



Freibad Eichbühl
Gemeinde Oetwil am See

Erweitertes Vorprojekt Sanierung Freibad

Technischer Bericht

Objekt Nr. 5282.62
Winterthur, 15. Januar 2021

HUNZIKER **BETATECH**

EINFACH.
MEHR.
IDEEN.

Impressum:

Projektname: Erweitertes Vorprojekt Sanierung Freibad Eichbühl, Oetwil am See

Teilprojekt:

Erstelldatum:

Letzte Änderung: 15. Januar 2021

Autor:

Hunziker Betatech AG
Pflanzschulstrasse 17
8400 Winterthur

RLC Architekten AG
St. Gallerstrasse 17
8400 Winterthur

Deborah von Arx, Rajan Pajnogac, Stefan Daniel Graber
Roffler, Sandro Mazzier
Koref. Peter Kaminski

Datei:

Q:\Projekte\5000-5280er\5282 Oetwil\5282.62 FB Eichbühl, VPA04 Berichte\5282.62-210115-tb EVP FB Eichbühl.docx

Inhaltsverzeichnis

1	Zusammenfassung	3
2	Allgemeines	4
2.1	Ausgangslage	4
2.2	Angaben zum Objekt	4
2.3	Historie der Anlage	5
2.4	Projektziel	5
2.5	Abgrenzung	5
3	Grundlagen	6
3.1	Dokumente	6
3.2	Geltende Normen	6
3.3	Abkürzungen	7
4	Regulatorische Rahmenbedingungen	8
4.1	Baubewilligung	8
4.2	Denkmalpflege	8
4.3	Naturgefahren	8
4.4	Bodenbelastung	8
4.5	Störfallvorsorge	8
4.6	Brandschutz	8
4.7	Unfallverhütung (bfu)	8
4.8	Arbeitnehmerschutz	8
4.9	Behindertengerechtes Bauen	9
4.10	Gebäudeschadstoffe / Entsorgungskonzept	9
4.11	CE-Konformität	9
4.12	Betrieblicher Umweltschutz	9
4.13	Minergie-Standard	9
4.14	Betriebsbewilligung Wasseraufbereitung	9
4.15	Baugrundverhältnisse	10
5	Projektbeschreibung	11
5.1	Architektur	11
5.2	Gebäude	14
5.3	Freibad	15
5.4	Funktionsbecken	17
5.5	Technikräume	20
5.6	Güterumschlagplatz	20
5.7	Chemikalienlagerung	21
5.8	Weitere Lagerräume	21
5.9	Badewassertechnik	23
5.10	Sanitäranlagen	32
5.11	Heizung	35
5.12	Lüftung	36
5.13	Elektro	37
5.14	Umgebung	49
6	Nutzungs- und Sicherheitsvereinbarung (NUSIV)	50
7	Umweltrelevanz	51
7.1	Bauphase	51
7.2	Betrieb	51

7.3	Nachhaltigkeit	51
8	Kostenvoranschlag	52
9	Weiteres Vorgehen	53
10	Verteiler	53
11	Beilagen	53

1 Zusammenfassung

Das 1964 erbaute Freibad Eichbühl in Oetwil am See wurde seit der Entstehung partiell erweitert, jedoch niemals vollständig saniert. Aufgrund der wachsenden Bedürfnisse der Bevölkerung und gesetzlich angepasster Vorschriften, wurde die ursprüngliche Baustruktur der Badi nicht konsequent weiterverfolgt.

Die durchgeführte Zustandsanalyse hat bereits grössere Mängel aufgezeigt. Aufgrund der diversen Schäden und der, in die Jahre gekommenen technischen Infrastruktur, drängt sich eine Komplettsanierung des Betriebs- und Garderobengebäudes auf. Auch die Attraktionen für die kleinen Badegäste (Planschbecken, Spielplatz) sind veraltet und müssen grunderneuert werden.

Da bereits für den reinen Werterhalt der bestehenden Gebäudesubstanz und Ersatz, respektive Revision der technischen Anlagen hohe Kosten anfallen, wurde für die Ausarbeitung der Sanierungsvariante ein Architekt in die Planung miteinbezogen. In einer ersten Phase wurden drei mögliche Varianten ausgearbeitet. Es wurden eine Sanierung in der bestehenden Gebäudehülle, sowie ein Teilneubau ausgearbeitet. Der Gemeinderat hat sich für die Weiterverfolgung der Variante Teilneubau entschieden. Der vorliegende Bericht wurde auf Basis dieser Variante erarbeitet.

