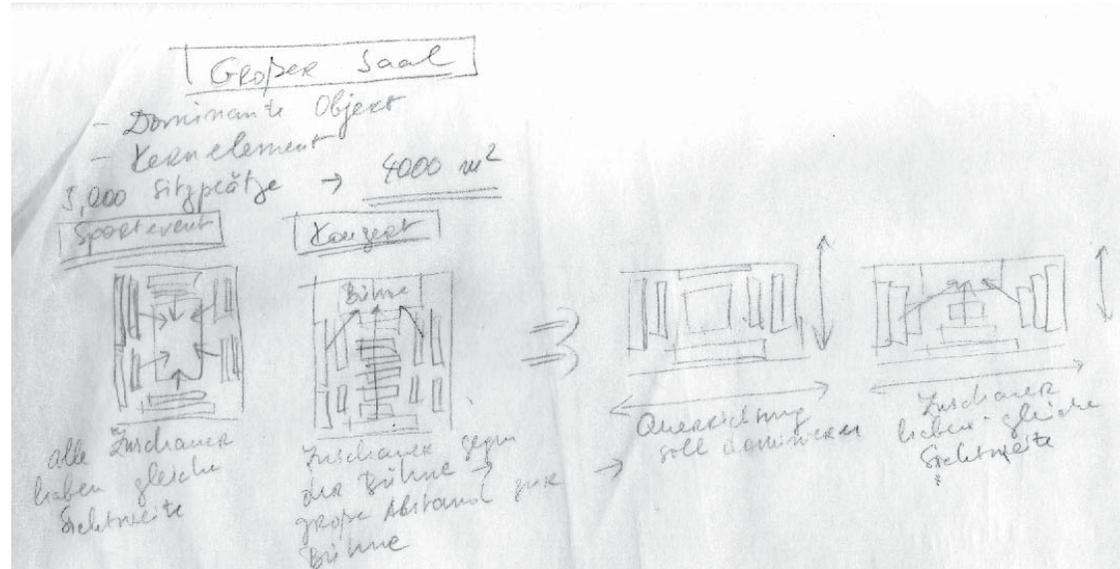
ENTWURF



abb_55_56.

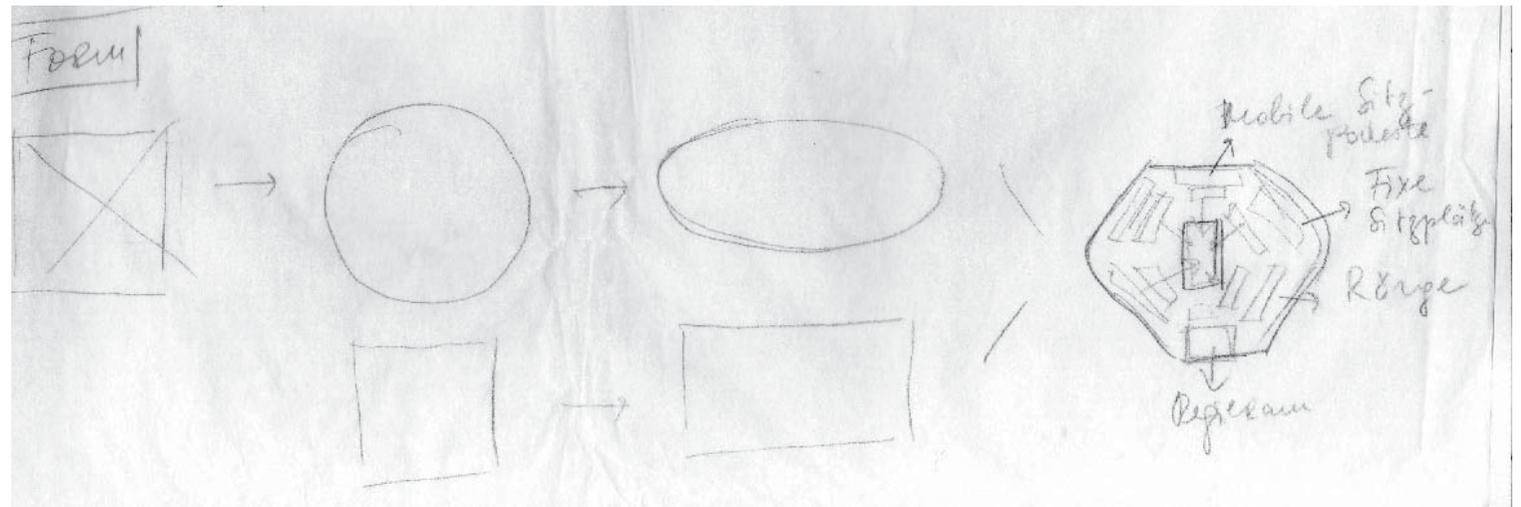
BLÄTTER

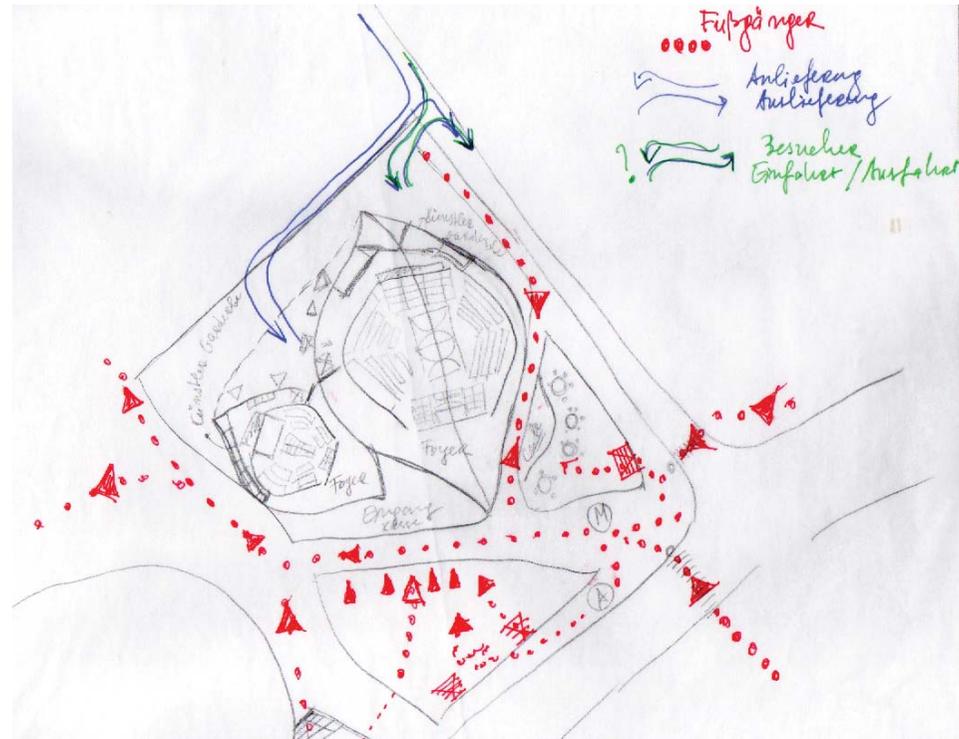
Ein Kernthema des Entwurfs stellt die Integration des Gebäudes im Park dar. Dabei sollen Assoziation mit der Natur hervorgerufen werden. Die Idee der Gebäudehülle spiegelt die Form eines Blattes wider und reflektiert von einer Seite die Form der Parkanlage, der Bäume und Pflanzen. Von der anderen Seite unterstützt die runde, weiche Form die Typologie des Saals, die gute Sichtverhältnisse von allen Sitzplätzen gewährleistet.



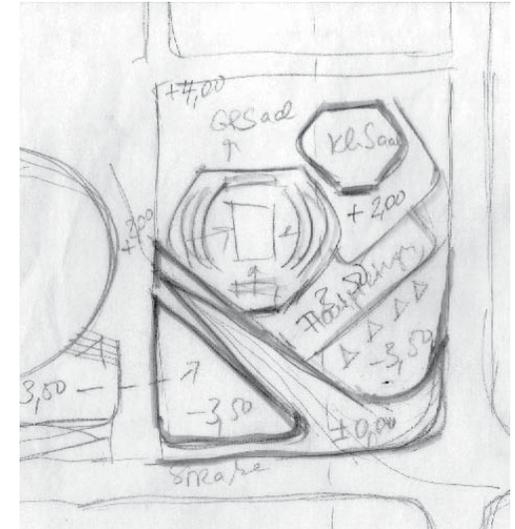
abb_57_58. Skizzen zu Form des Saals

SKIZZEN

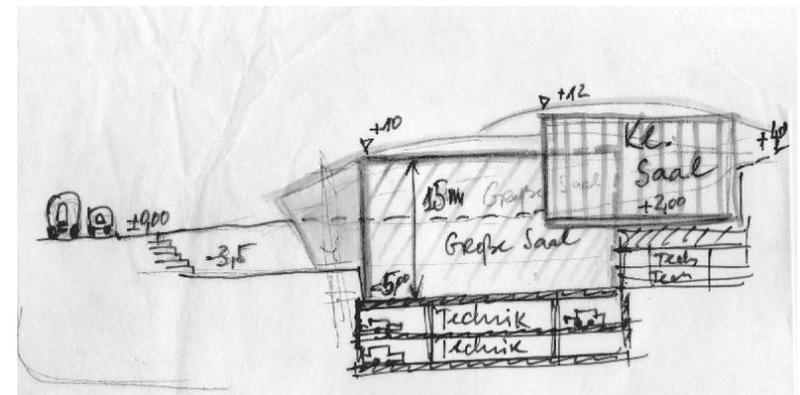




abb_59_60. Skizze zur Infrastruktur

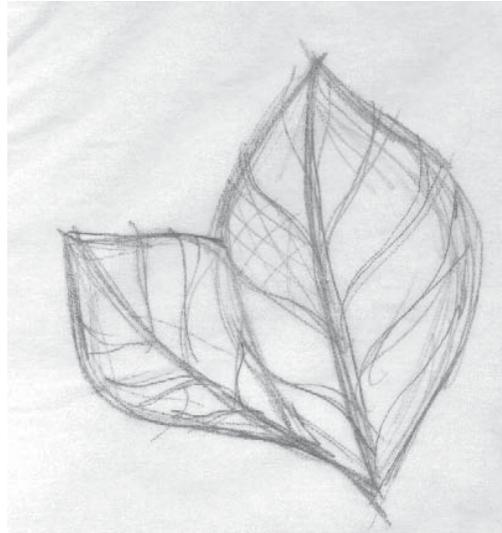


abb_61. Skizze zur Aufstellung von Gebäuden auf dem Platz

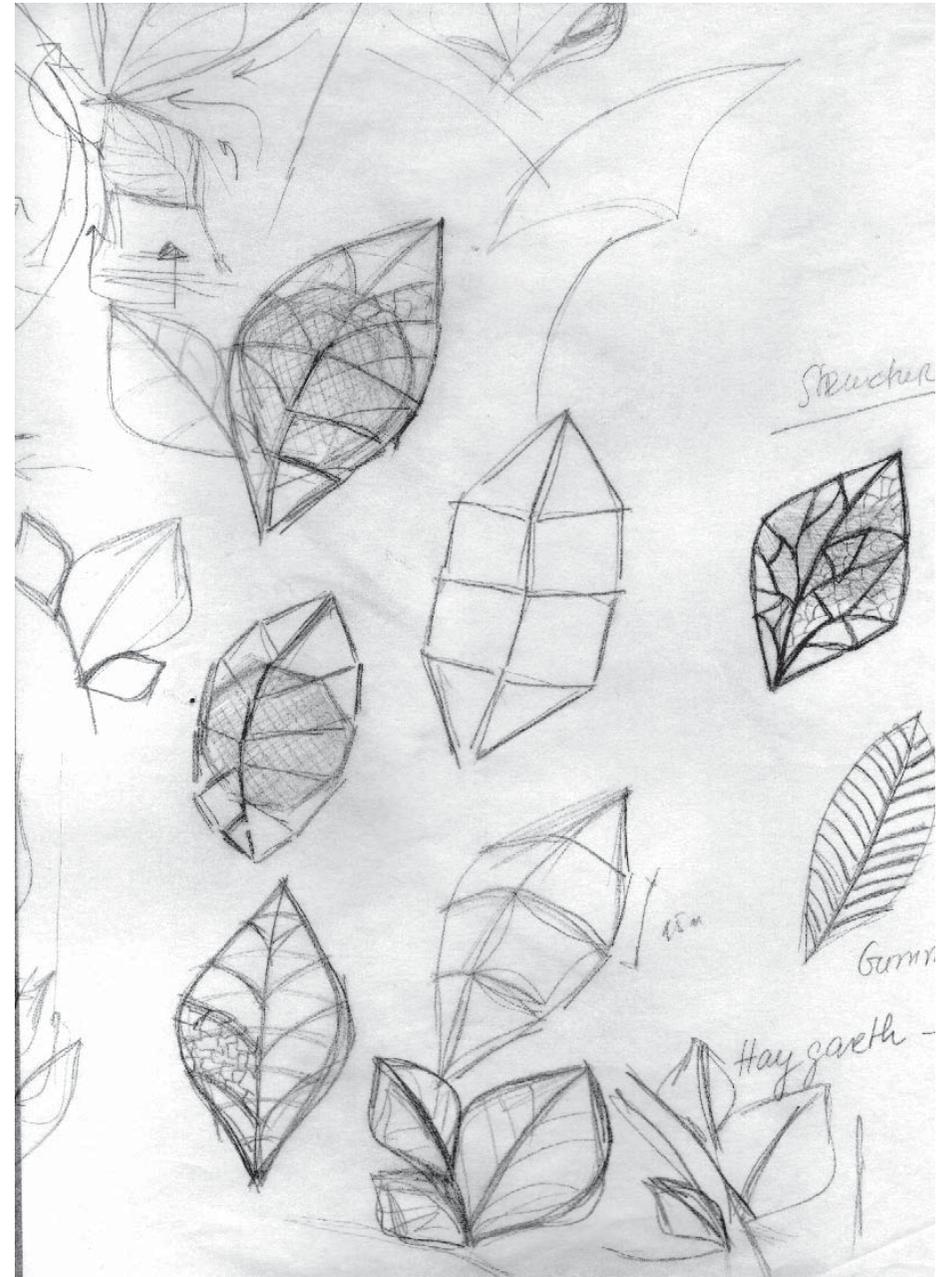
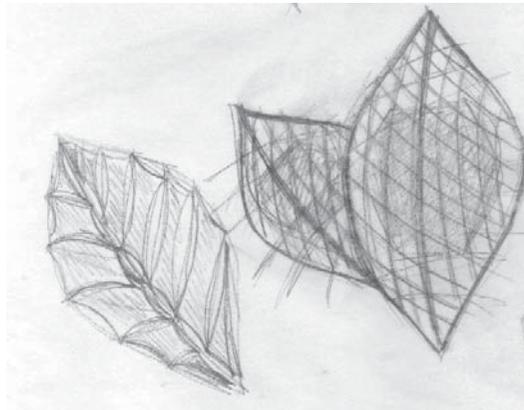


