

# **VBSF-Fachtagung**

## **Tissot Arena Biel**

**07.10.2016**

**Dirk Boldt**

**Hautle Anderegg + Partner AG, Bern**

# Tissot Arena

**Einziges Stadion der Schweiz, das ein Eishockeystadion, ein Fussballstadion und eine Curlinghalle unter einem Dach vereint.**

## Termine:

2008: Einreichung des Baugesuchs  
20.12.2012: Spatenstich  
24.07.2015: Abnahme der Tissot Arena  
26.09.2015: Offizielle Eröffnung

## Gebäudeabmessungen:

Länge 340 m, Breite 100 m, Höhe 28 m

## Nutzungen:

Eisstadion mit 6'500 Zuschauerplätzen,  
Curlinghalle und Ausseneisfeld,  
Fussballstadion mit 5'100 Zuschauerplätzen,  
Einkaufszentrum mit Parking

## Normen:

2 Brandschutzrichtlinien (VKF 2003 und VKF 2015)



# VKF BSV 2003

## Die Tissot Arena - ein Sonderfall

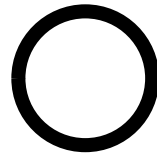
- Projekt nicht nach Standardkonzept abhandelbar
- Anwendung von projektspezifischen Sonderlösungen ausserhalb der VKF BSV 2003
- Enger Kontakt mit Behörden

→ Verhandlungen (Ringeln um gute Lösungen)  
aber stets mit fairen Mitteln



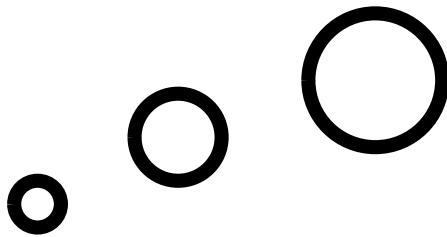
# Nutzung

**Totalunternehmer:**  
„Wir schulden ein  
funktionierendes Eisstadion“



# Nutzung

**Bauherr:**  
„Wir benötigen ein  
multifunktionales Stadion“



# Multifunktionalität

Multifunktionalität Eisstadion	Personenkapazität gemäss Kapazitäten Notausgänge IST, Reduktionen durch Festbauten möglich		Fluchtweglängen IST		Brandlasten		Entrauchung		Zusatzmassnahmen Brandschutz		Bemerkungen
	Höhe Eisfeld 1)	Tribünen 1)	eingehalten	überschritten	unkritisch	kritisch	unkritisch	kritisch	nicht erforderlich	erforderlich	
<b>Sportnutzungen</b>											
Ball sport: Tennis, Volleyball, Floorball	2'800	7'000	X		X		X		X		
Rollsport: Rollhockey, Skaten, Fahrrad	2'800	7'000	X		X		X		X		Rampen, Schanzen: Brandkennziffer 5.2
Kampfsport:	2'800	7'000	X		X		X		X		Bühne: Brandkennziffer 5.2
Klettersport:	2'800	7'000	X		X		X		X		Kletterwände: Brandkennziffer 5.2
<b>Kulturelle Veranstaltungen:</b>											
Musik: Theaterveranstalter	2'800	7'000	X		X		X		X		
Theater: Theaterbestuhlung, Podest mit minimalen Requisiten Theaterbestuhlung, Theaterbühne (Wechselbühne)	2'800 2'800	7'000 7'000	X X		X X		X X		X X		Möbiliar, Bühne: Brandkennziffer 5.2 Überprüfung der Fluchtweglängen erforderlich
<b>Verschiedene Veranstaltungen:</b>											
Kino: Theaterbestuhlung mit Leinwand	2'800	7'000	X		X		X		X		Möbiliar: Brandkennziffer 5.2
Generalversammlung: Theaterbestuhlung mit Leinwand Theaterbestuhlung mit Leinwand, Stände von Sponsoren	2'800 2'800	7'000 7'000	X X		X X		X X		X X		Möbiliar: Brandkennziffer 5.2
Party: Einbauten durch Veranstalter	2'800	7'000	?	?			X		X		Überprüfung der Fluchtweglängen gemäss Layout erforderlich
Ausstellung, Messe: mobile Stände, brennbare Waren Exponate, nicht brennbar Plakatwände	2'800 2'800 2'800	7'000 7'000 7'000					X X X		X X X		Ständer: Brandkennziffer 5.2