Die Gebäudesubstanz wird auf die bestehende Stahl-Kalksandstein-Struktur reduziert, beziehungsweise in gleicher Weise erweitert werden. Das heutige Kiosk- und Sanitärgebäude in Massivbauweise wird komplett rückgebaut. Der bestehende Stahl-Kalksandstein-Garderobenbau wird pro Seite jeweils um ein Raster erweitert und die Konstruktion neu weitergeführt. Der Kioskbereich wird in den Annexbau umgelagert und zum Gastrobereich erweitert. Das Raumkonzept wird komplett neu erstellt. Es werden bestehende Kalksandsteinwände entfernt und neu aufgebaut. Die sanitären und elektrotechnischen Installationen werden komplett erneuert. Der Eingangsbereich wird neu ausgebildet und überdacht.

Das Untergeschoss, in welchem sich die gesamte Badewasseraufbereitung, sowie sämtliche haustechnischen Erzeugungs- und Verteilbatterien befinden, wird baulich nur geringfügig verändert. So wird der Lagerraum, wo der mobile Kühlraum untergebracht ist aufgelöst und mittels Wanddurchbruch und einer Treppe in den Filterpumpenraum erschlossen. Sämtliche haustechnischen Komponenten werden ersetzt, soweit dies notwendig oder sinnvoll ist. Der Zugang zum Ausgleichsbecken wird neu mittels Drucktüre erschlossen. Zusätzlich wird eine normkonforme Netztrennung realisiert. Für die nächste Nutzungsphase wird das Ausgleichsbecken zusätzlich mit einer Folienauskleidung ertüchtigt.

Die Badewassertechnik hat das Ende der Lebensdauer erreicht und muss komplett ersetzt werden. Ebenfalls muss das Filtrationsverfahren angepasst werden, da mit den heutigen Drucksandfiltern die Normwerte für den hygienischen Betrieb des Badewassers nicht mehr erreicht werden können. Aus diesem Grund wird das Verfahren von Drucksandfiltern auf Anschwemmfilter mit Kieselgur geändert. Die neuen Anschwemmfilter haben einen geringeren Durchmesser als der Bestand und es kann so mehr Platz im Technikraum realisiert werden. Der Suspensionsbehälter für die Filterbeladung wird im aufgelösten Lagerraum untergebracht. Zum Absetzen der Kieselgur wird das Schlammwasserbecken unter dem Vorplatz erweitert.

Das folienausgekleidete Multifunktionsbecken ist noch intakt. Aufgrund der umfangreichen baulichen Massnahmen wird jedoch ebenfalls ein Folienersatz eingeplant. So kann das Becken für die nächsten 20-25 Jahre weiter betrieben werden.

Das Planschbecken ist nicht mehr zeitgemäss und in einem schlechten Zustand. Für die weitere Planung müssen im Bauprojekt die Nutzerbedürfnisse erhoben und architektonisch umgesetzt werden. In dessen Abhängigkeit muss die Weiternutzung des bestehenden Schieberschachts überprüft werden.

Umgebungstechnisch soll der Spielplatz mittels neuer Spielgeräte aufgewertet werden. Die Gehwegplatten werden erneuert. Nach Abschluss der Arbeiten werden die Grünflächen wieder instand gestellt.

Für die Sanierungs- und Umbauarbeiten schätzen wir die Investitionskosten auf rund 3.57 Millionen Franken, inklusive Mehrwertsteuer.

2 Allgemeines

2.1 Ausgangslage

Das Freibad Eichbühl in Oetwil am See wurde im Jahr 1963 erbaut. Die Gebäudesubstanz ist grösstenteils noch aus dem Erstellungsjahr und es besteht ein entsprechender Sanierungsbedarf.

Um einen Überblick über die notwendigen Investitionen zu erlangen, beauftragte die Gemeinde Oetwil am See im Jahr 2019 die Hunziker Betatech AG eine Zustandsanalyse der gesamten Freibadanlage durchzuführen. Der Zustand und die Kosten für die Werterhaltung wurden in einem technischen Bericht festgehalten und die Sanierungsmassnahmen aufgezeigt.

