

IAB-Treff auf der SFB | SANIERUNG VON SCHWIMMBÄDERN

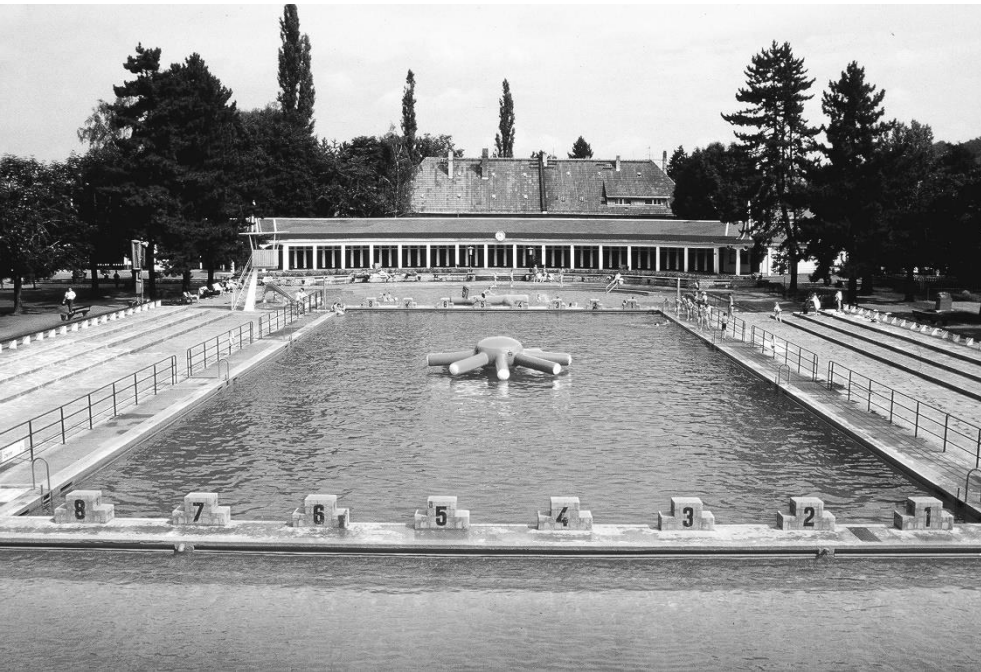
17:00-17:15 Uhr | Freibadsanierungen: Beckenverkleinerung

Prof. Peter L. Arnke, AHM Architekten, Deutschland



Planen und Bauen im Bestand

- Anamnese
- Diagnose
- Therapie



Geibelbad Pirna VORHER

NACHER (Planung: AHM-Architekten) 2

Anamnese

Bestandsanalyse / Grundlagenermittlung, Voruntersuchung

- Baulich- Räumlich | Konstruktiv
- Richtlinien (KOK, Sicherheit, DSV...)
- Funktion | Nutzer- / Zielgruppe
- Konkurrenzanalyse
- Technik | Hygiene
- Budget | Betriebswirtschaftliche Daten

> Zieldefinition generell



Geibeltbad Pirna Sprungturm Bestand

Anamnese

Bestandsanalyse / Grundlagenermittlung, Voruntersuchung

– Historie

Identität | kommunale und gesellschaftliche Bedeutung

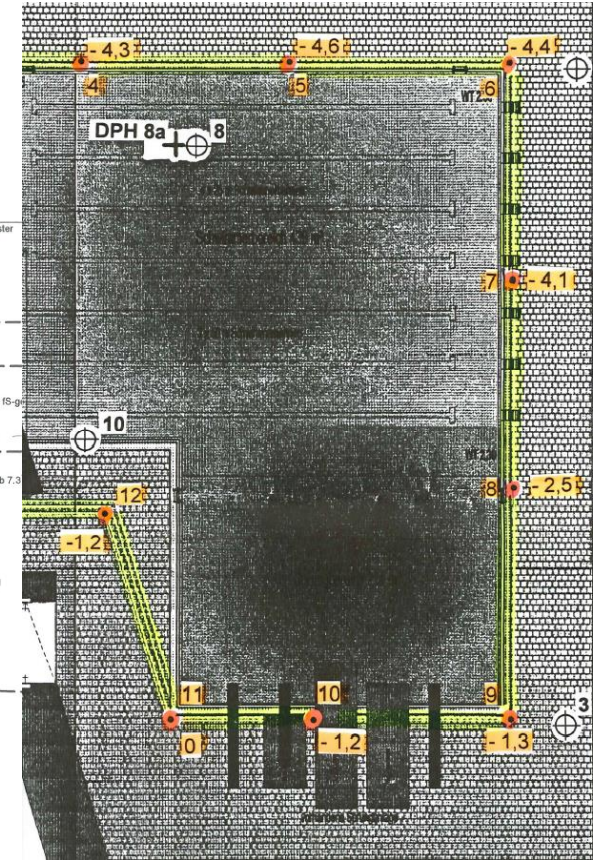
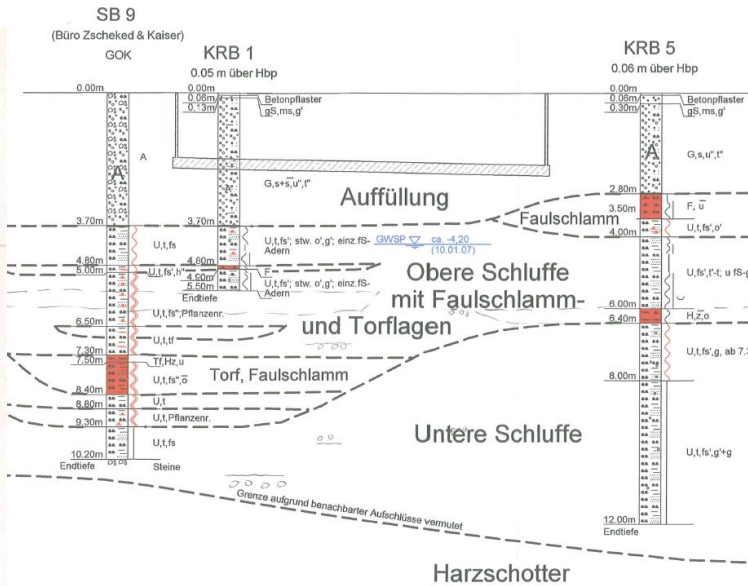
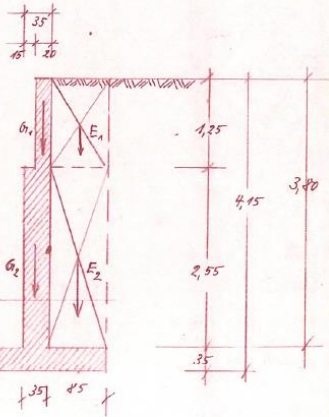