Veranstaltungen

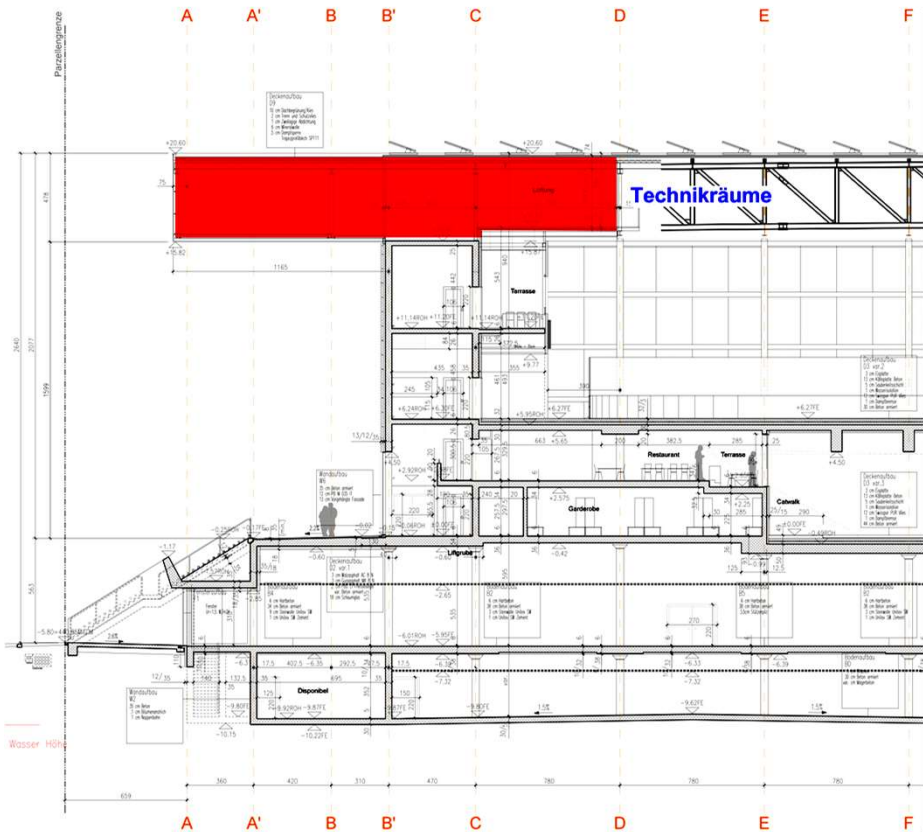
Rahmenbedingungen

Zusatzmassnahmen

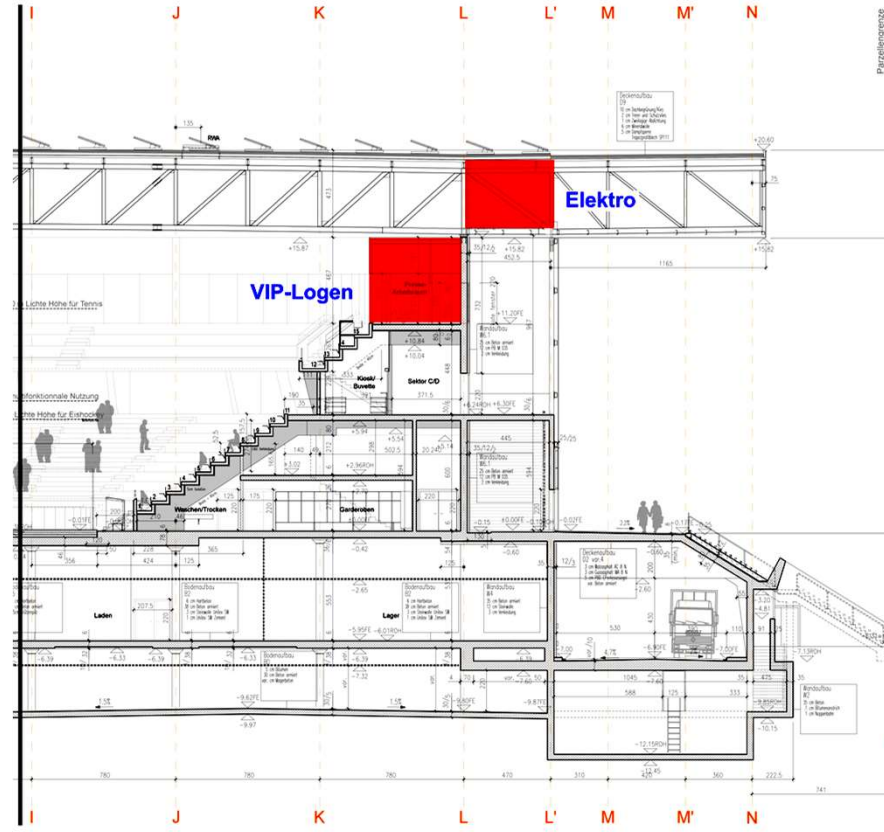
# Multifunktionalität



# Brandabschnitte



Schnitt durch Curling



Schnitt durch Eishalle

- 467.25M.ü.M. = +20.60mFE DACH
- 463.28M.ü.M. = +16.63mFE DACH
- 462.52M.ü.M. = +15.87mFE Tech
- 462.47M.ü.M. = +15.82mFE OK Beton
- 457.85M.ü.M. = +11.20mFE Decke
- 452.95M.ü.M. = +6.30mFE 3.OG
- 449.625M.ü.M. = +2.98mFE 2.OG
- 449.625M.ü.M. = +2.98mFE 1.OG
- 446.65M.ü.M. = ±0.00mFE DAMM
- 443.675M.ü.M. = -2.98mFE EG+
- 440.70M.ü.M. = -5.95mFE EG
- 436.85M.ü.M. = -9.80mFE 1.UG
- 436.40M.ü.M. = Max. Wasser HShe
- 434.60M.ü.M. = Grundwasserspiegel