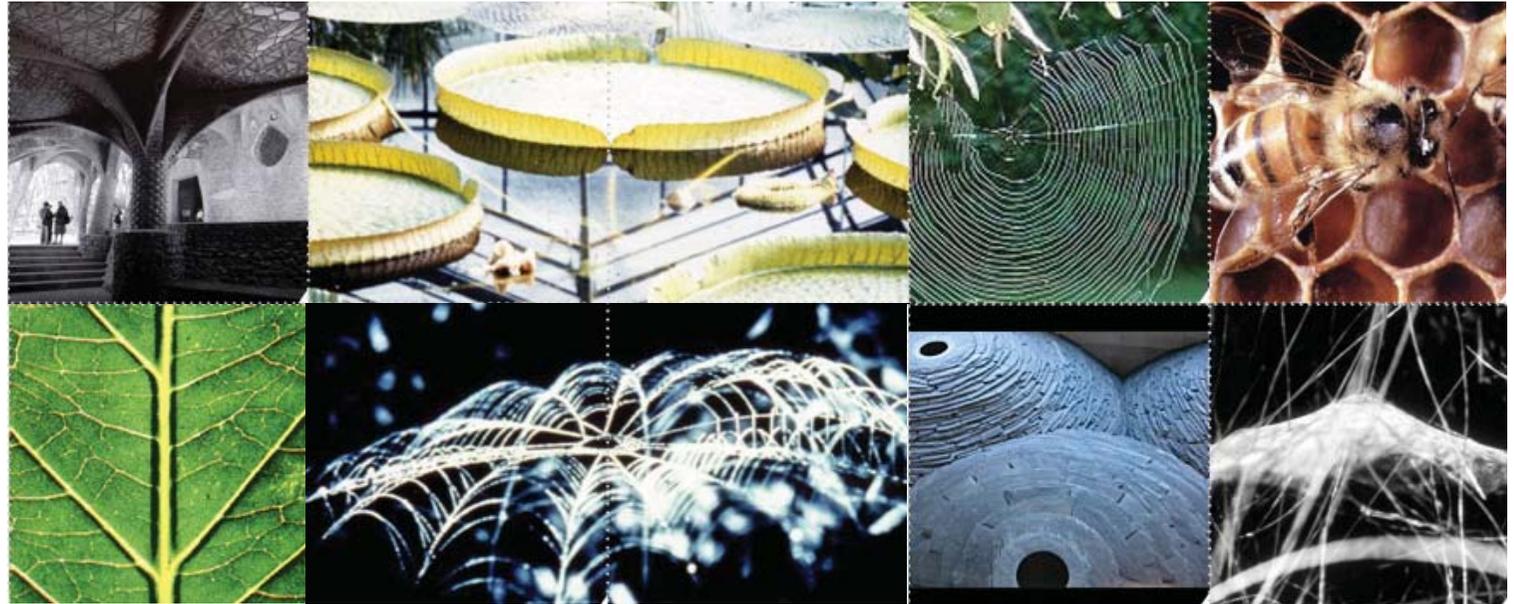
abb_62. Skizze - Schnitt

BLÄTTER



abb_63_65. Skizzen zur Struktur des Daches



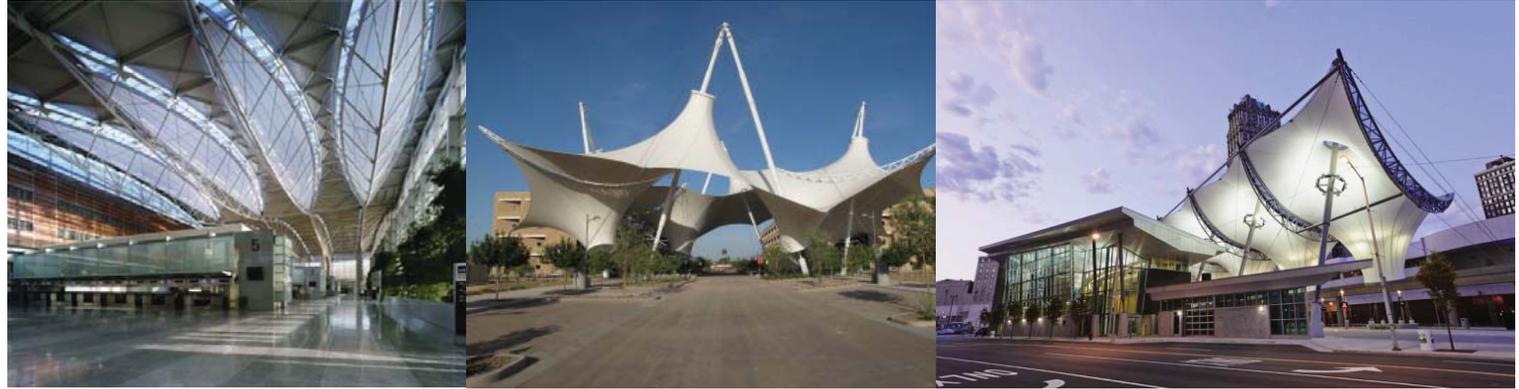


abb_66.

MEMBRAN

"The history of building is a slow evolution from mass to membrane, from heavy stone structures to luminous, lightweight, flexible and environmentally responsible structures.

We explore lightness as a visual, physical and sustainable approach, using a minimum of materials to impact our planet, using a physical lightness of form and its visual effect of light on structure. We seek to build responsive structures that contain spaces which inspire, a place where building, nature and people can meet."³⁵



abb_67_69

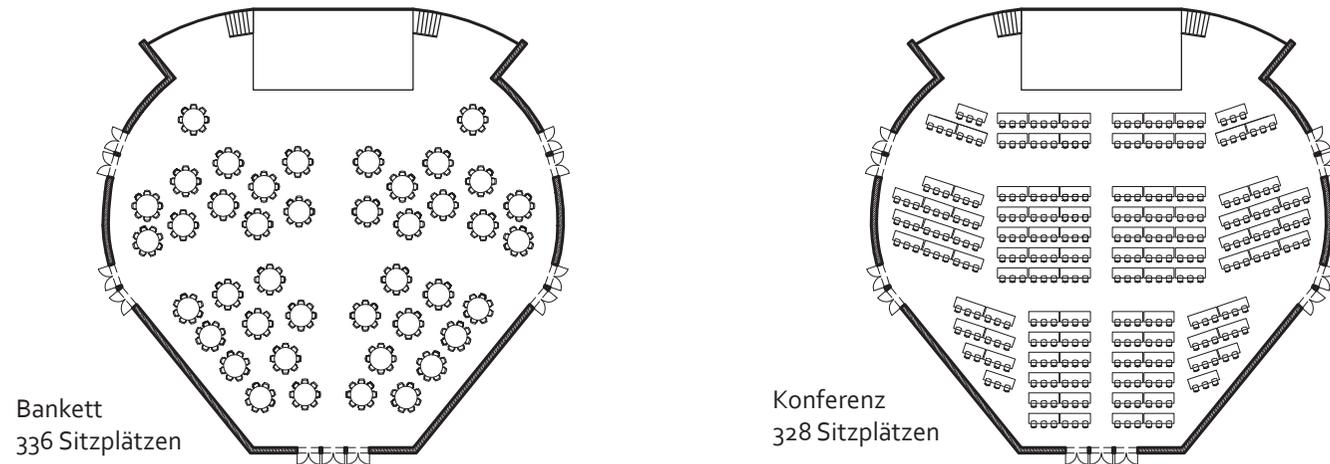
MEMBRAN – PTFE BESCHICHTETE GLASGEWEBE

Um die Leichtigkeit und die frei Form des Blattes interpretieren zu können habe ich mich bei meinem Projekt für eine Membrankonstruktion entschieden. Die Membran als Baumaterial für große, stützenfreie Räume hat in den letzten Jahren wegen seiner Eigenschaften stark an Popularität gewonnen.

EIGENSCHAFTEN:

- leichtes, dünnes Material
- große, stützenfreie Räume
- Wirtschaftlichkeit
- Hitzschutz im Sommer wegen hohen Reflektivität
- Transparent
- Transluzent
- kurze Bauzeiten und schnelle Montage
- Lebenserwartung von mind. 25 – 30 Jahren

PROJEKTbeschreibung

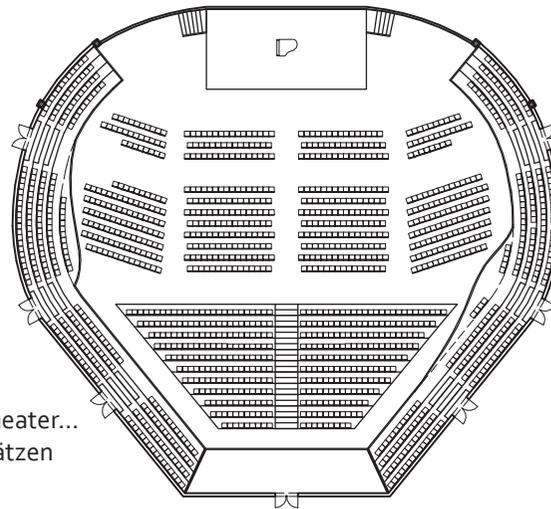


abb_70. Beispiele der Mehrzweckverwendung des kleinen Saals

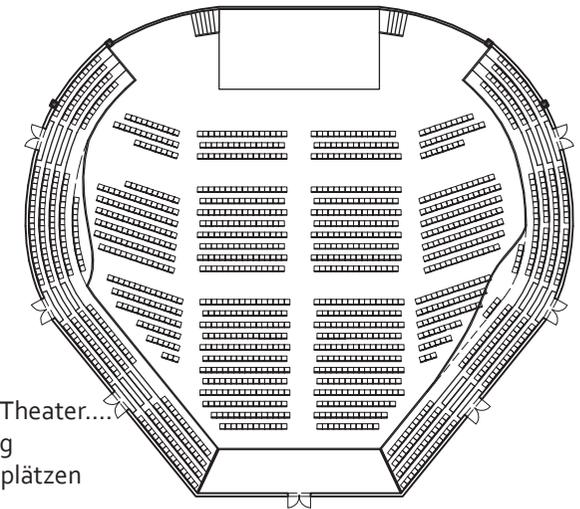
MULTIFUNKTIONALITÄT

Maßgebend für den Entwurf der Halle für Sport- und Kulturveranstaltungen war die Wichtigkeit der Multifunktionalität. Aufgrund meiner Recherchen habe ich mich für einen Veranstaltungskomplex mit zwei Sälen entschieden, die unterschiedliche Charakteristiken haben. Sie sollen die Möglichkeit bieten, den Komplex gleichzeitig für verschiedene Veranstaltungen zu bespielen. Beide Säle werden so geplant, dass sie eine ähnliche Form, Konstruktion und Organisation aufweisen und sich durch ihre unterschiedlichen Funktionen unterscheiden.

Der großer Saal soll für große Sport- und Kulturevents wie Volleyballspiele der Nationalmannschaft, der Weltliga und des World Cup, sowie für große Pop- und Rockkonzerte dienen. Dem liegt die Idee vom „Ausgehen, sich mit Freunden treffen und gemeinsam Spaß haben“ zugrunde. Der großzügig geplante Lounge- und Barbereich im Foyer deutet auf den Charakter des Projektes, nämlich den der Kommunikation und Offenheit ihrer Besucher, hin.