Anamnese

Bestandsanalyse / Grundlagenermittlung, Voruntersuchung

– Baukonstruktion und Tragwerk

4. Bockenwände für 3,190 m Wassertiefe -
Wanddicke $d_0 = 35$ cm
Bodenplatte $d_0 = 35$ cm
Wanddicke 1,25 m von oben = 20 cm
System:



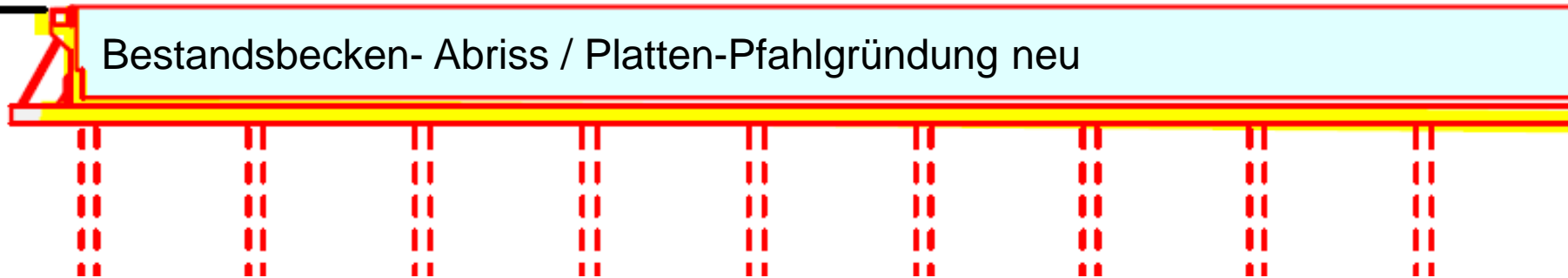
Diagnose

Bewertung / Lösungsansätze (Vorplanung)

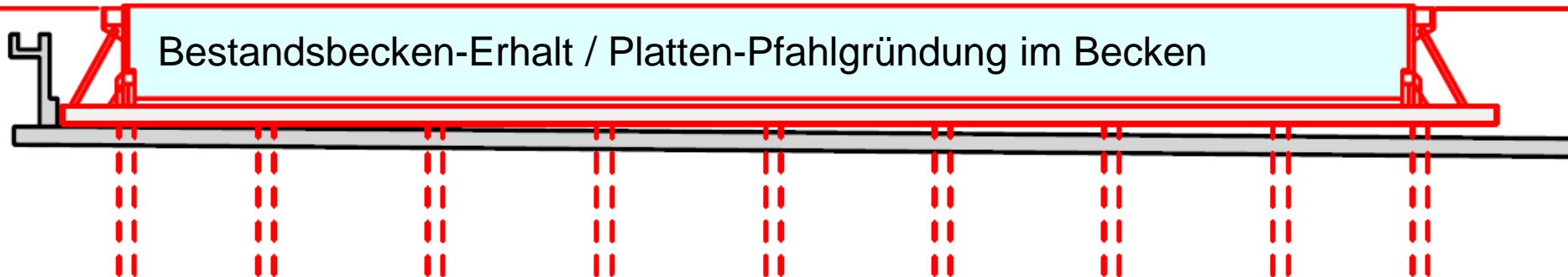
– Baukonstruktion

Bestandsbecken (Standfestigkeit) | Baugrund

OKT Bestand



OKT Neu

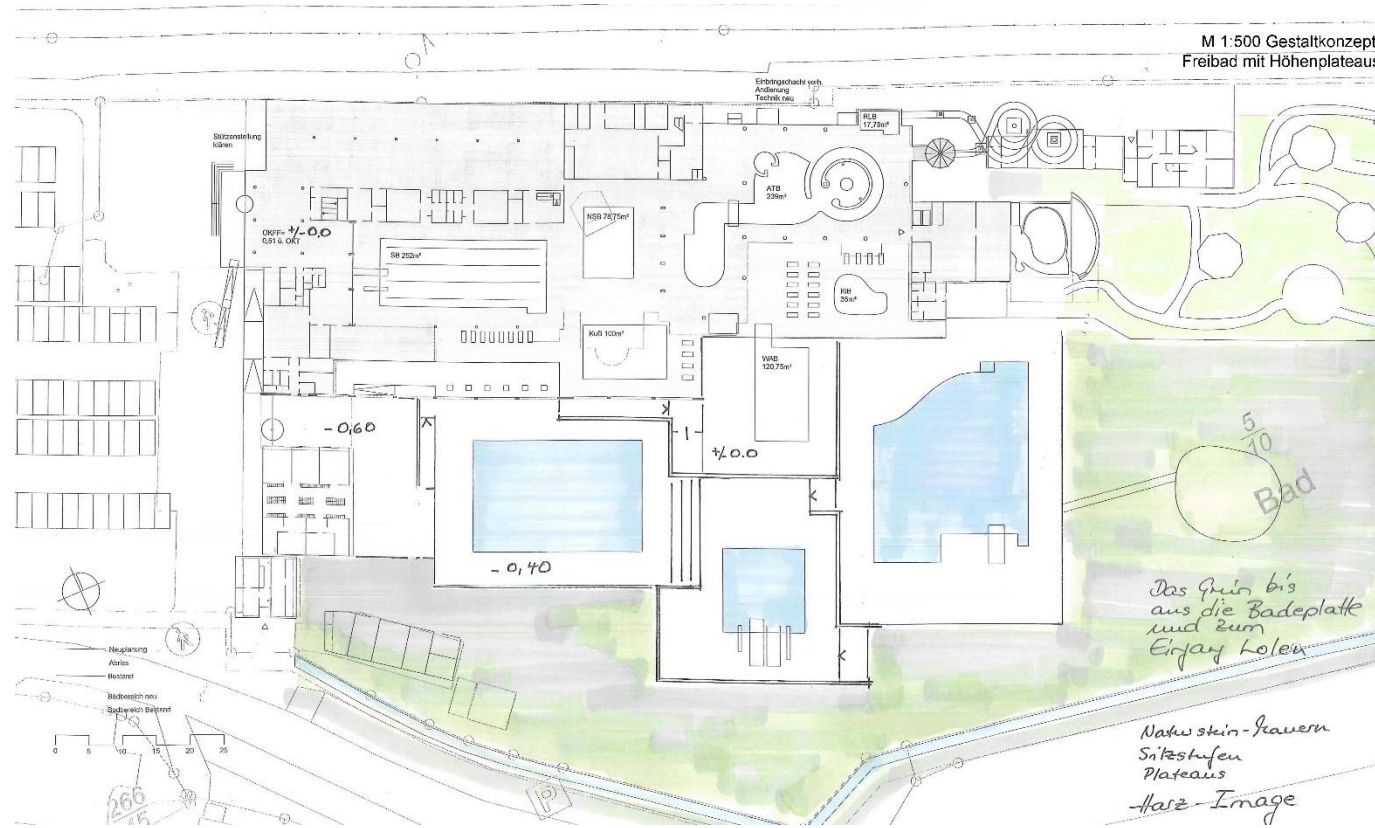
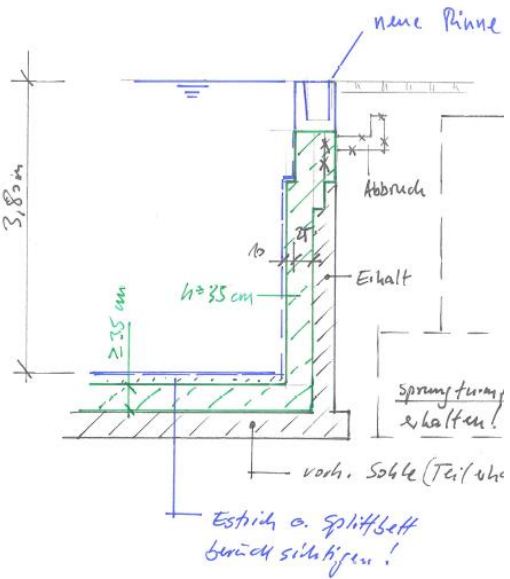