# Brandabschnitte

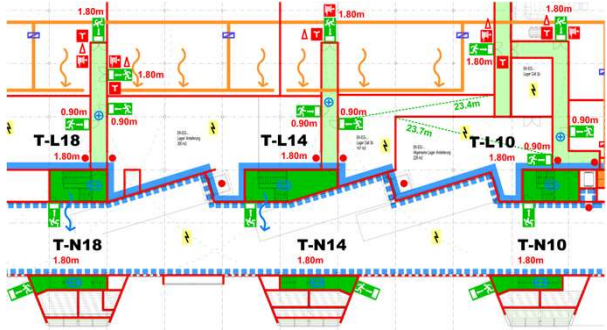


BS-Verkleidung VIP-Logen

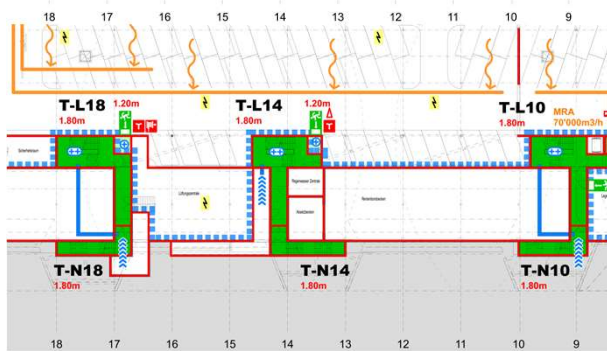
# Fluchtwege



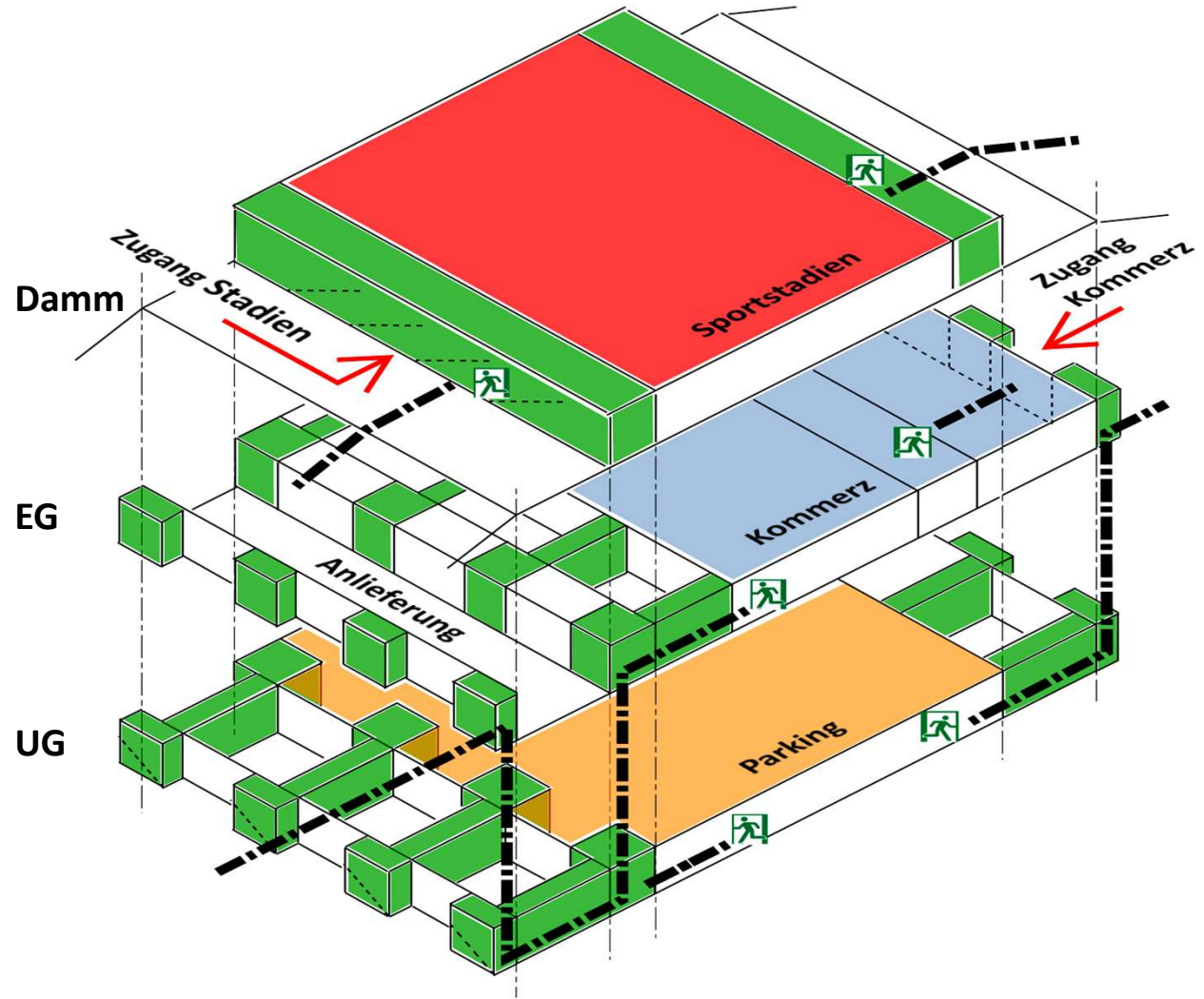
Damm



EG