Die Analyse hat gezeigt, dass für den reinen Werterhalt der Badi grössere Investitionskosten notwendig sind. Auf dieser Basis wurde entschieden im Rahmen eines erweiterten Vorprojektes einen Variantenvergleich mit einer umfänglichen Renovation des Bades näher zu untersuchen. Dies wird im vorliegenden Dokument festgehalten.

2.2 Angaben zum Objekt

Das Freibad verfügt über ein Kombibecken mit Schwimmer-, Nichtschwimmer- und Sprungbereich mit Folienauskleidung. Im nordöstlichen Arealteil ist ein beschichtetes Roh beton Planschbecken mit danebenliegendem Spielplatz vorhanden. Im südöstlichen Bereich befindet sich eine über 80 m lange Halbschalenrutschbahn, welche ins hügelige Terrain eingebettet ist. Die Umgebungsflächen bieten eine grosse Liegewiese, im Süden eine Grillstelle, sowie einen Gartenplatten-Sitzplatz vor dem Garderoben- und Bistrobereich.



Abbildung 1: Luftbild Freibad Eichbühl, Oetwil am See (Quelle: maps.google.ch)



2.3 Historie der Anlage

Die wesentlichen Veränderungen wurden bereits in der Gesamtzustandsanalyse, auf Basis der uns zur Verfügung stehenden Unterlagen, erhoben und zeigen nachfolgend nochmals die wesentlichen Sanierungs- und Erweiterungsmassnahmen auf.

	63	91	99	06	08	09	10	16	17	20
Eröffnung Badi										
Erweiterung Sprungbecken Freibad										
Attraktionserweiterung Rutschbahn										
Neue Betonbodenplatte um Sprungbecken										
Ersatz Filtersand										
Umbau Kiosk, Kassenhaus, BM-Loge										
Betoninstandsetzung Kombibecken										
Neue Dosieranlage, Ersatz KKS-Schaltschrank										
Neue Folienauskleidung Kombibecken										
Sanierung Wasserabläufe, Überlaufrinnen										
Sanierung Kittfugen Kombibecken										
Gesamtzustandsanalyse										

Über die Jahre wurden die jeweils üblichen betrieblichen Unterhaltsarbeiten durchgeführt. In Abhängigkeit des anwesenden Betriebsleiters wurden diese Aufgaben mehr oder weniger stark wahrgenommen.

2.4 Projektziel

Im Rahmen des erweiterten Vorprojektes werden Massnahmen für den Werterhalt und Attraktivierung des Freibades erarbeitet. Die Massnahmen sollen für einen Weiterbetrieb der Anlage in den nächsten 15-20 Jahren ausgelegt sein. Für die Massnahmen wird ein Kostenvoranschlag ($\pm 15\%$) erstellt.

2.5 Abgrenzung

Die Abgrenzung erfolgte in Absprache mit dem Liegenschaftsverwalter der Gemeinde.

Planungsperimeter	Nicht im Planungsperimeter
Garderobengebäude	Halbschalenrutschbahn
Gastrobereich	
Kombibecken	
Planschbecken	
Badewasseraufbereitung	
Technik- und Chemikalienräume	
Umschlagplatz	
Umgebung, Spielplatz	
Kanalisation	

3 Grundlagen

3.1 Dokumente

- Begehungen durch die Hunziker Betatech AG, September-November 2020
- Bericht Zustandsanalyse der Hunziker Betatech AG vom 05. Mai 2020
- Werkleitungs- und Kanalisationspläne Ausführung, Walter Böhler AG, Oetwil am See, 20.05.1992
- Schalungsplan neue Bodenplatte um Sprungbecken, Walter Böhler AG, Oetwil am See, 15.03.2006
- Betriebsrechnungen bauliche Massnahmen 2006-2017, Gemeinde Oetwil am See
- Betriebsanleitung für Schwimmbadtechnik Oetwil am See, J. Schläpfer aquasysteme, 07.06.2003
- Investitionsplanung – Technischer Bericht, Hunziker Betatech AG, 19.05.2011
- Kanal-TV-Aufnahmen, Schneider Kanalreinigungen AG, 13. Dezember 2019

Für die Bearbeitung des erweiterten Vorprojektes standen uns keine Schalungs- und Bewehrungspläne, sowie Stahlbaupläne zu den Becken oder den Gebäudeteilen zur Verfügung.