Diagnose

Bewertung / Lösungsansätze (Vorplanung)

– Geometrische Lösung

Höhenentwicklung Badeplatte | Außenraum

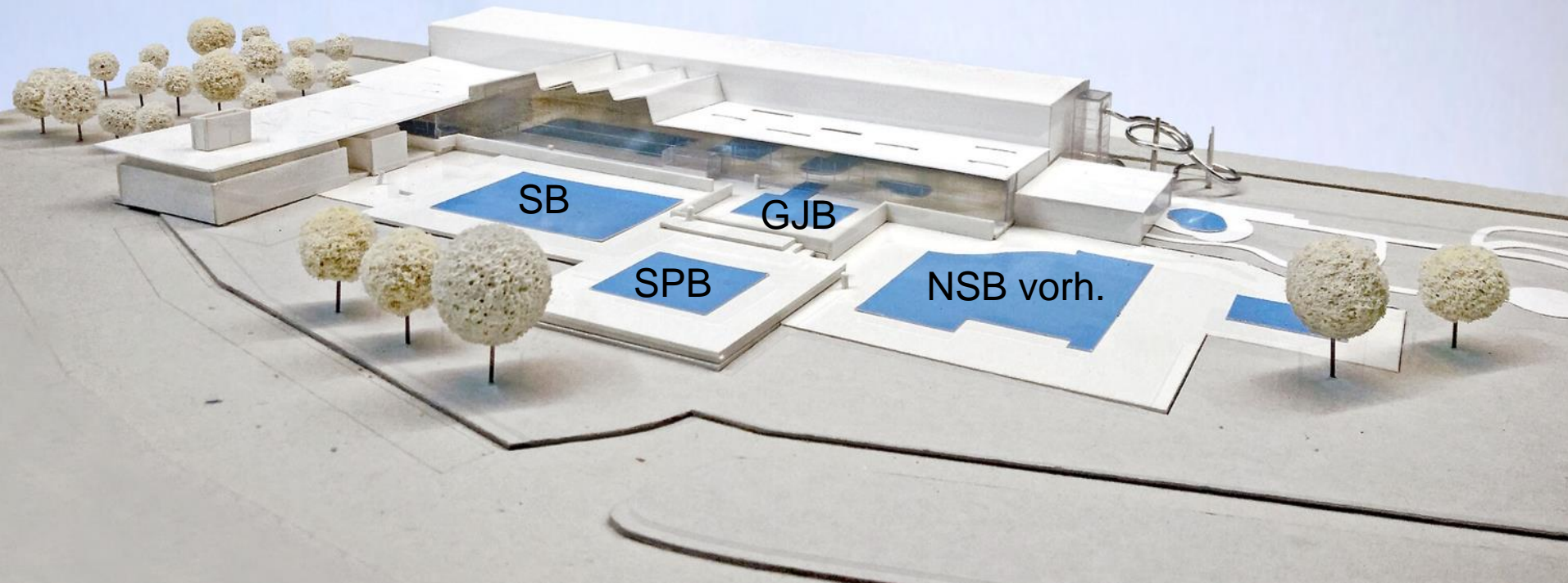


Diagnose

Bewertung / Lösungsansätze (Vorplanung)

– Geometrische Lösung

Höhenentwicklung Badeplatte | Außenraum



Diagnose

Bewertung / Lösungsansätze (Vorplanung)

– V 1 ALOHA Osterode

Wasserflächen / Beckenverkleinerung

25m-SB Schwimmerbecken

7 x 25m – Bahnen

SPB Springerbecken

Separates Springerbecken,
 neuer Sprungturm
 (5mP/ 3mP+B/ 1mB)