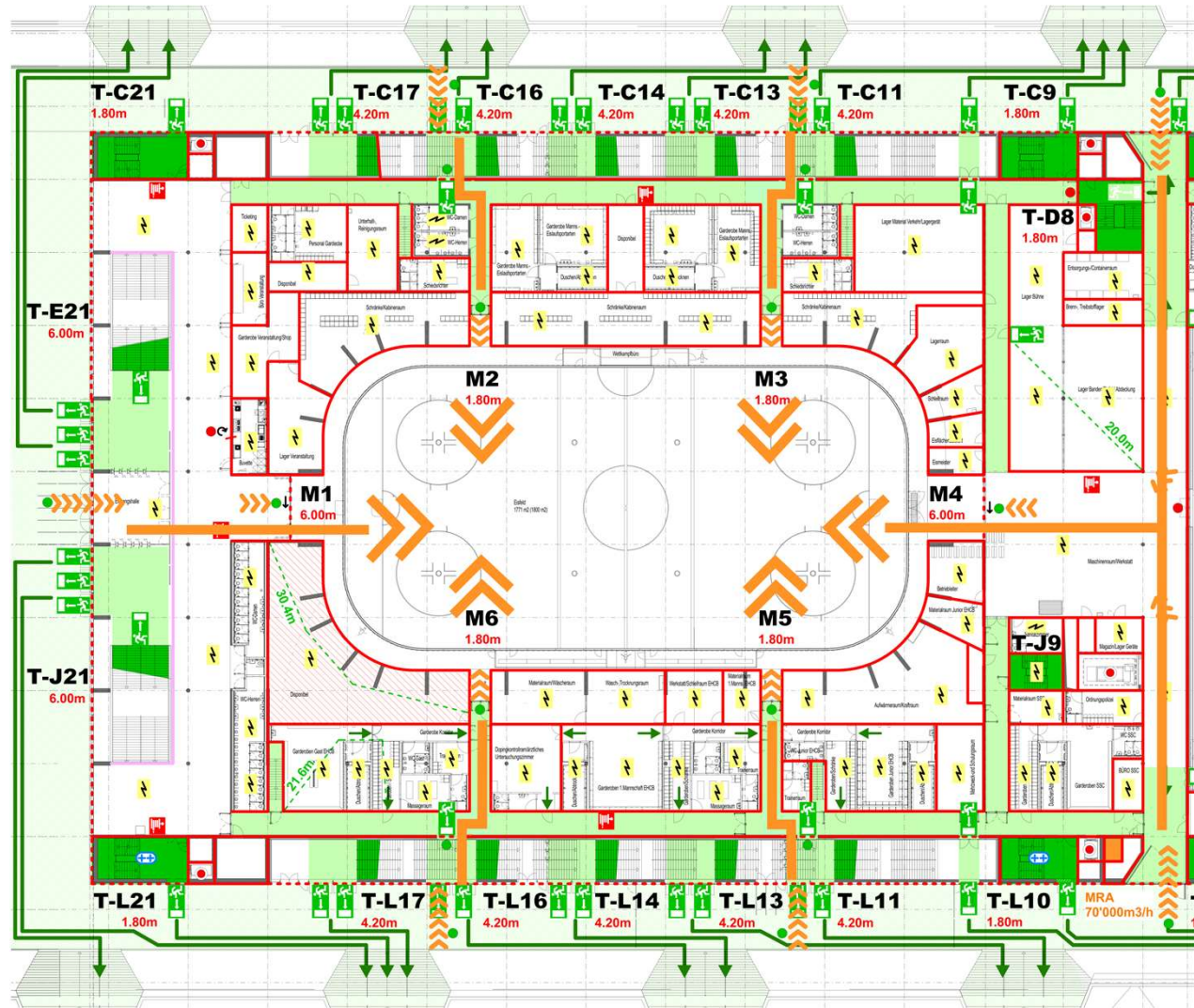
UG



# Entrauchung

Eisstadion - NRW

Frischlufztzufuhr über 6 Mundlöcher  
Dammniveau



Quelle: HAP

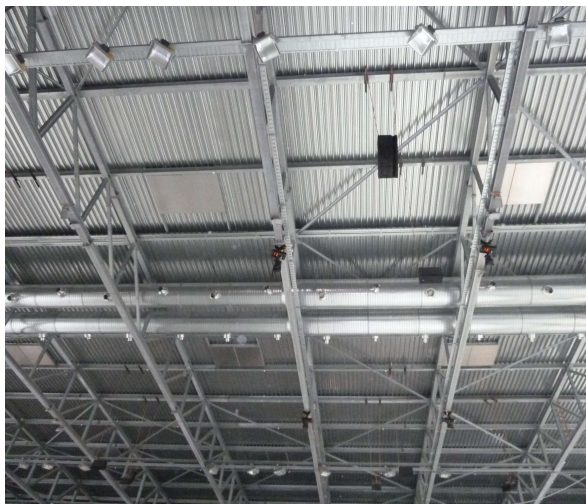
Quelle: HAP