3.2 Geltende Normen

Norm	Herausgeber	Bezeichnung	Ausgabe
SN 591 385/9 (SIA 385/9:2011)	SIA	Wasser und Wasseraufbereitungsanlagen in Gemeinschaftsbädern, Anforderungen und ergänzende Bestimmungen für Bau und Betrieb	2011
SWKI-2004-1	SWKI	Raumlufttechnische Anlagen in Hallenbädern	2005
2.019	bfu	Bäderanlagen – Leitfaden für Planung, Bau und Betrieb	2013
2.027	bfu	Bodenbeläge – Leitfaden für Planung, Bau und Unterhalt von sicheren Bodenbelägen	2014
SLG 301: 10-2013	Schweizer Licht Gesellschaft	Richtlinien, Beleuchtung von Sportanlagen, Teil 1 - Grundlagen allgemein	2013
SLG 301: 12-2013	Schweizer Licht Gesellschaft	Richtlinien, Beleuchtung von Sportanlagen, Teil 5 – Hallen- und Freibäder	2013
StFV	Bundesamt für Umwelt BAFU	Störfallverordnung	2008
1-15	VKF	Vereinigung Kantonaler Feuerversicherungen, Brandschutznorm	2015
	AWEL	Absicherung und Entwässerung von Güterumschlagplätzen	2013
	SIA, electrosuisse, SVGW, suissetec, VSA	Branchenspezifische Normen für Haustechnikanlagen und Liegenschaftsentwässerung.	



3.3 Abkürzungen

Abkürzung	Beschreibung
AWEL	Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft, Kanton Zürich
LRV	Luftreinhalte-Verordnung
bfu	Beratungsstelle für Unfallverhütung, Bern
EG, UG	Erdgeschoss, Untergeschoss
MuKEn	Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich
SIA	Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein
SWKI	Schweizerischer Verein von Gebäudetechnik-Ingenieuren
UV	Unterverteilung
VSA	Verband Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute
WRG	Wärmerückgewinnung
WT	Wärmetauscher

4 Regulatorische Rahmenbedingungen

4.1 Baubewilligung

Durch die baulichen Veränderungen wird eine Baubewilligung für das Projekt notwendig. Es wird davon ausgegangen, dass die Massnahmen von der Gemeinde Oetwil am See bewilligt werden.

4.2 Denkmalpflege

Das Freibad untersteht keinem denkmalpflegerischen Schutz. Es müssen keine diesbezüglichen Auflagen berücksichtigt werden.

4.3 Naturgefahren

Gemäss Nachforschungen im geografischen Informationssystem des Kantons Zürich (GIS-ZH) liegt die Grünfläche östlich des Lieburgerbachs im Hochwasserbereich mit einer mittleren Gefährdung.

4.4 Bodenbelastung

Das Areal des Freibades Eichbühl weist keinen Eintrag im Kataster der belasteten Standorte (KbS) auf.

4.5 Störfallvorsorge

Die Mengenschwellen der eidgenössischen Störfallverordnung der kritischen Stoffe werden nicht überschritten. Es müssen daher keine Massnahmen gemäss Störfallvorsorge-Verordnung getroffen werden.

4.6 Brandschutz

Das Garderobengebäude kann als «Gebäude geringer Abmessung» klassiert werden. Aus diesem Grund sind keine brandschutztechnischen Auflagen zu erwarten.

Die Umbaumaassnahmen zum neuen Gastrobereich müssen voraussichtlich von einem QS-Verantwortlichen Brandschutz begleitet werden.

4.7 Unfallverhütung (bfu)

Bei der weiteren Planung des neuen Raumkonzeptes werden die Bodenbeläge entsprechend den bfu-Vorschriften so gewählt, dass die zulässigen Rutschfestigkeiten je Zone erfüllt sind.

4.8 Arbeitnehmerschutz

Durch den Wechsel von Sandfilter zu Druckanschwemmfilter fällt das Hantieren mit Kieselgur an, was nach einer persönlichen Schutzausrüstung verlangt. Beim Hantieren mit Schwefelsäure und Chlorgranulat ist diese nach wie vor nötig.

Mit dem neuen Zugang ins Ausgleichsbecken, ebenerdig aus dem Technikraum, entfällt der mühsame Einstieg durch die Deckenöffnung. Die Bergung von Verletzten ist dadurch einfacher sichergestellt.