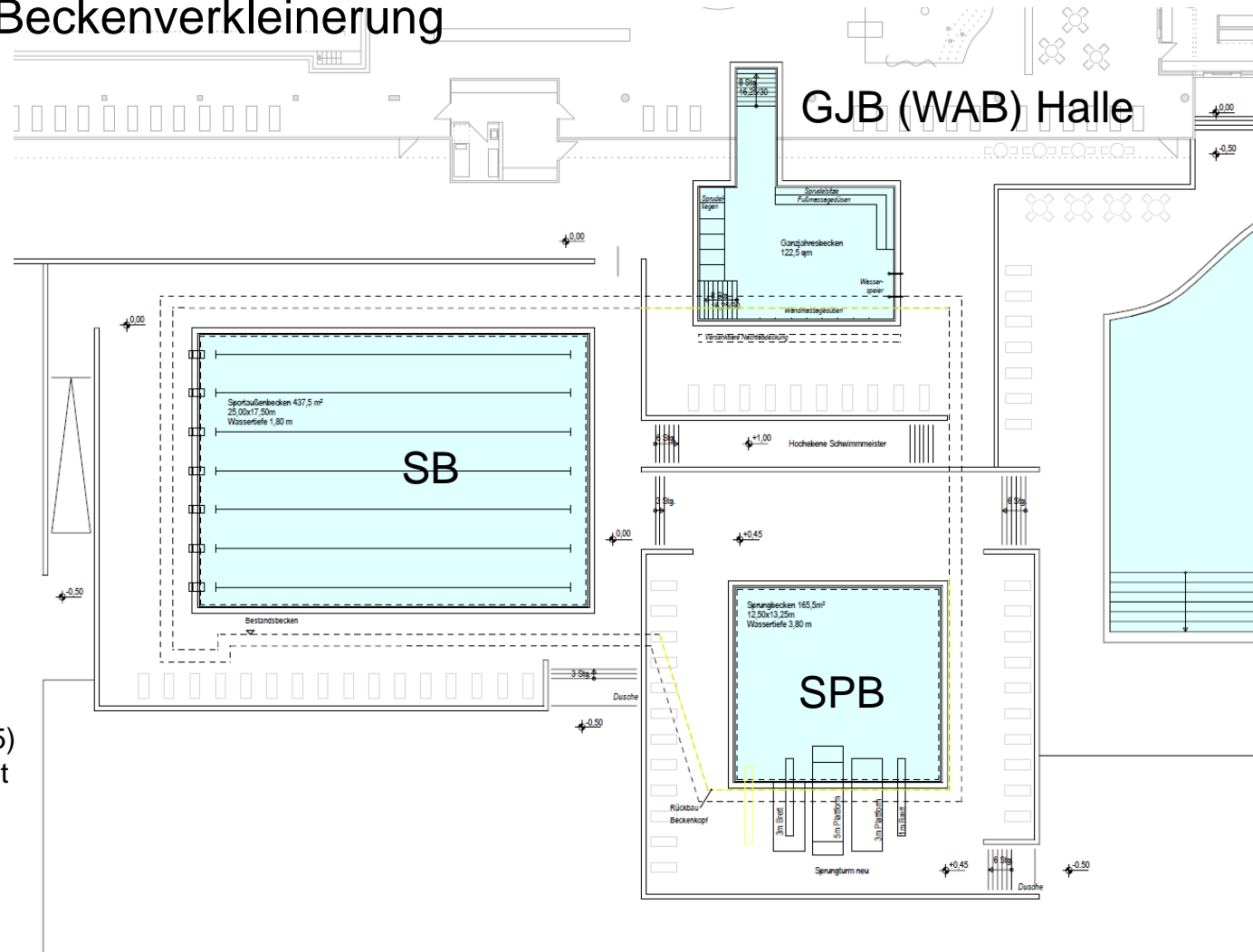
Wasserfläche WF

WF SB+SPB: 608m²

WF KiB: 75m²

Qualitative Bewertung

- (+) 7 Bahnen im SB zu vergeben
- (+) Sprunganlage, konflikt- und gefahrenfreies Springen
- (+) Pos. Schwimmmeister
- (+/-) Aufenthaltsqualität Badeplatte Freibad (OK 0,00/+0,45)
- (+) GJB Form, Aufenthaltsqualität Badeplatte Hallenbad
- (-) keine 50m Bahn



Diagnose

Bewertung / Lösungsansätze (Vorplanung)

– V 2 ALOHA Osterode

Wasserflächen / Beckenverkleinerung

Z – SB Schwimmerbecken

- 3 x 25m – Bahnen,
- 3 x 50m – Bahnen

neue Sprungbucht,

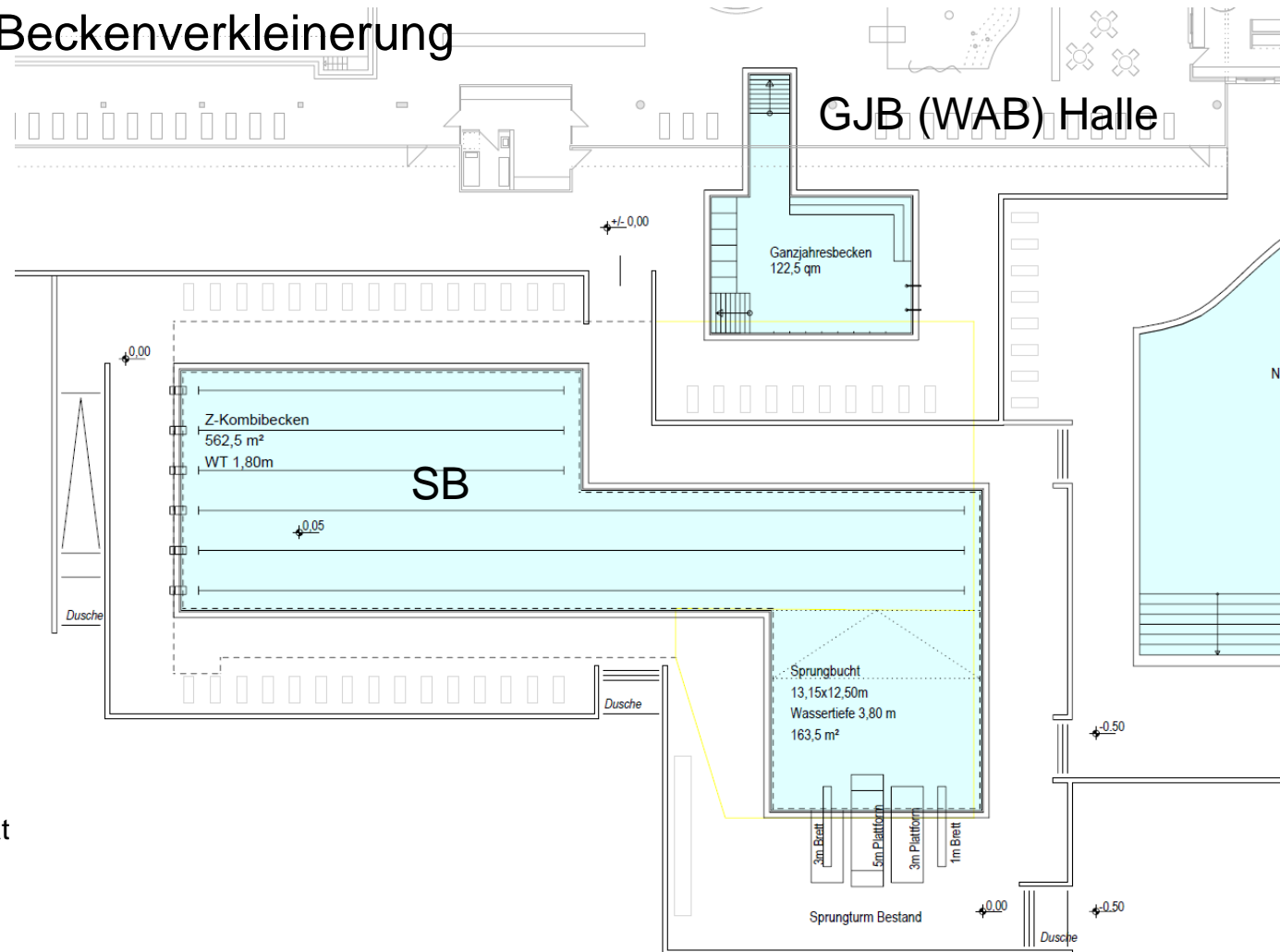
alter Sprungturm
 (5mP/ 3mP+B/ 1mB)