# Entrauchung

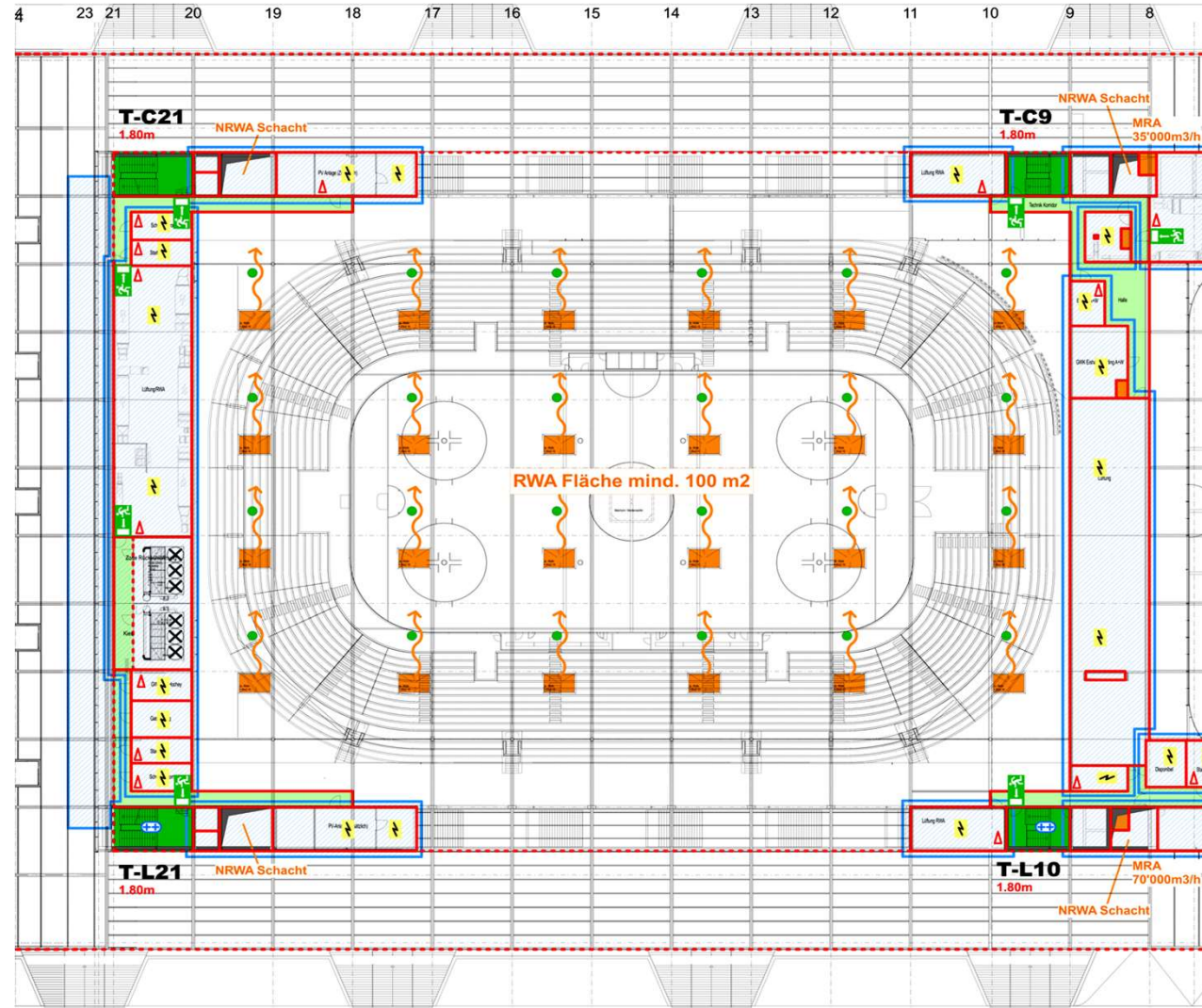
Eisstadion - NRWA

Entrauchung über RWA-Klappen in Dachfläche

- Zuluft RWA
- Abluft RWA



Quelle: HAP

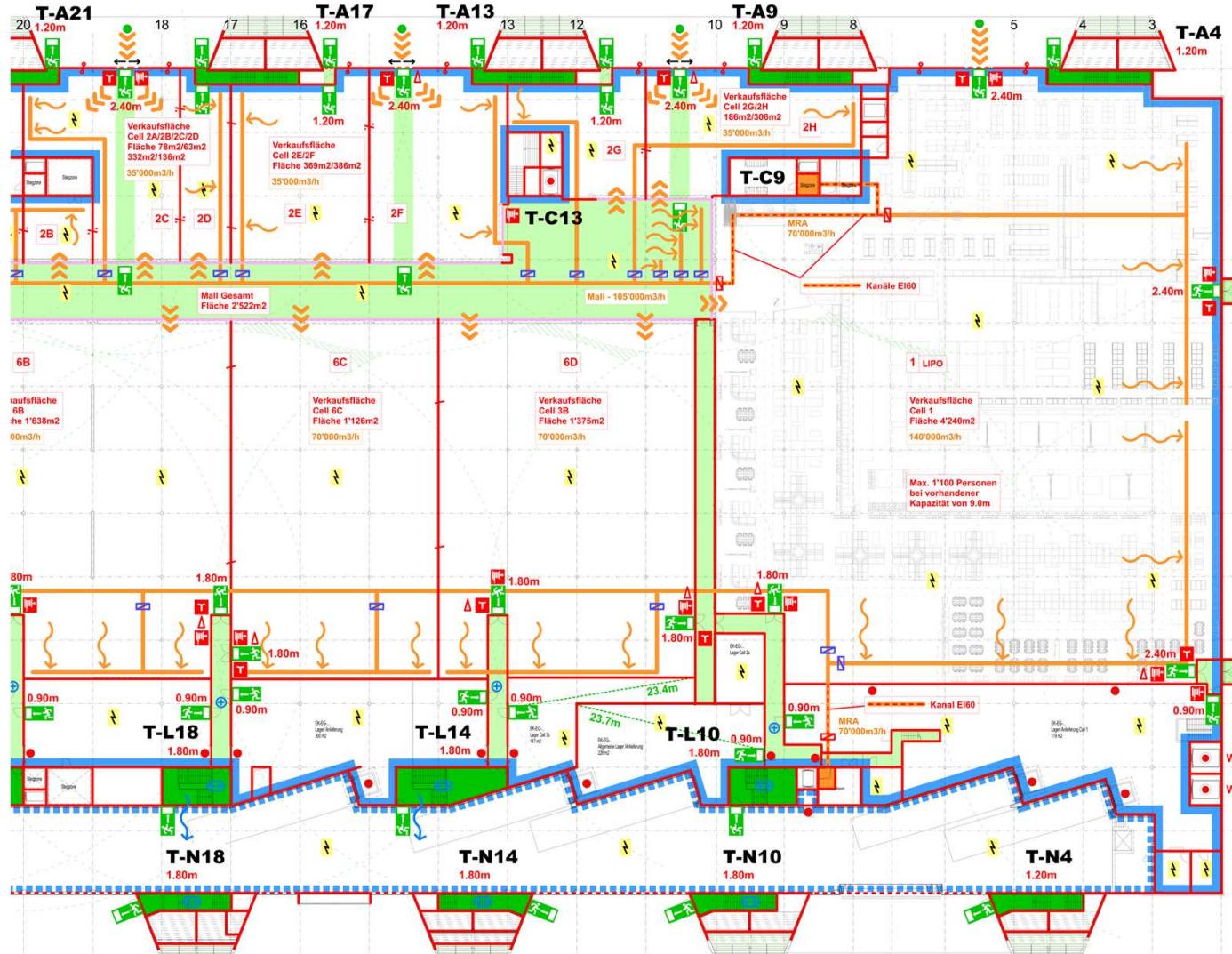