Konzert, Theater...
1472 Sitzplätzen



Konzert, Theater....
ebenerdig
1562 Sitzplätzen

abb_71. Beispiele der Mehrzweckverwendung des kleinen Saals

Im kleinen Saal werden Veranstaltungen anderer Art stattfinden; er soll Veranstaltungsfläche für Theateraufführungen, Banketts, Klavierkonzerte und Tagungen sein. Die Atmosphäre ist eine gediegene und elegante- die Gäste werden vorwiegend in Anzügen und Abendkleider diesen Saal betreten, in dem Foyer werden Champagner und Cocktails serviert.

RAUMPROGRAMM

FUNKTIONSBEREICH

NUTZFLÄCHE

1. Großer Saal	4 500 m ²
2. Kleiner Saal	1 700 m ²
3. Zugang/ Foyerbereiche	4 500 m ²
4. Künstlergarderobe/ Aufenthalt	630 m ²
5. Management/ Personal	350 m ²
6. Küche	375 m ²
7. Lager/ Werkstatt	1 250 m ²
8. Technik	2 000 m ²
Gesamt	15 300 m ²

GLIEDERUNG DER BEREICHE NACH FUNKTION*

ÖFFENTLICH

Eingangshalle / Halle	300 – 400
Foyer – Großer Saal	2000 - 2 800
Kleiner Saal	
Kasse	
Garderoben – GR/KLS	600
Sanitär	500
Grosser Saal	4 000
Kleiner Saal	1 500

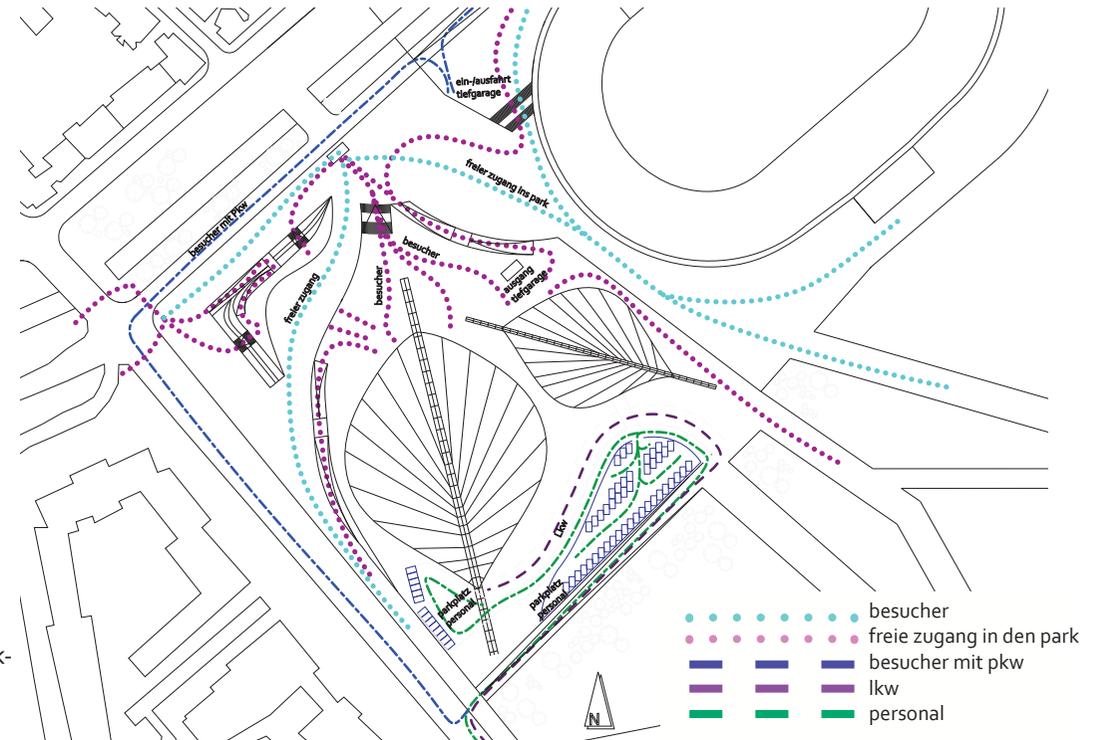
PRIVAT

Hallenmanagement	140
Büroleitung/ Besprechungsbereich	50
Empfang/ Sekretariat	20
Büros (mind. 5 AP)	50
Teeküche	5
Sanitär	15
Archiv	20
Technisches Personal	50
Reinigungspersonal	50
Erste Hilfe	10
Feuerwehr/ Sicherheit	20
Sanitärbereich	20
Abstellraum	30
Magazin/ Bühnenmaterial/GRS	300
Magazin KLS	100
Bühnenmeister	20
Büro / Inspizient	20
Nebenräume	100
Technik	2 000
Lager Großer Saal	600
Lager Kleiner Saal	200
Lager für Kulissen, Podesten usw.	
Lager / Werkstatt für Beleuchtung/ Ton/ Technik	
Werkstatt Schreiner/ Schlosser	
Küche	
Kühllager	
Lager Getränke	
Lager Leergut	

HALBPRIVAT

Personal/Künstl/Medien Foyer	
Künstlergarderobe GRS	230
7 Einzelgarderoben	a 15
2 Gruppengarderobe	a 50
1 Gruppengarderobe	a 25
Künstlergarderobe KLS	125
4 Einzelgarderobe	a 15
2 Gruppengarderobe	a 25
Cateringküche	50
Sanitär	50
Künstleraufenthalt	200
Sportlerumkleider	
Damen	
Herren	
Schiedsrichtergarderobe	20
Presseraum	20
Konferenzräume	
Regieraum	20
Künstlerwarteraum	20
Künstlerschnellumziehen	30

*Zahlenangaben in Quadratmetern_Richtwerte für den Entwurf



abb_73. Diagramm zur Infrastruktur auf der Platz

LAGEPLAN – ZUGANG ZUM PLATZ

ERREICHBARKEIT MITTELS U-BAHN

Die U-Bahnstation befindet sich auf der Ebene $\pm 0,00$. Es gibt einen direkten Ausgang direkt gegenüber dem großen Saal. Für die Personen, die nicht über den Platz gehen wollen, gibt es einen zweiten Ausgang in Richtung Stadtzentrum, wo man mittels Treppen und Rampen direkt auf die Straßenebene gelangt.

ERREICHBARKEIT MIT DEM AUTO

Die Gleise der Metro Linie 1 liegen auf der Ebene $-15,00$. Diese Tiefe war notwendig, da die U-Bahn unter dem Kanal verläuft. Zwischen der Eingangshalle ($\pm 0,00$) und den Geleisen ($-15,00$) wurden Parkdecke auf drei Geschosse gebaut. Die Ausgänge befinden sich sowohl auf dem Vorplatz direkt vor den Sälen als auch auf der gegenüberliegenden Seite der Straße, wo sich die technische Schule für Architektur und Bauwesen befindet. Die Ein- und Ausfahrten in die Tiefgarage liegen zentral vor dem Stadion.



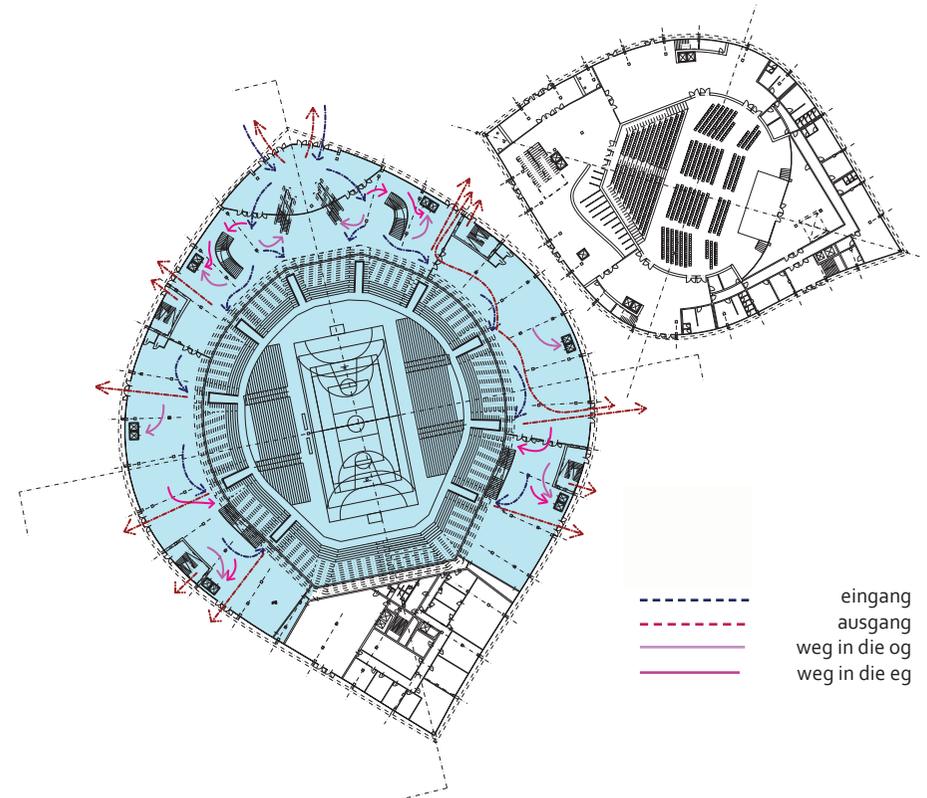
abb_74. Diagramm zur Aufteilung der Bereiche auf der Platz

FUSSGÄNGER UND BESUCHER MIT ÖFFENTLICHEN VERKEHRSMITTELN

Fußgänger, die nicht die Säle, sondern direkt die Parkanlage besuchen wollen, können durch die benachbarte, diagonal angelegte Allee in die "Borisova Gradina" spazieren. Direkt gegenüber dem kleinen Saal, auf Straßenebene (+3,00) liegt, befindet sich ein kleiner Platz, der als Gedenkort für die Opfer der Tragödie aus Dezember 2001 fungiert. Um vom Straßenniveau (+3,00) auf das Niveau der Säle ($\pm 0,00$) zu gelangen, wurden behindertengerechte Treppen und Rampen gebaut, die sowohl an die Autobushaltestelle als auch an den Park angebunden sind.

ANLIEFERUNG UND PARKMÖGLICHKEITEN FÜR DAS PERSONAL

Die Anlieferung erfolgt an der hinteren Straßenseite. Die LKWs kommen von der Hauptstraße und müssen rechts biegen. Von der Ebene +3,00 gelangen sie auf die Ebene $\pm 0,00$. Von dort fahren sie weiter bis zum Niveau -5,00, wo sie den kleinen Saal anliefern. Die Straße läuft weiter bis großer Saal. Hinter den Sälen befindet sich der Parkplatz für das Personal.