Wasserfläche WF

WF SB+SPB: 727m²
 WF KiB: 75m²

Qualitative Bewertung

- (+) 3x 50m Bahn Bahn
- (-) 6 Bahnen im SB zu vergeben
- (+/-) Springerbucht, konflikt- und gefahrenfreies Springen
- (-) Pos. Schwimmeister
- (+/-) Aufenthaltsqualität Badeplatte Freibad (OK -0,00)
- (+) GJB Form, Aufenthaltsqualität Badeplatte Hallenbad



Diagnose

Bewertung / Lösungsansätze (Vorplanung)

– V 3 ALOHA Osterode

Wasserflächen / Beckenverkleinerung

48m-SB Schwimmerbecken

7 x 58m Bahnen

Becken in Becken

Sprungbucht, Sprungturm neu
(3mP/ 1mP/B)

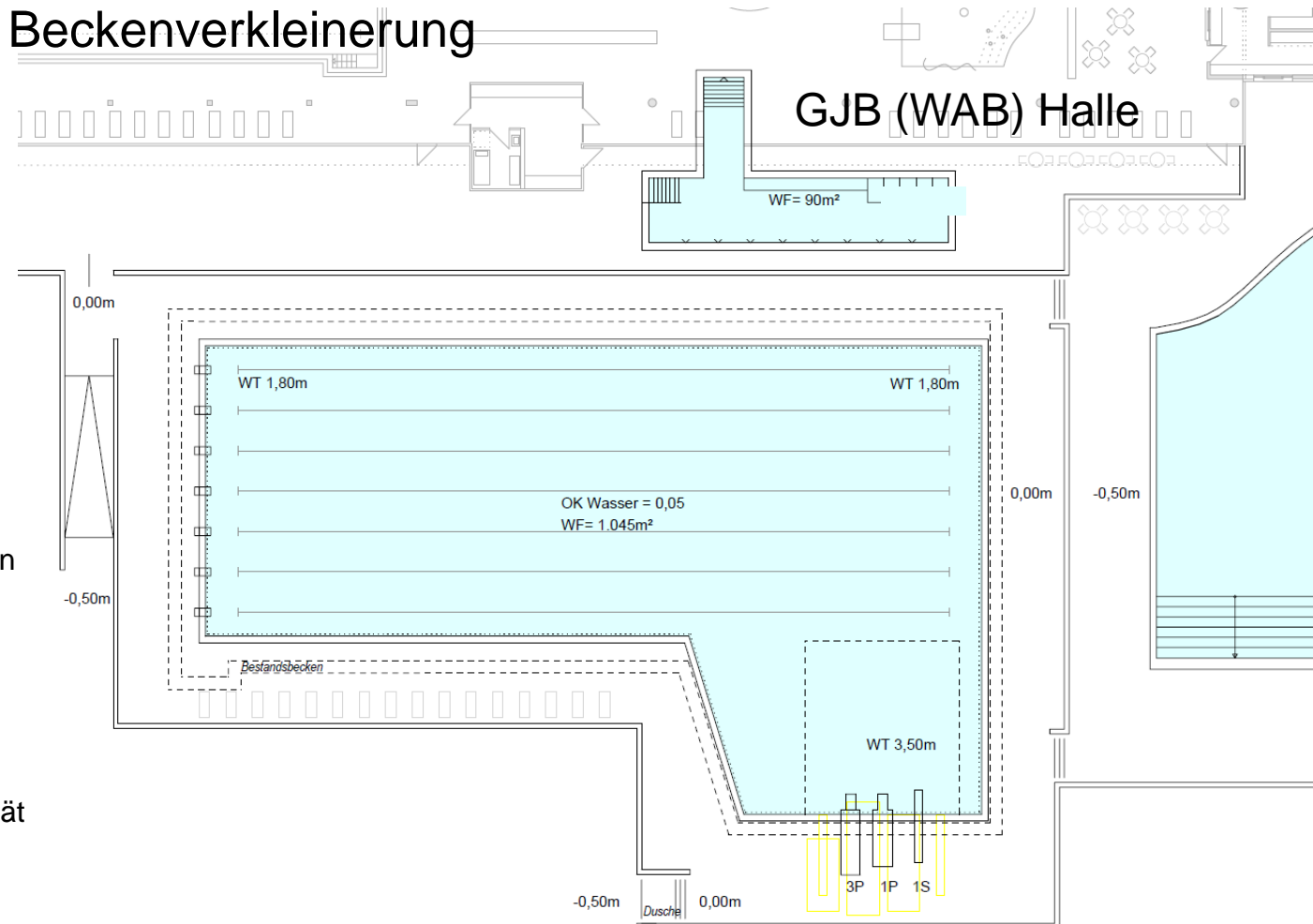
Wasserfläche WF

WF SB+SPB: 1.045m²

WF KiB: 75m²

Bewertung

- (+) 7x 50m Bahn
- (+) 7 Bahnen im SB zu vergeben
- (+/-) Springerbucht, konflikt- und gefahrenfreies Springen
- (-) Attraktivität Sprunganlage
- (-) Pos. Schwimmeister
- (-) Aufenthaltsqualität Badeplatte Freibad (OK -0,00)
- (-) GJB Form, Aufenthaltsqualität Badeplatte Hallenbad

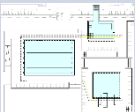
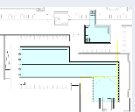



Diagnose

Bewertung / Lösungsansätze (Vorplanung)

– Vergleichsmatrix ALOHA Osterode_Bau- und Betriebskosten

Wasserflächen / Beckenverkleinerung

Variante	SB Bahnenlänge Bahnenanzahl	WF SB+SPB	Baukosten Becken netto SB+SPB+KiB KG 200-400 Edelstahl	Betriebs- kosten €/a	SPB	Sprung- anlage	Anmerkung Vorteil <i>Nachteil</i>
V1 	7x 25m	608m² 100%	2.527.000€ 100%	55.865 100%	SPB	5mP 3mP+B 1mB	Getrennter SB/SPB Betrieb
V2 	3x 25m <u>3x 50m</u> 6 Bahnen	727m² 119,5%	2.739.000 € 108%	58.380 104,5%	SP- bucht	5mP 3mP+B 1mB	<i>SB-Becken- geometrie</i>
V3 	7x 48m	1.045m² 172%	2.820.000€ 111,5%	64.368 115%	SP- bucht	3mP 1mP+B	<i>GJB+Halle- Badeplatte beengt</i>