Quelle: HAP

# Entrauchung

Kommerz - MRWA

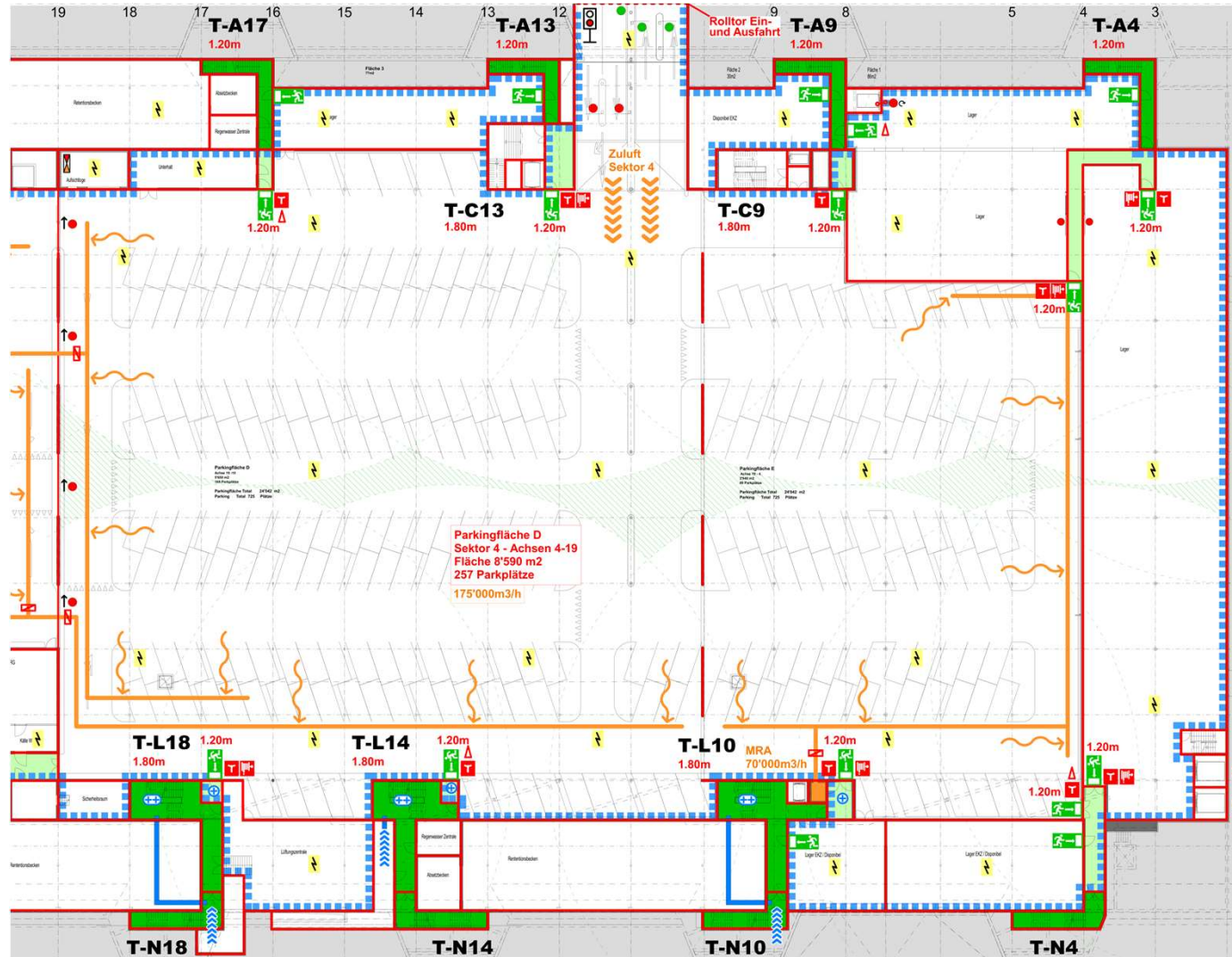
Zuluft über Fassadentüren Nord  
Rauchabführung über Kanalsystem  
im rückwärtigen Bereich



# Entrauchung

Parking - MRWA

Zuluft über Rampe  
Rauchabführung über Kanalsystem  
im rückwärtigen Bereich



## VKF 2003 → VKF 2015

VKF Brandschutzrichtlinien 2015 = Erleichterungen

=> Einsparmöglichkeiten??