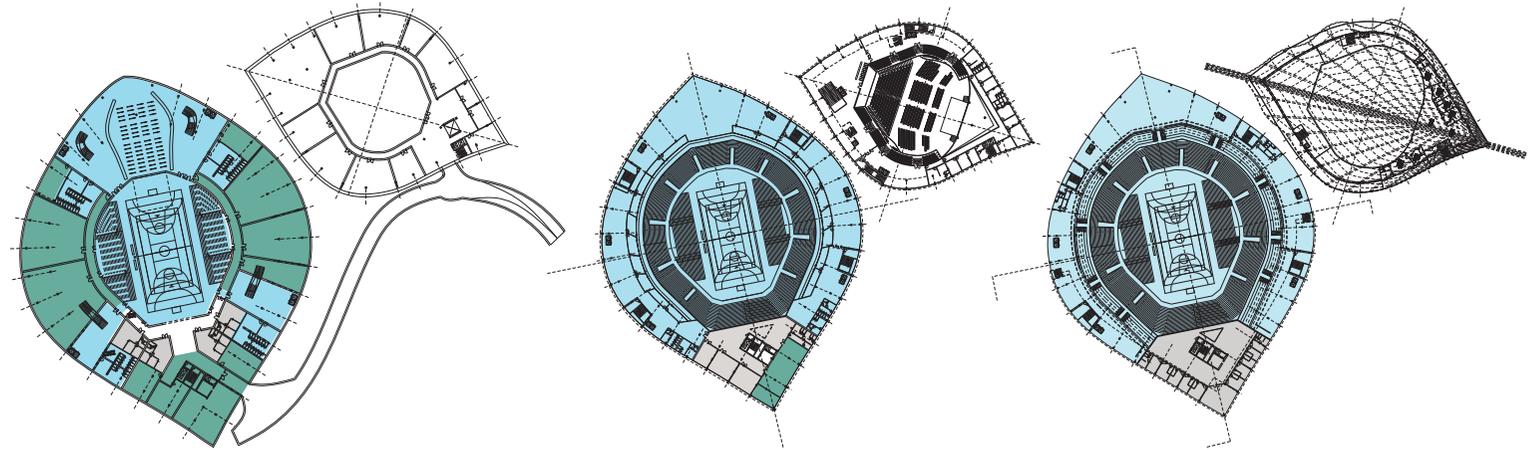


abb_75. Öffentlichen Bereich und Wegeführungsdiagramm im grossen Saal

GROSSER SAAL

ÖFFENTLICHEN BEREICH

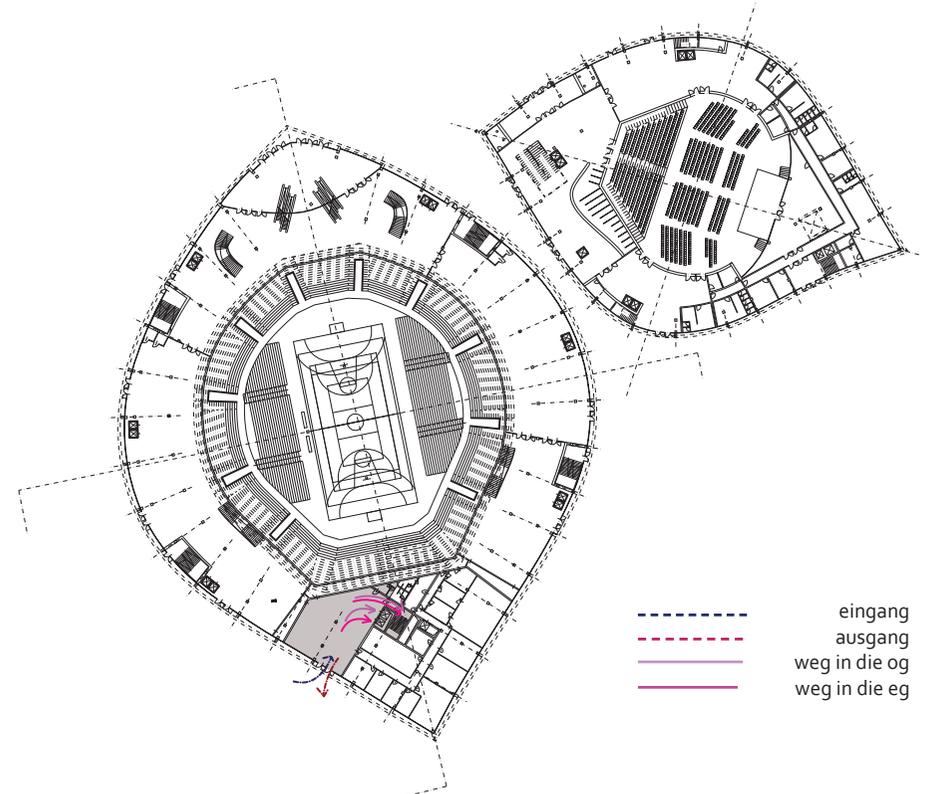
Die Eingangshalle befindet sich auf der Ebene $\pm 0,00$. Vor dem Haupteingang kommt man durch den Windfang in den Kassenbereich. Hier gibt es auch Kassen, die von außen zugänglich sind, was ein Abholen der Karten ausserhalb des Betriebes ermöglicht. Geht man weiter, gelangt man in ein großzügiges Foyer. Zwei große Treppen und vier Lifte führen die Besucher von dort auf die Ebene $-4,00$, wo sich die Garderoben und zwei große Sanitäranlagen befinden. Im Foyer im Erdgeschoß wie auch im zweiten Obergeschoß stehen mehrere Garderobenspinde für die Gäste zur Verfügung. Im Erdgeschoß befinden sich die Plätze für behinderte Besucher sowie die für sie speziell eingerichteten Sanitäranlagen. Im hinteren Bereich des Foyers gibt es zwei große Bars. Von hier aus führen weitere Treppen und Lifte in das Untergeschoß, wo sich öffentliche Sanitärbereiche befinden.



abb_75. Aufteilung der Bereiche im grossen Saal - UG, 1 OG und 2 OG

Im ganzen Foyer stehen mehrere bequeme Sitzmöglichkeiten zur Verfügung: Eine gemütliche Lounge und Bars, wo sich die Gäste vor, während und nach den Vorstellungen aufhalten können. Mittels Aufzügen und Treppen kommt man auf Ebene +5,30. Hier liegen die VIP-Räumlichkeiten und die Bereiche für die Presse. Auch auf diesem Geschoß gibt es zahlreiche Bars und Verweilflächen für die Besucher. Jeder VIP-Raum ist zusätzlich mit Tischen, Stühlen und Minibars ausgestattet; die Bereiche werden mittels Wänden voneinander getrennt und schaffen so intime, exklusive Räumlichkeiten. An die vordere Seite gibt es Glasschiebetüren. Vor jedem VIP-Raum befinden sich zwei Reihen an Sitzplätzen für die Gäste, die sich die Veranstaltung aus nächster Nähe ansehen wollen.

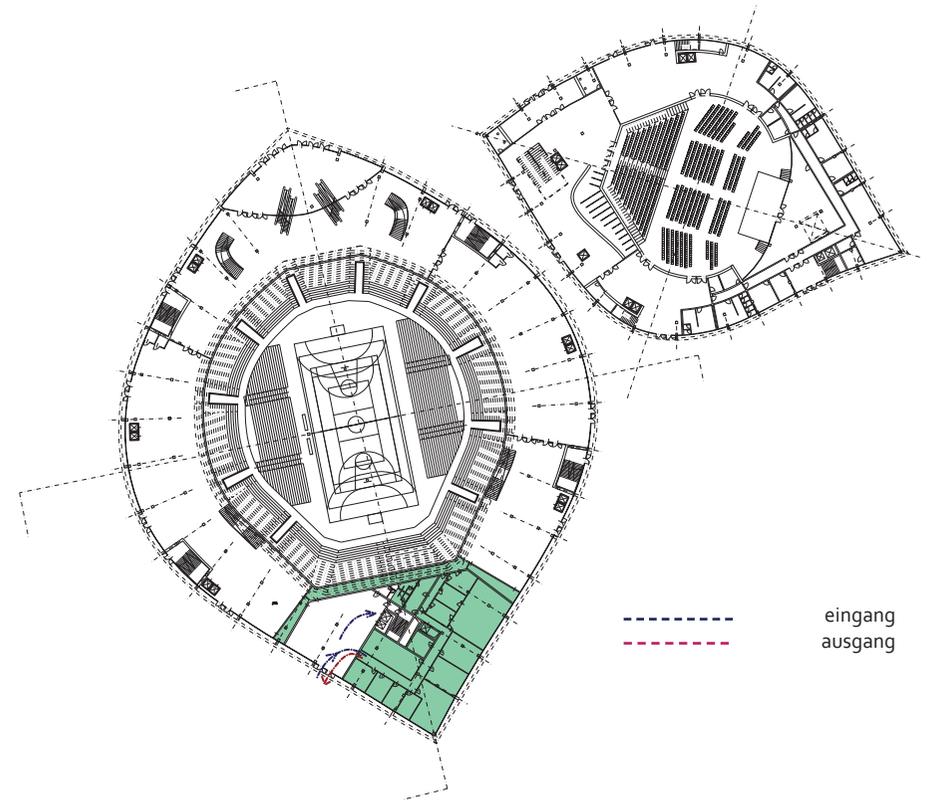
In den Bereich im zweiten Obergeschoß (Ebene +10,00) kommt man mittels Treppen und Lifte, der wieder öffentlich zugänglich ist. Im vorderen Teil gibt es die Sanitäranlagen, dahinter befinden sich Bars und Sitzmöglichkeiten. Über Treppen geht man auf die Terrasse, wo man bei schönem Wetter verweilen kann und es einen zusätzlichen Barbereich gibt.



abb_77. Halb-öffentlichen Bereich und Wegeführungsdiagramm im grossen Saal

HALB-ÖFFENTLICHEN BEREICH – MEDIEN, KÜNSTLER, SPORTLER

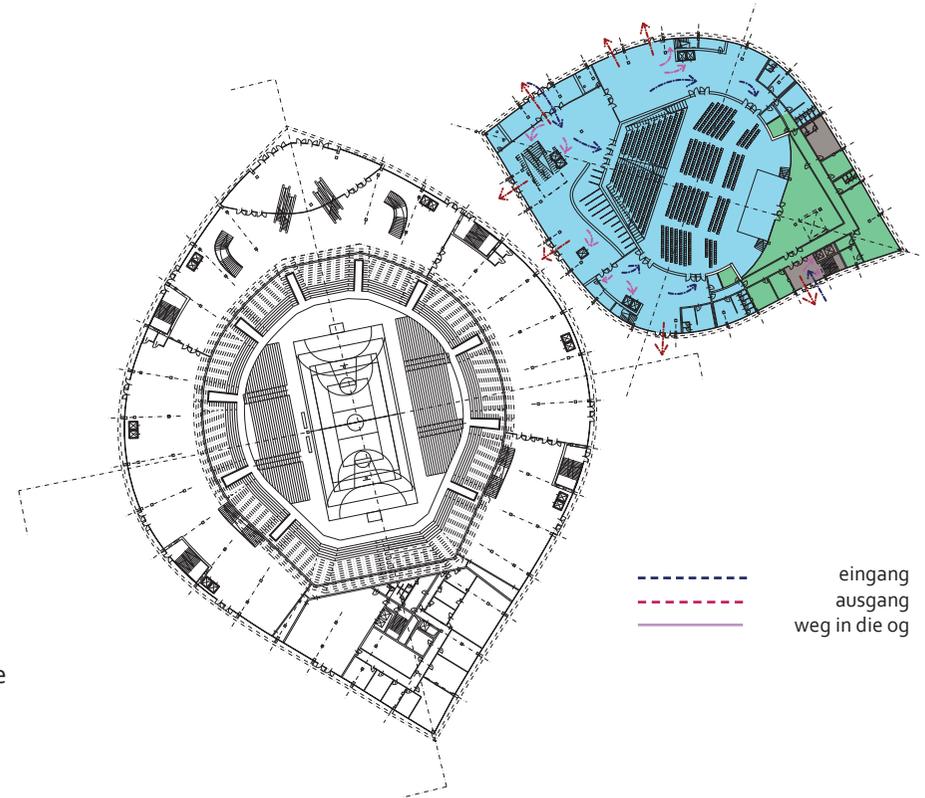
Der Zugang zum halb-öffentlichen Bereich erfolgt über den hinteren Teil des Gebäudes. Hier befindet sich der Personalparkplatz. Von dort gelangt man in das große Foyer, wo sich eine Lounge und eine kleine Bar befinden. Zwei Lifte führen entweder in die Untergeschoße, wo die Umkleieräumlichkeiten für die Sportler sind, die mit Bädern, WC- Anlagen und einem Massagenbereich ausgestattet sind, oder in das zweite Obergeschoss, das als Bereich speziell für die auftretenden Künstler vor und nach ihren Auftritten dient. Hier gibt es die Garderoben für die Künstler, die jeweils über eine eigene Sanitäreanlage und einem Bereich zum Erholen, sowie einen großen Aufenthaltsort mit Tischen und Sofas, verfügen. Das erste Obergeschoß teilt sich in den Hallenmanagementbereich und in die Konferenzräume für die Presse.



abb_78. Privaten Bereich und Wegeführungsdiagramm im grossen Saal

PRIVATEN BEREICH – PERSONAL

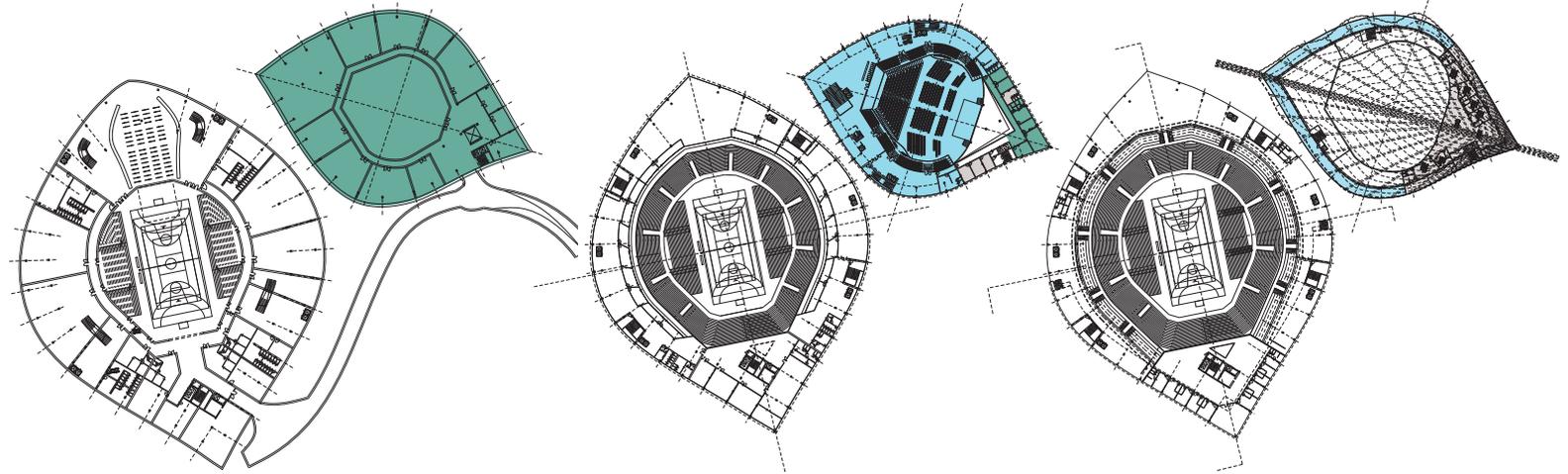
Zu diesem Bereich kommt man wieder über das große Foyer, das im Erdgeschoß gelegen ist. Hier sind die Räume für das Reinigungs- und Technikpersonal untergebracht, sowie die Räumlichkeiten für die Feuerwehr und das Sicherheitspersonal. Auf dieser Ebene befindet sich neben der Küche alle dazugehörigen Lagerräume wie Kühl-, Getränke- und Leergutlager. Die Küche ist für die schnelle Vorbereitung und das Aufwärmen von gelieferten Speisen ausgestattet. Das Essen, das hier vorbereitet wird, wird ausschließlich den Künstlern, Berichterstattern und VIP- Gästen serviert. Neben der Küche gibt es die Umkleieräume und Sanitäranlagen für das Personal. Ein Lift ermöglicht das Bringen von Essen zu den darüber liegenden Geschoßen. Direkt hinter dem Saal verläuft ein Gang, der die beiden Teile des Gebäudes verbindet und das Transportieren von Getränken vom Lager in die Bars erlaubt. Die Anlieferung der Küche erfolgt im Untergeschoß, wo sich auch die weiteren Lagerräumlichkeiten für den Saal, die Technikräume und Magazine befinden.