ALOHA Osterode Harz Freibadsanierung

Baukosten AHM Architekten, Betriebskostenprognose balnea Technik, Wiesbaden:

Wasser, Abwasser (Einleitung in SW-Kanal), Wärme, Strom ohne Personal u.a. Kosten

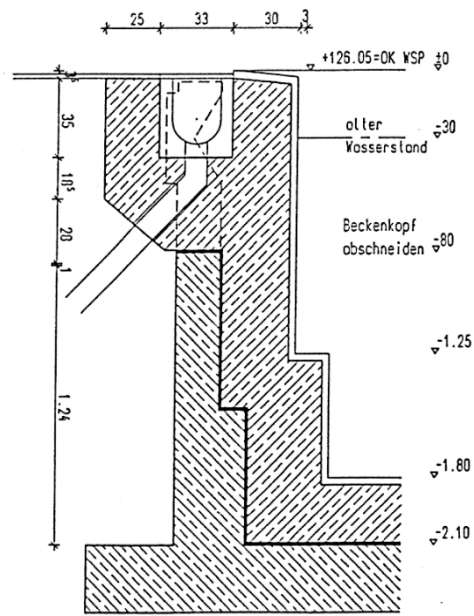
Diagnose

Bewertung / Lösungsansätze (Vorplanung)

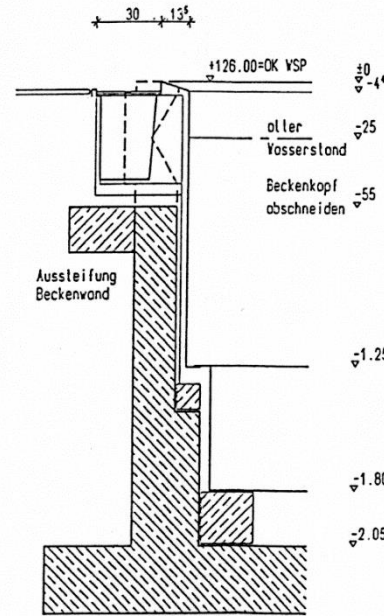
– Baukonstruktive Lösung

Sanierungskonzepte Varianten Materialeinsatz

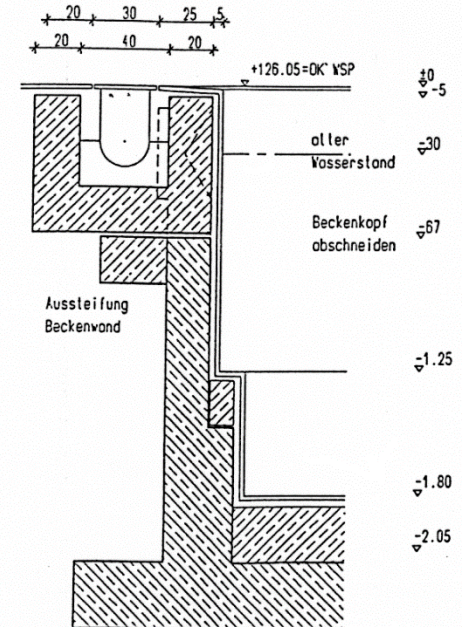
A: WU Beton























B: Edelstahl

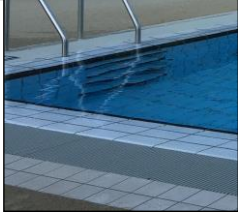
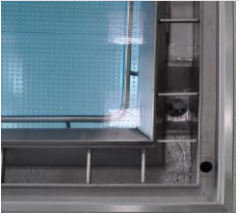


C: Abdichtung + Fliese



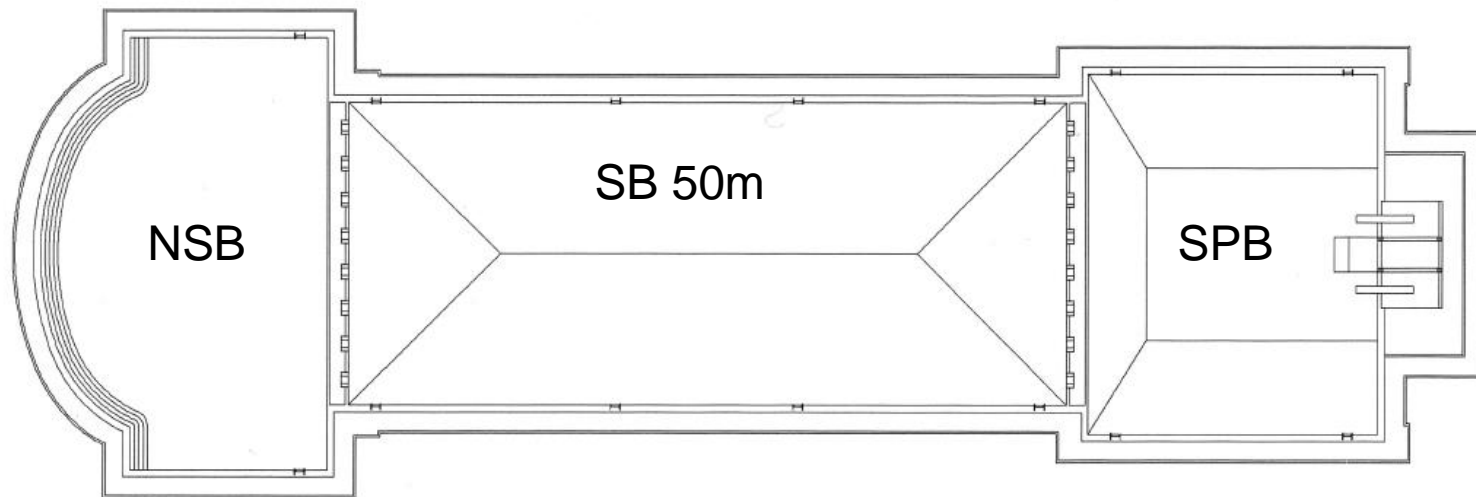
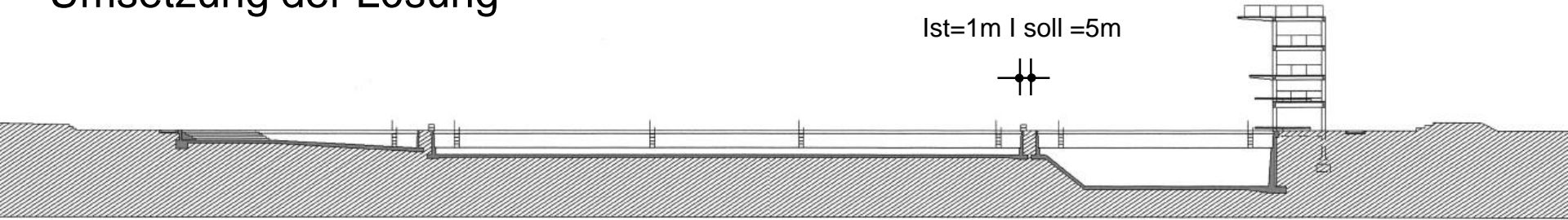
Entscheidungsmatrix	Fliesen	Edelstahl
Ausführung Becken		
1. Bauliche Anforderungen		
1.1.1 Konstruktion - Becken	einfache, einschichtige Konstruktion 	im Tiefwasserbereich zusätzliche Massivbauwände für horizontalen Lastabtrag 
1.1.2 Konstruktion - Beckenboden	nur WU-Bodenplatte 	höherer Bodenaufbau: Betonplatte + Ausgleichsschicht für Wasserleitungen + Edelstahl Boden 
1.1.3 Konstruktion - Planungsaufwand	hoher Planungsaufwand z.B. Fugen, Einbauteile 	Systemtechnik, geringe Schnittstellen 
1.2 Bauzeit	länger, höherer Schalungs-, Bewehrungs- und Betonieraufwand, Trocknungszeiten bis zum Fliesengewerk, Fliesen und Verfugungsaufwand 	kürzer, vorgefertigte Bauteile 
1.3 Maßgenauigkeit	Aufwand höher 	maßgenau, durch vorkonfigurierte Bauteile 
1.4 Beckenkopf - Beckenumgang	Finnische Rinne = breitere Überlaufkante, Beckenumgang kleiner 	Überlaufkante schmäler, Beckenumgang größer 
1.5 Schnittstellen	viele Schnittstellen, z.B. Betonbau, Einbauteile, Abdichtung, Fliesen 	wenig Schnittstellen, Becken an Beckenumgang 
Gesamtbeurteilung bauliche Anforderungen		