Quelle: Alte-emaileschilder.de



Quelle: Andris-shop.de

## VKF 2003 → VKF 2015

Erkenntnis:

Tissot Arena bereits Spezialkonzept, schutzzielorientiert.  
Kein Standardkonzept nach VKF.



Quelle: Zazzle.ca



Quelle: Epicfail.com



# Qualitätssicherung

QS ist mit dem System HAP schon vorhanden.

0519 Stades de Bienne  
 Ersteller: D. Boldt

Datum: 26.06.2015  
 Version: 1.01

**Datum:** 30.04.2015  
**Teilnehmer:** A. Jeanneret (HRS), F. Dobler (HRS) zeitweise, D. Boldt (HA+P)

Nr.	Geschoss / Ort	CCP (Critical Control Point)	Massnahme	Wer	Termin
1 (Bild)	3. OG ES, VIP-Logen Brandabschnittwände Leitungsdurchführung	Zahlreiche Installationen queren Brandabschnittswände Korridorischen (Achse 13 und Achse 16).	Ausbildung Weichschott (Leitungen/Lüftung bereits BS-isoliert)	Roth	erledigt
2 (Bild)	3. OG ES, Schacht Fassade Dachtragwerk	Brandabschluss Fassade fehlt (Stahlträger über Damm)	Weichschott ausbilden als Brandabschnitt	Roth	erledigt
3 (Bild)	3. OG ES, Treppen Fassade Dachtragwerk	Thermischer Abschluss Fassade nicht fertiggestellt.	Fertigstellen. Brennbar Isolation in Treppen nicht brennbar abdecken (Baustoffe RF 1)	Hevron	30.06.15
4 (Bild)	Dachgeschoss ES, Technikzentrale Nord und Süd (Achse 10-11)	Brandschutzabschlüsse noch nicht montiert. Installationen (Elektro, Heizung) laufen durch Brandabschnitt	Brandschutzabschluss einbauen. Weichschott oberhalb Türsystem einbauen	Obtuera, Roth, Egli	30.06.15
5 (Bild)	Dachgeschoss ES, Technikräume	Kabeldurchführungen in Leichtbauwand EI60 ohne Leibung	Leibungsausbildung durch Gipser für kraftschlüssigen Einbau Weichschott	Egli	erledigt
6 (Bild)	Dachgeschoss ES, Korridor zwischen Technikzentralen	Offene Fuge zwischen Brandabschnitt DG und 3.OG	Fuge schliessen mit Weichschott. Darüber horizontale Blechabdeckung als mechanischer Schutz Weichschott	Roth, Hevron	erledigt
7 (Bild)	Dachgeschoss ES, Lüftungszentralen Nord und Süd (Achse 8)	Offene Verbindung zwischen Steigschacht und Lüftungszentrale	Brandabschnitt zwischen Steigschacht und Lüftungszentralen erstellen (Weichschott)	Roth	bis 08.07.15
8 (Bild)	Dachgeschoss ES, Lüftungszentralen Nord und Süd (Achse 8)	Offene Verbindung zwischen Steigschacht und Lüftungszentrale	Brandabschnitt zwischen Steigschacht und Lüftungszentralen erstellen (Weichschott)	Roth	bis 08.07.15
9 (Bild)	Dachgeschoss ES, Technikzentralen gesamt	Ausleger aus C-/U-Profilen für Anschluss GK-Brandschutzwand.	Fugen / Öffnungen Profile ausstopfen mit Mineralwolle Schmelzpunkt > 1000°C	Egli	erledigt
10 (Bild)	Dachgeschoss ES, Korridor Technikzentralen	Trapezblech teilweise perforiert - entlang Brandabschnittswand	Seite Korridor entlang der Wand nicht brennbar abdecken (Blech, min. 1mm).	Hevron	erledigt

0519 Stades de Bienne  
 Ersteller: D. Boldt

Bild zu Nr. 1



Querung Leitungen durch Brandabschnittswände Korridor. Ausbildung Weichschott oder Abtrennung Korridorische mittels Decke EI60

Bild zu Nr. 2



F s B n a

Bild zu Nr. 3



Fuge zu Ausenbereich schliessen (thermisch). Brennbar Isolation muss nicht brennbar abgedeckt werden.

Bild zu Nr. 4



Brandabschluss BS-Türe EI30 zwischen Technikraum und Korridor einbauen. Kabeltrasse und brennbare Leitungsisolierungen bei Brandabschnittsdurchführung anpassen

©Hautle Anderegge + Partner AG, Bern

+41 (0)31 372 40 05

Seite 6 von 27

**Besten Dank für  
Ihre Aufmerksamkeit!**