abb_79. Funktionsbereiche
und
Wegeföhrungsdiagramm
im kleinen Saal_EG

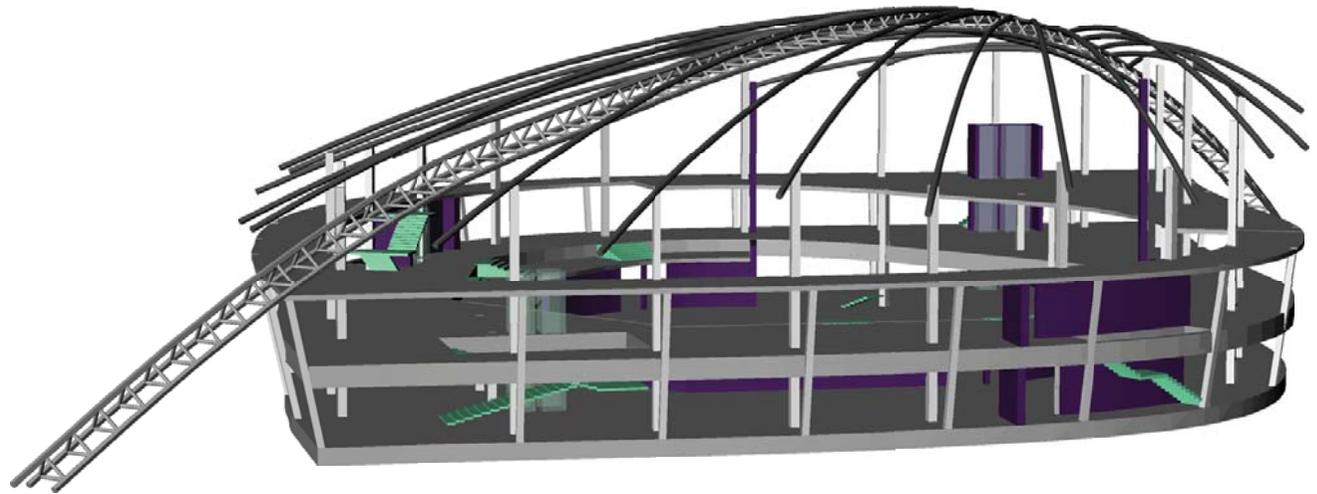
KLEINER SAAL

Die Organisation sowie die Aufteilung in öffentliche, private und halb-öffentliche Räume vom kleinen Saal erfolgt in ähnlicher Reihenfolge wie im großen Saal. Der Haupteingang, die Eingangshalle und der Kassenbereich befinden sich im Erdgeschoß. Hier befinden sich je nach Art der Veranstaltung vier bzw. fünf Eingänge in den Saal. Die Garderoben und die Sanitäranlagen für die Besucher sind im Erdgeschoß und ersten Obergeschoß verteilt. Es gibt zwei erforderliche Notausgänge und Fluchtwege, die die Gäste vom ersten Obergeschoß sicher ins Freie geleiten. Die Besucher gelangen mit zwei Aufzügen und Rolltreppen in die übrigen Geschoße. Im ersten Obergeschoß befinden sich ebenso Besucherbalkons, die als Bereiche für Journalisten und der Regie geplant sind. Im Foyer befinden sich mehrere ruhige Lounge- Bereiche und "Chill-Out"- Flächen für die Besucher.



abb_80. Aufteilung der Bereiche im kleinen Saal - UG, 1 OG und 2 OG

Im rückseitigen Teil des Gebäudes ist der Personal- und Künstlereingang angeordnet. Die Anlieferung erfolgt im Untergeschoß, wo die Lager- und Technikräume untergebracht sind. Im Erdgeschoß gibt es die Küche samt Personalbereich sowie die Einrichtungen für die Bühne. Im ersten Obergeschoß sind die Räumlichkeiten für die Verwaltung, Sicherheit und die Konferenzräume für die Presse geplant. Die Künstlergarderoben sowie deren Aufenthaltsbereich liegen im zweiten Obergeschoß.



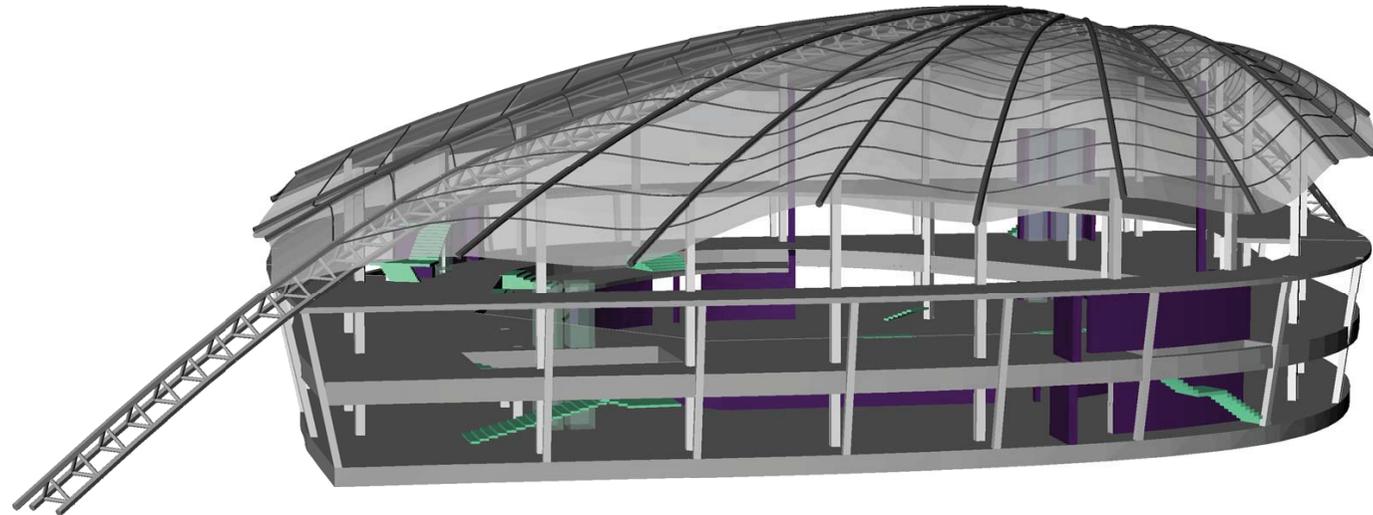
abb_81. Konstruktion

KONSTRUKTION

Obwohl sich die beiden Bauwerke in Funktion und Nutzung unterscheiden ist die jeweilige Konstruktion gleich aufgebaut. Diese besteht im Wesentlichen aus zwei Teilen:

1. Die Stahl- Membrankonstruktion des Daches.
2. Die Stahlverbund- und Glaskonstruktion des Gebäudes.

Das Dach, dass in seiner Form an ein Blatt erinnert, besteht aus einem Stahlfachwerk Hauptträger, der die Hauptlast des Daches aufnimmt und diese in die Fundamente ableitet. Ausgehend von diesem Hauptträger laufen in gleichmäßigen Abständen die sogenannten Nebenträger, zwischen denen sich wiederum die Membranbahnen aufspannen. Die Nebenträger stehen auf Stahlstützen und leiten die anfallenden Lasten über Verbundstützen in die Fundamente ab.



abb_82. Konstruktion_Membran

Die Lasten des Gebäudes werden über Stahlbetonwände und Stahlverbundsäulen in die Fundamente abgeleitet. Die Konstruktion der Decken ist ebenfalls eine Stahlverbundkonstruktion. Die Aussteifung des Gebäudes übernehmen die aus Stahlbeton bestehenden Stiegenhäuser.

Die Lasten der gläsernen Außenhülle werden einerseits über eine Pfosten- Riegelkonstruktion und andererseits über die Stahlverbundstützen abgeleitet.

Die Membrankonstruktion des Daches besteht aus einer Außen- und einer Innenmembran. Die Außenmembran ist zugleich die Dachhaut und spannt sich zwischen den Nebenträgern auf. Die Innenmembran verschließt das Gebäude nach außen. Dabei wird die Membran über Umlenkstäbe zu den abzudichtenden Gebäudeteilen geleitet.



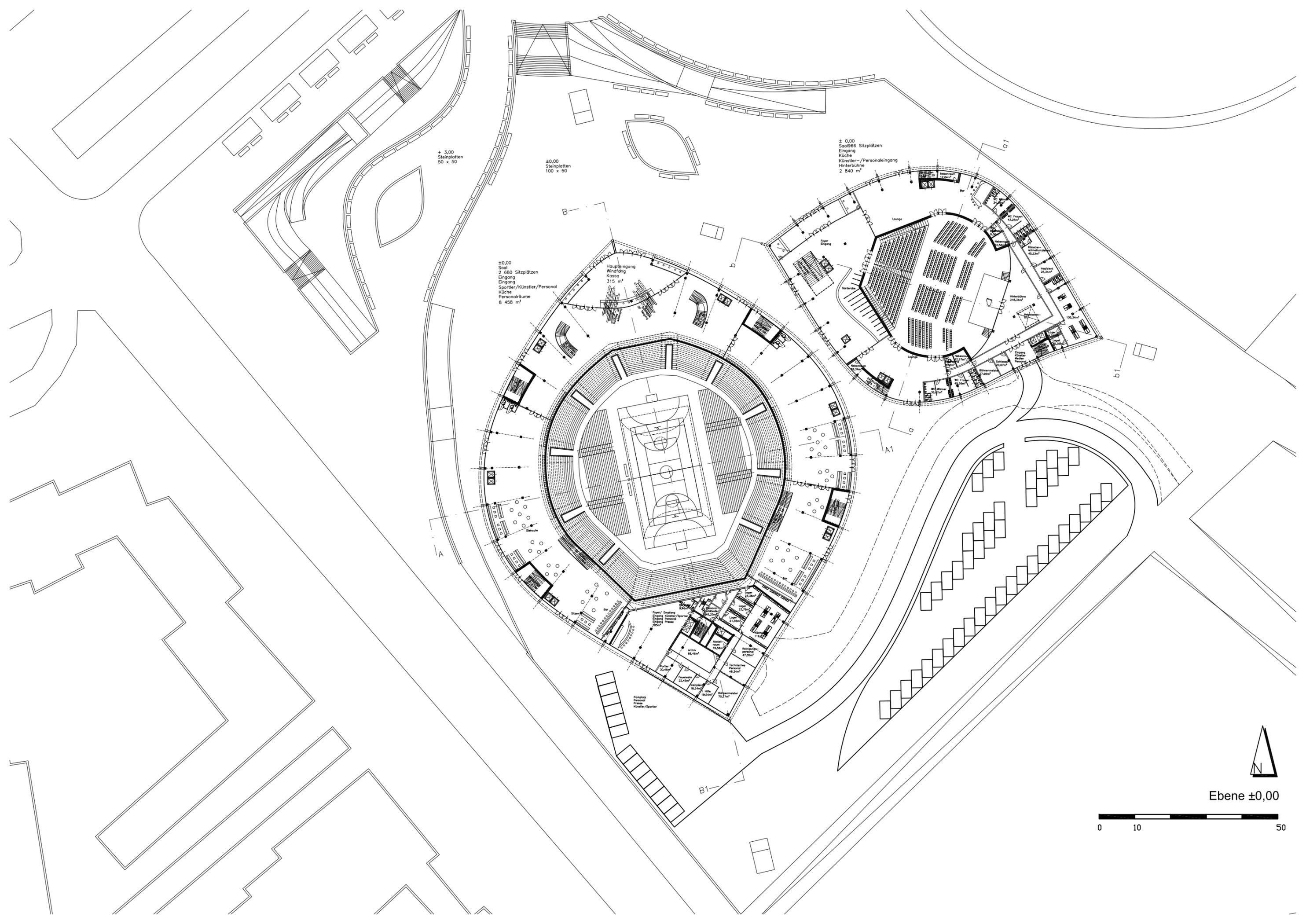
abb_83. Strossmayer Park, Split_Boris Podrecca_2002

FREIRAUMKONZEPT

Wie bereits erwähnt befindet sich der Sport- und Veranstaltungskomplex direkt am Eingang der größten Parkanlage in Sofia. Für die Besucher, sowie für die Personen die nur spazieren wollen sind mehrere Sitzbereiche im freien Raum vorgesehen. Zwei großen Alleen führen die Menschen entweder direkt in den Park oder über die U-Bahnhaltestelle auf die andere Straßenseite, wo sich die Gebäude des National Radio, des Bezirksgerichts und der Biologischen Fakultät der Universität Sofia befinden. Entlang der Alleen sind Sitzbänke platziert, die den Fußgänger in seiner Bewegung begleiten. Die Beleuchtung unter den Sitzbänken erleichtert die Orientierung und das Gehen in der Nacht.