Entscheidungsmatrix	Fliesen	Edelstahl
Ausführung Becken		
2. zusätzliche Anforderungen TGA		
2.1 Einbauten Aufwand	viele Durchdringungen der Abdichtung ■	Einbauten im System ■
2.2 Einbauten Nachinstallation	aufwendig und zeitintensiv ■	geringerer Aufwand ■
2.3 Schnittstellen	umfangreiche Schnittstellenkoordination ■	klar definierte Übergabe von Beckenhersteller zu Badewassertechnik (Flansch-Flansch) ■
Gesamtbeurteilung TGA	■	■
3. Gestaltung / Architektur		
3.1 Optik	größere Auswahl an Oberflächen, Beckenfarbe tageslichtabhängig ■	monochromes Material, Beckenfarbe tageslichtabhängig ■
3.2 Rutschfestigkeit	Rutschfestigkeit kann eingehalten werden ■	Beschichtung oder Perforierung, Beschichtung nutzt sich ab ■
Gesamtbeurteilung Gestaltung / Architektur	■	■

Entscheidungsmatrix	Fliesen	Edelstahl
Ausführung Becken		
4. Wartung/ Reinigung/ Betrieb		
4.1 Beständigkeit	Fliesen können abplatzen ■	sehr beständig ■
4.2 Wintertauglichkeit	Eispolster erforderlich, Gefahr durch Frostschäden ■	keine Eispolster etc. erforderlich ■
4.3 Wartungsaufwand	Fliesenrevision, kostenintensiv und zeitaufwendig, hohe Ausfallzeit ■	wartungsarm, bei Revision können Bleche schnell getauscht werden, geringe Ausfallzeit ■
4.4 Hygiene	hoher Fugenanteil ■	einfach zu reinigen ■
Gesamtbeurteilung Wartung/ Reinigung/ Betrieb	■	■
5. Kosten		
5.1 Erstellungskosten	100% ■	125-135% ■
5.2 Kosten bei Wartung / Instandhaltung / Nachinstallation	■	■
Gesamtbeurteilung Kosten	■	■
Empfehlung Planer	■	■

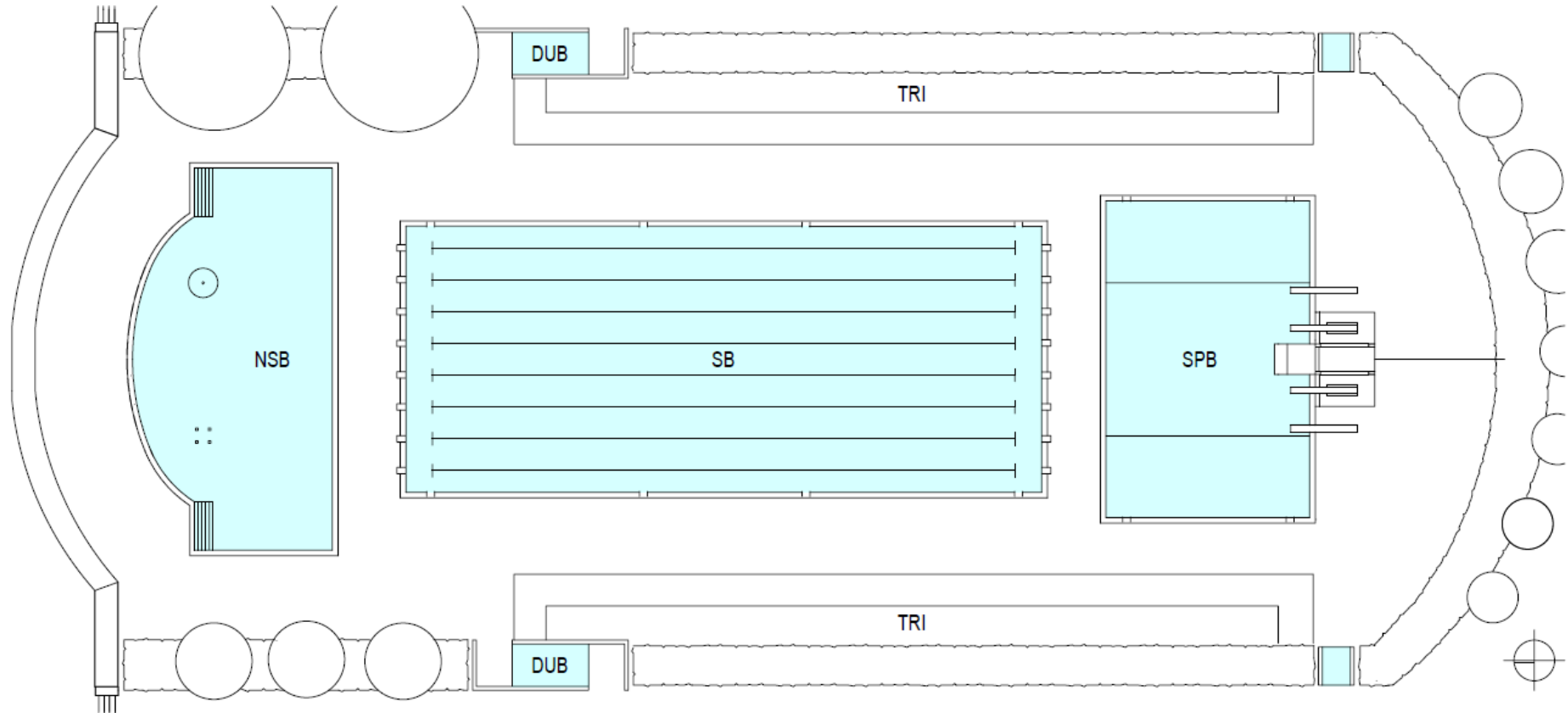
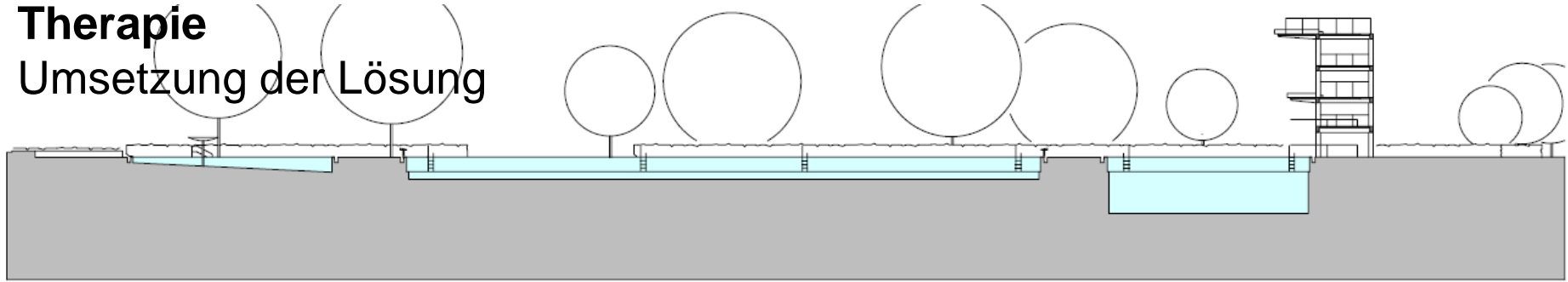
Therapie

Umsetzung der Lösung



Therapie

Umsetzung der Lösung



Bauen im Bestand / Wettkampfgerechte Schwimmanlage Sonderregelungen in Abstimmung mit der DSV- Kommission:

Die Ausführung als ‚abgewandelte Finnische Rinne‘ mit verkürztem Auslaufstrand ($b = \text{ca. } 13\text{cm}$) wird bei Edelstahlkonstruktionen als wettkampfgerechte Einrichtung anerkannt, wenn der erforderliche Wellenbrechabstand an den Beckenrändern eingehalten bleibt.

Schwimmbahnenabstand

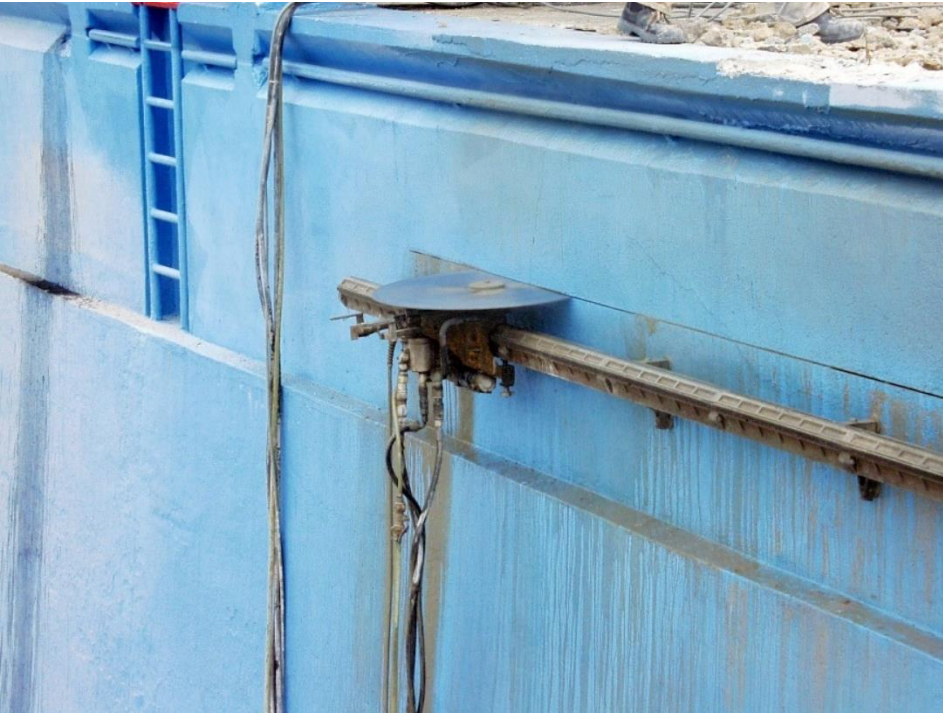
Für den Einbau eines Edelstahlbeckens in das vorhandene Betonbecken wird die Reduzierung der Randstreifenbreite auf je 45cm (statt 50cm) akzeptiert.

Die Gesamt- Beckenbreite kann dementsprechend 20,90m betragen.

Abstand zwischen Schwimmerbecken und Springerbecken = 4,78m, resultierend aus den Zwangspunkten der bestehenden Betonbecken
Antrag auf Dispens für den verringerten Abstand (gefordert 5,00m) erforderlich. Einverständnis des DSV ist für die Planung erteilt worden.

Therapie

Umsetzung der Lösung



Absägen der Beckenköpfe



Installation Bodenkanäle (Einströmsystem)
Einschweißen der Bodenbleche

Neubau Schwimmerbecken
in Edelstahl ausführung

Therapie

Umsetzung der Lösung



NSB vor dem Einbringen der Bodenbleche



NSB Einbau Wasserattraktionen

Neubau Nichtschwimmerbecken in Edelstahlausführung



Geibeltbad Pirna

Saniertes Freibad einschließlich historischem Sprungturm