AUSARBEITUNG

GRUNDRISSE



+ 3,00
Steinplatten
50 x 50

±0,00
Steinplatten
100 x 50

± 0,00
Saubere Sitzplätze
Eingang
Küche
Künstler-/Personaleingang
Hinterbühne
2 840 m²

±0,00
Saal
2 680 Sitzplätze
Eingang
Sportler/Künstler/Personal
Küche
Personaldürme
8 458 m²

Hauptingang
Windfang
Kassa
315 m²

Foyer/ Empfang
Eingang Künstler/Sportler
Eingang Personal
Eingang Presse
11,11 m²

Archiv
16,48 m²

Rezeption
19,24 m²

Technischer Packraum
47,30 m²

Wartung
20,48 m²

Flur
18,24 m²

Sanitär
19,24 m²

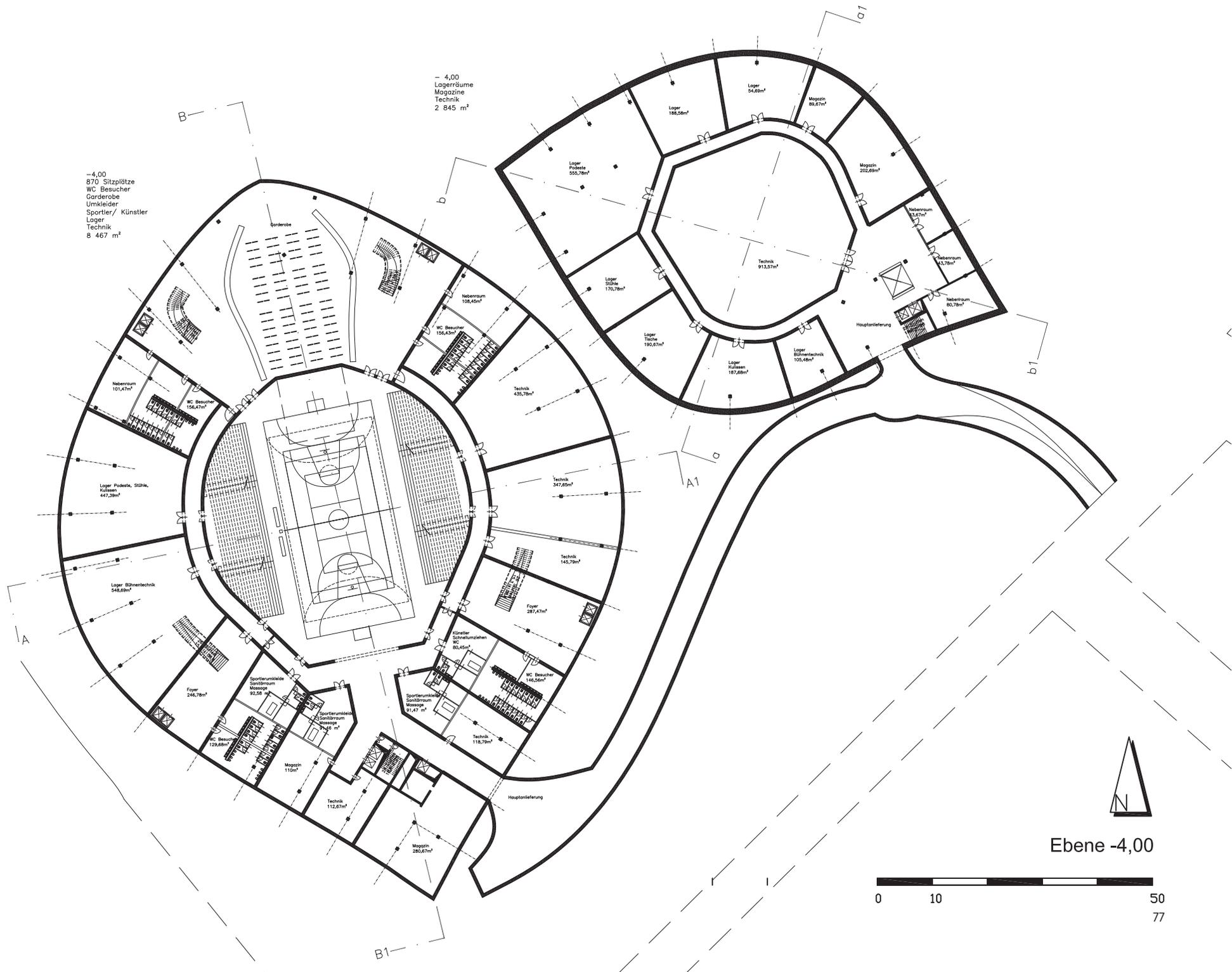
Abfallraum
20,48 m²

Parkplatz
Personale
Künstler/Sportler



Ebene ±0,00



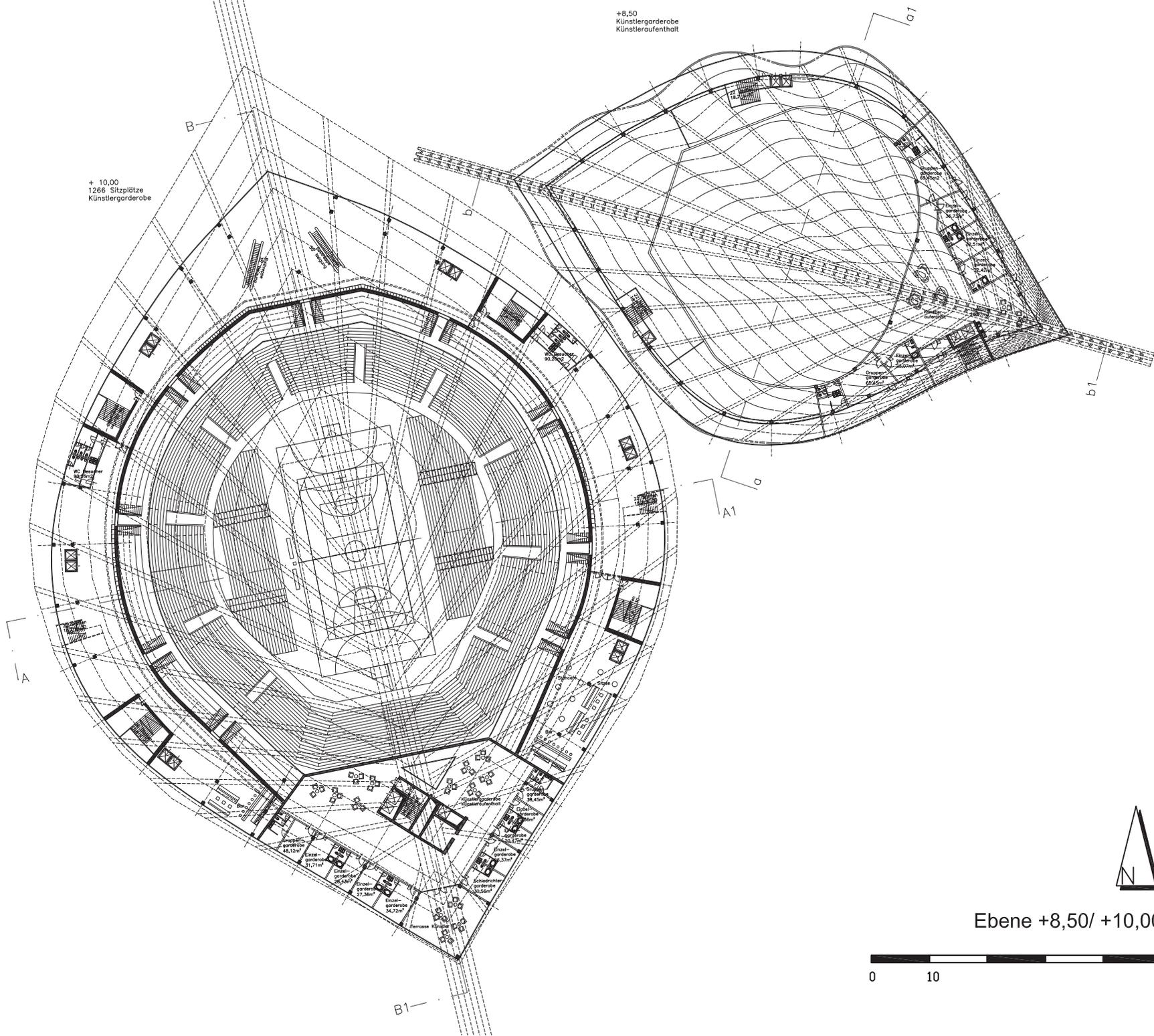


-4,00
 870 Sitzplätze
 WC Besucher
 Garderobe
 Umkleier
 Sportler/ Künstler
 Lager
 Technik
 8 467 m²

- 4,00
 Lagerräume
 Magazine
 Technik
 2 845 m²

Ebene -4,00





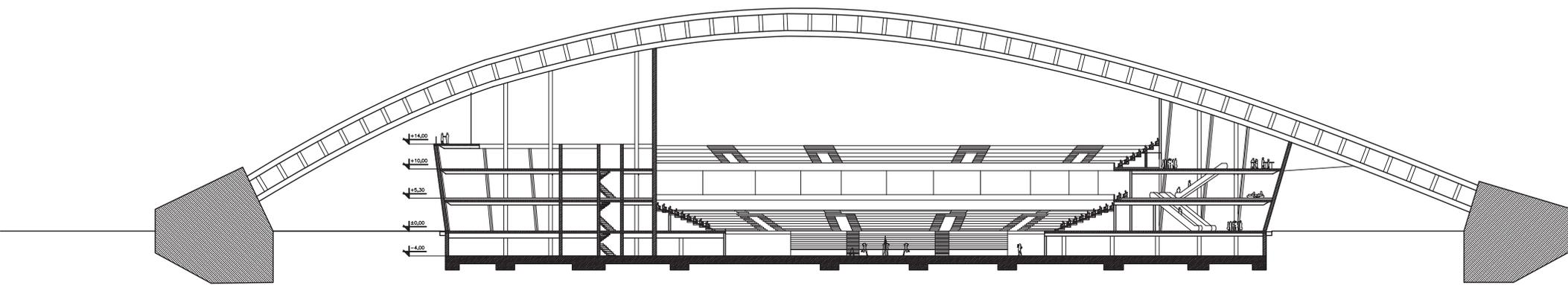
+ 10,00
1266 Sitzplätze
Künstlergarderobe

+8,50
Künstlergarderobe
Künstlernaufenthalt

Ebene +8,50/ +10,00



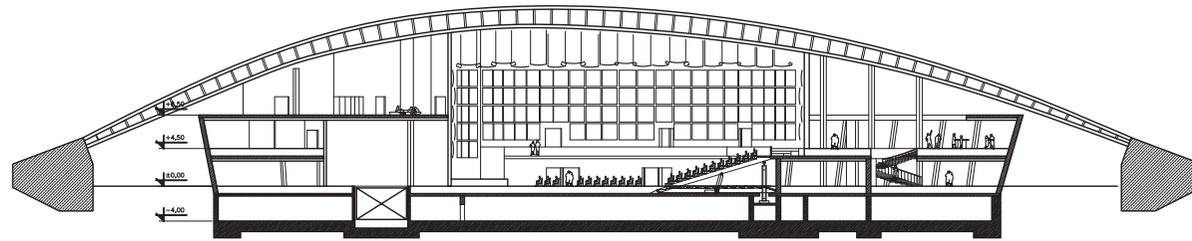
SCHNITTE



↑ 14.00
↑ 10.00
↑ 5.30
↑ 0.00
↓ -4.00

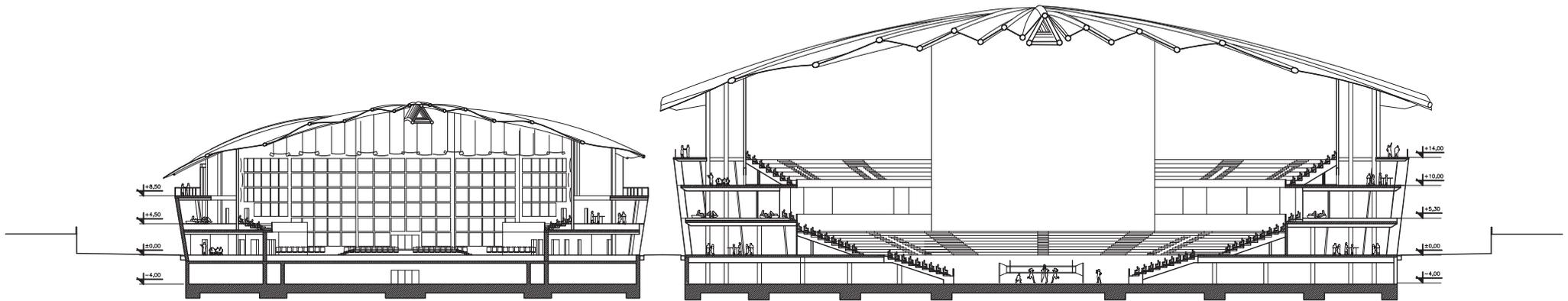
Schnitt AA1





Schnitt aa1

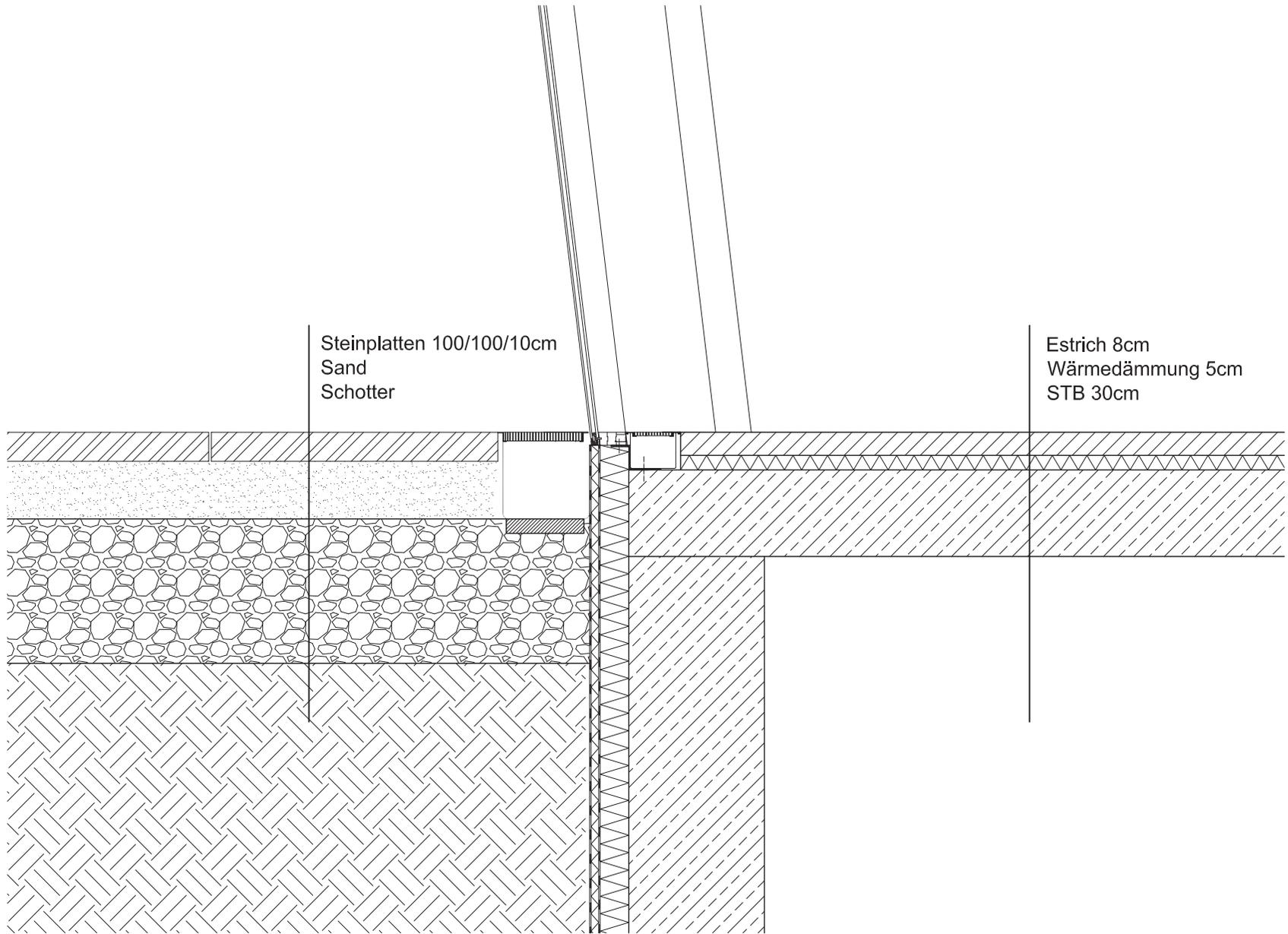




Schnitt bb1/ BB1



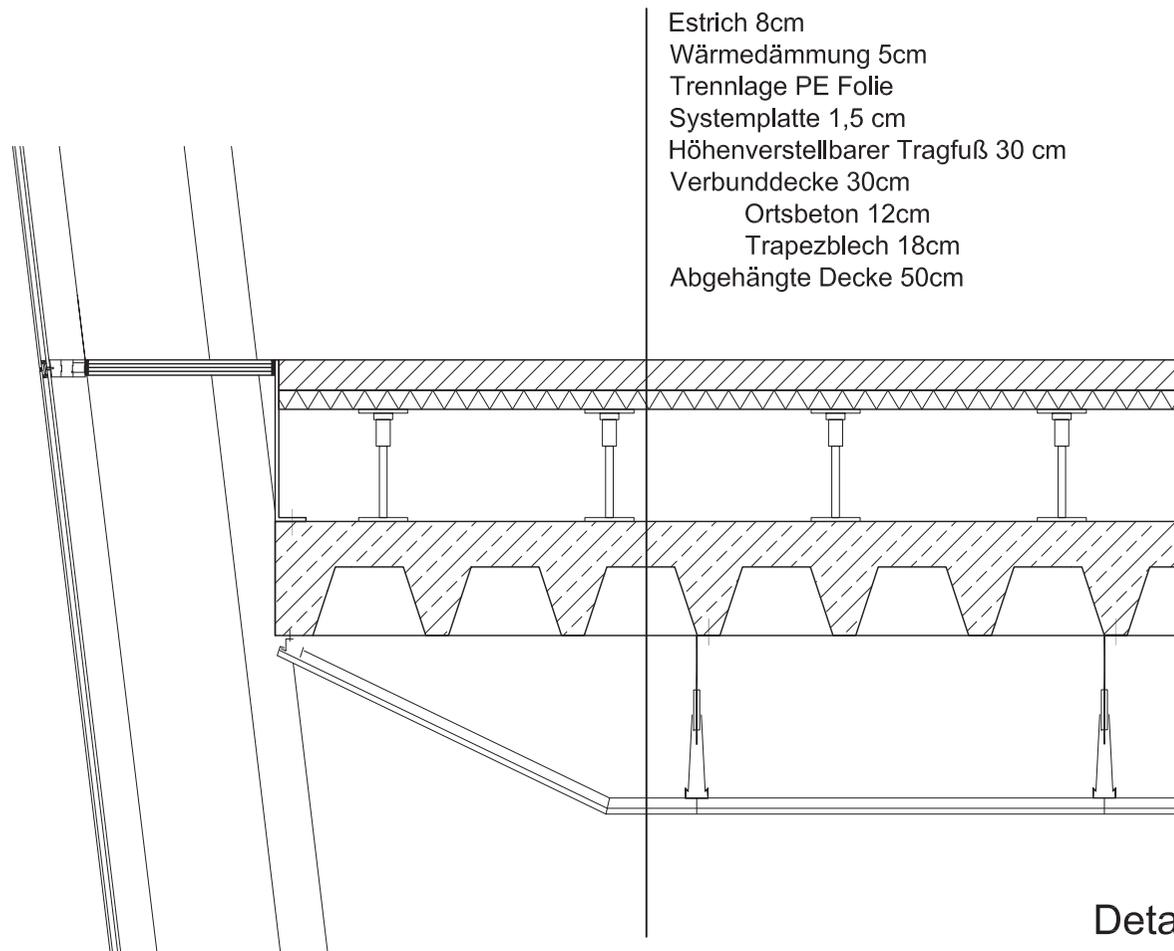
DETAIL



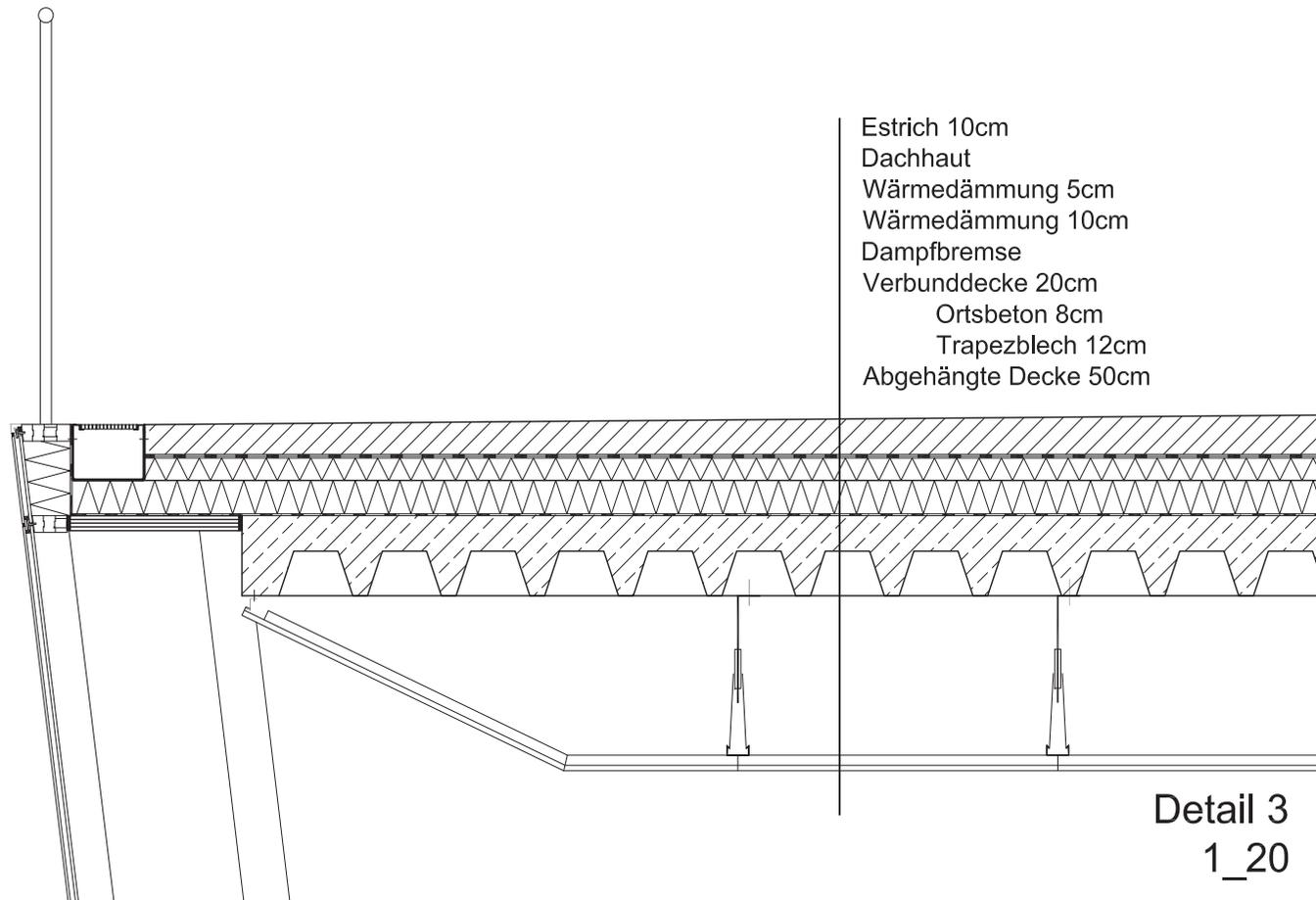
Steinplatten 100/100/10cm
Sand
Schotter

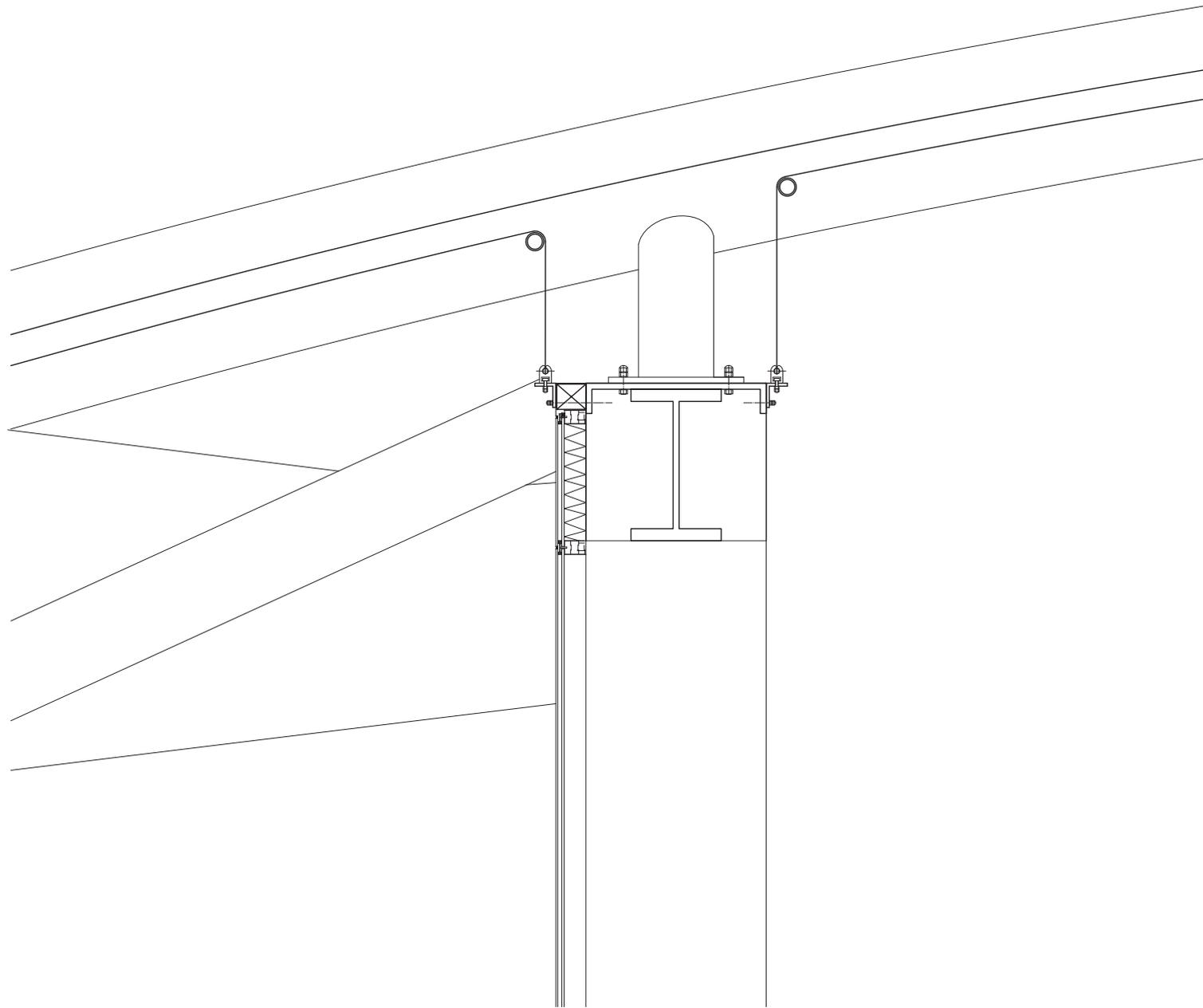
Estrich 8cm
Wärmedämmung 5cm
STB 30cm

Detail 1
1_20



Detail 2
1_20





Detail 4
1_20



BÜCHER

Die Wiener Stadthalle / [hrsg. vom Stadtbauamt der Stadt Wien. Red. u. Gest.: Roland Rainer ...]. - Wien : Verl. für Jugend u.Volk, 1958. - 105 S. . - (Der Aufbau : Monographienreihe Der Aufbau ; 10)

Theil, Hans Wolfram : Saalbau : Handbuch für die Planung von Saalbauten ; Säle für Versammlungen, Konzerte, Vorführungen und Feste ; Aula-, Kasino- und Mensabauten ; Stadt- und Kongreßhallen ; Kulturzentren / Hans Wolfram Theil. - München : Callwey, 1959.

Baukonstruktionslehre / Christof Riccabona. - Wien : Manz [u.a.]

4 Bauphysik / C. Riccabona u. Thomas Bednar. - 8., völlig neu bearb. Aufl. , 2008. - VIII

Schock, Hans-Joachim : Segel, Folien und Membranen : innovative Konstruktionen in der textilen Architektur / Hans-Joachim Schock. - Basel [u.a.] : Birkhäuser, 1997.

Hawelka, Anne-Katrin : Fluchtwege in der Architektur : mit besonderem Augenmerk auf die neuen Möglichkeiten der Personenrettung aus Gebäuden / von Anne-Katrin Hawelka, 2003

Neufert, Ernst : Bauentwurfslehre : Grundlagen, Normen, Vorschriften über Anlage, Bau, Gestaltung, Raumbedarf, Raumbeziehungen, Maße für Gebäude, Räume, Einrichtungen, Geräte, mit dem Menschen als Maß und Ziel ; Handbuch für den Baufachmann, Bauherrn, Lehrenden und Lernenden ; mit Tabellen / Ernst Neufert. - 34., erw. Aufl. / weitergef. von Peter Neufert u. d. Planungs-AG Neufert Mittmann Graf Partner . - Braunschweig [u.a.] : Vieweg, 1996

ZEITSCHRIFTEN

Detail, Heft 6/2000 Bauen mit Membranen

DIGITALE MEDIEN

<http://de.wikipedia.org/wiki/Sofia>
<http://de.wikipedia.org/wiki/Sofia>
<http://www.metropolitan.bg/bg/progress/scheme/>
http://de.wikipedia.org/wiki/Metropolitan_Sofia
<http://www.metropolitan.bg/bg/trans/>
<http://www.capital.bg/show.php?storyid=491474>
<http://www.ndk.bg/index.php>
<http://www.ndk.bg/halls.php?par=chambers&hid=1>
<http://universiada-bg.com/>
http://www.academicasport.com/ac_1.php
<http://kunki.org/page.php?9>
<http://de.wikipedia.org/wiki/Volleyball>
<http://www.volleyballer.de/regeln-db-index.php>
[http://de.wikipedia.org/wiki/ bulgarischen Volleyballnationalmannschaft](http://de.wikipedia.org/wiki/bulgarischen_Volleyballnationalmannschaft)
[http://de.wikipedia.org/wiki/ Volleyball in Bulgarien](http://de.wikipedia.org/wiki/Volleyball_in_Bulgarien)
[http://de.wikipedia.org/wiki/ Volleyball in Bulgarien](http://de.wikipedia.org/wiki/Volleyball_in_Bulgarien)
<http://www.palaceofvarna.com/congressHall.aspx?lang=en>
<http://www.capital.bg/show.php?storyid=307427>
<http://www.capital.bg/show.php?storyid=266336&show=0>
<http://www.aba.government.bg/bg/Bd/Archive/Fabrik2002-1/indigo.htm>
<http://www.sofia.bg/history.asp?lines=2013&nxt=1&update=all>
<http://www.bulgariasportbase.com/?magic=5.15.o.1>
<http://www.bulgariainside.com/bg/articles/>
[http://de.wikipedia.org/wiki/ Stadium Balgarska Armija](http://de.wikipedia.org/wiki/Stadium_Balgarska_Armija)
<http://www.bulgariasportbase.com/?magic=5.26.o.1>

<http://www.stadthalle.com/section/locations/id/2>
http://www.madridespaciosycongresos.com/arena/index_i.cfm
<http://www.qd2.co.uk/arena/>
<http://rpbw.r.ui-pro.com/>
<http://de.wikipedia.org/wiki/Brandabschnitt>
<http://de.wikipedia.org/wiki/Fluchtweg#.C3.96sterreich>
<http://www.ftlstudio.com/>

AB07 - Arbeitsblätter der Gebäudelehre, Wissenschaftliche Betreuung: Ao. Univ. Prof. Mag. Arch.
Dr. techn. Christa Illera, 1989 - 2007

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

abb_1_ <http://www.bgimages.org/bg/gradove/sofia/sofia-pan10.jpg>
abb_2_ <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/bg/9/98/TramvaiSofia.jpg>
abb_3_ <http://www.metropolitan.bg/bg/>
abb_4_ <http://www.metropolitan.bg/bg/progress/scheme/>
abb_5_ <http://www.capital.bg/show.php?storyid=491474>
abb_6_ <http://arhitektura.bg/blog/wp-content/uploads/2009/05/dscf2999.jpg>
abb_7_ <http://arhitektura.bg/blog/wp-content/uploads/2009/05/8.jpg>
abb_8_ <http://arhitektura.bg/blog/wp-content/uploads/2009/05/51.jpg>
abb_9_ <http://arhitektura.bg/blog/wp-content/uploads/2009/05/dscf3028.jpg>
abb_10_ <http://www.bgimages.org/bg/gradove/sofia/ndk11.jpg>
abb_11_12_ <http://universiada-bg.com/>
abb_13_ <http://www.sportnaslava.com/wiki/index.php/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:ZalaHristoBotev.jpg>
abb_14_ http://www.capital.bg/shimg/zx350_275989.jpg
abb_15_ <http://www.sportnaslava.com/wiki/index.php/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:ZimenDvoretz.jpg>
abb_16_17_ <http://kunki.org/page.php?9>
abb_18_ <http://www.fivb.org/index.asp>
abb_19_ http://thumbs.dreamstime.com/thumb_357/1232709021vtVCy7.jpg
abb_20_ <http://www.fivb.org/EN/Volleyball/Rules/FIVB.2009-2012.VB.RulesOfTheGame.Eng-Fre.pdf>, s.96
abb_21_ <http://www.fivb.org/EN/Volleyball/Rules/FIVB.2009-2012.VB.RulesOfTheGame.Eng-Fre.pdf>, s. 99
abb_22_25_ <http://www.volleyball.bg/>
abb_26_ http://upload.wikimedia.org/wikipedia/en/1/10/Palace_of_Culture_and_Sports.jpg
abb_27_ <http://www.palaceofvarna.com/pictures/500x500-t2/kongresna-sport.jpg>
abb_28_ http://www.flickr.com/photos/bobydimitrov/2825426434/sizes/l/in/set-72157606220043203/_@Collage_Lubov
Kiradjieva
abb_29_Diagramm_ © Lubov Kiradjieva
abb_30_ http://zar.bg/view_photo_topic.php?photo_topic_id=268&photo_id=4380&

abb_31_ <http://static.panoramio.com/photos/original/15285022.jpg>
abb_32_ <http://static.panoramio.com/photos/original/16200167.jpg>
abb_33_ <http://static.panoramio.com/photos/original/9507210.jpg>
abb_34_35_Fotocollage_©Lubov Kiradjieva, Bilder_ <http://www.panoramio.com/photo>
abb_36_37_ <http://earth.google.com>
abb_38_ <http://static.panoramio.com/photos/original/3349985.jpg>
abb_39_ <http://static.panoramio.com/photos/original/5866785.jpg>
abb_40_ <http://www.bulgariainside.com/bg/articles/%D0%95%D0%B7%D0%B5%D1%80%D0%BE-%D0%90%D1%80%D0%B8%D0%B0%D0%BD%D0%Bo/417/3/index.html#gallery>
abb_41_ <http://www.bulgariainside.com/bg/articles/%D0%95%D0%B7%D0%B5%D1%80%D0%BE-%D0%90%D1%80%D0%B8%D0%B0%D0%BD%D0%Bo/417/index.html>
abb_42_ <http://images.ibox.bg/2008/02/20/snowboard/519x389.jpg>
abb_43_ <http://www.bulgariasportbase.com/?magic=5.26.-1.1.208>
abb_44_ <http://bgclubs.eu/stadiums/BalgarskaArmia-Sofia>
abb_45_ http://www.monitor.co.at/ausgaben/2009_07/wiener_stadthalle~fs.jpg
abb_46_Die Wiener Stadthalle, hrsg. vom Stadtbauamt der Stadt Wien. Red. u. Gest.: Roland Rainer
abb_47_ <http://www.telefonicaarenamadrid.com/>
abb_48_ <http://www.telefonicaarenamadrid.com/ficha.cfm#>
abb_49 - 50_ <http://www.fosterandpartners.com/Projects/1298/Default.aspx>
abb_51 - 52_ <http://rpbw.r.ui-pro.com/>
abb_53_ <http://www.archdaily.com/33982/sun-valley-music-pavilion-ftl-design-engineering-studio/1251991835-sunvalley5/>
abb_54_ <http://www.archdaily.com/33982/sun-valley-music-pavilion-ftl-design-engineering-studio/1251992079-sections/>
abb_55_ <http://dic.academic.ru/pictures/dewiki/66/Blattgruen.jpg>
abb_56_ <http://gnogongo.de/wp-content/blatt-hainbuche.jpg>
abb_57_65_Freihandskizzen_©Lubov Kiradjieva
abb_66_Fotocollage_©Lubov Kiradjieva, Bilder_ <http://www.ftlstudio.com/>
abb_67_69_ <http://www.ftlstudio.com/>
abb_70_71_Diagramm_Mehrzweckverwendung_©Lubov Kiradjiev
abb_72_Diagramm_Raumkonnektivität_©Lubov Kiradjieva
abb_73_82_Diagramme_3D-Darstellungen_©Lubov Kiradjieva
abb_83_ABo7 - Arbeitsblätter der Gebäuderlehre, Wissenschaftliche Betreuung: Ao. Univ. Prof. Mag. Arch.
Dr. techn. Christa Illera, 1989 - 2007, Sonderthema > Aussenanlagen_Raubildung_2007, SOND_AL_PLA_RBL_2007

Anhang_Pläne_3D-Darstellungen_©Lubov Kiradjieva