Mit dem neuen Architekturkonzept wird ein geschlechtergetrenntes Personal-WC sowie Garderoben zur Verfügung gestellt.

4.9 Behindertengerechtes Bauen

Im Garderobengebäude ist neu eine kombinierte IV-Garderobe / IV-Toilette vorgesehen.

Für den Einstieg ins Becken ist eine mobile Einstiegshilfe auf der Anlage verfügbar.

4.10 Gebäudeschadstoffe / Entsorgungskonzept

Im September 2020 wurde eine Schadstoffuntersuchung des gesamten Freibads durchgeführt.

Es sind einzig der Dachschild, sowie der Fliesenspiegel an der Kioskrückwand asbesthaltig. Weitere Schadstoffe konnten auf der gesamten Anlage nicht vorgefunden werden. Die Dachabdichtung ist weder Asbest- noch PAK-belastet. Der Fliesenspiegel im Kiosk muss durch eine Schadstoffsanierungsfirma entfernt werden. Der Dachschild kann zerstörungsfrei durch einen Handwerker entfernt und entsorgt werden. Es sind keine weiteren Schutzmassnahmen nötig. Das Schadstoffgutachten ist dem Anhang zu entnehmen.

Für die Rückbauarbeiten ist im Rahmen des Bauprojektes ein Entsorgungskonzept gemäss den kantonalen Anforderungen zu erstellen. Dieses unterliegt aufgrund des Baujahres vor 1990 und einer Bausumme > 200'000.00 Fr. der Privaten Kontrolle durch eine befugte Fachperson «Private Kontrolle Rück- und Umbau».

4.11 CE-Konformität

Für die neuen Anlagen wie Lüftungsgeräte, Pumpen und dergleichen werden vom Lieferanten Einbauerklärungen verlangt. Für das Freibad als Ganzes wird keine CE-Konformitätserklärung erstellt.

4.12 Betrieblicher Umweltschutz

Chemikalienumschlag und -lagerung

Die Säure-Gebinde aus Kunststoff stehen in einer Auffangwanne. Das Wechseln der Gebinde erfolgt wie bisher. An der Desinfektion mit Chlorgranulat wird nichts geändert. Der nicht überdachte Güterumschlagplatz wird entsprechend den Anforderungen der Richtlinie für Güterumschlagplätze umgebaut.

Abwasserentsorgung

Das Schlammwasser der Filtrerrückspülung wird in ein Kieselgur-Absetzbecken geleitet. Nach dem Sedimentieren der Kieselgur wird das Schlammwasser in die Kanalisation eingeleitet. Das angefallene Kieselgurmaterial wird jährlich mit einem Tanklastwagen abgepumpt.

Die Beckenentleerungen werden in die Schmutzwasserkanalisation geleitet.

4.13 Minergie-Standard

Seitens der Bauherrschaft werden keine Vorgaben bezüglich «Minergie-Standard» vorgegeben. In der Planung wurden keine Kosten für eine Minergie-Zertifizierung berücksichtigt.

4.14 Betriebsbewilligung Wasseraufbereitung

Im Kanton Zürich ist keine Bewilligung für die Wasseraufbereitung nötig. Das Projekt wird nach der gültigen Verordnung über Trink-, Bade- und Duschwasser (TBDV) und der SIA-Norm 385/9:2011 geplant. Abweichungen sind in der Nutzungsvereinbarung aufgeführt.

4.15 Baugrundverhältnisse

Aus heutiger Sicht sind keine weiteren Abklärungen nötig, da sich die neue Architektur auf dem bestehenden Grundriss befindet und keine räumlichen Veränderungen vorgenommen werden.

5 Projektbeschreibung

5.1 Architektur

Im August 2020 wurde zwischen dem Auftraggeber und Hunziker Betatech AG die Diskussion bezüglich Aufwertung und Anpassung der bestehenden Architektur geführt. Es wurde entschieden für die weitere Planung einen Architekten ins Projektteam einzubeziehen. Hierfür hat die Hunziker Betatech AG die RLC Architekten AG aus Winterthur beauftragt.

Es wurden in einer ersten Phase drei Varianten durch den Architekten ausgearbeitet, deren Weiterverfolgung auf Basis von Variantenskizzen, sowie zugehöriger Grobkostenschätzung durch den Gemeinderat Oetwil am See entschieden wurde.

Durch den Gemeinderat wurde die Variante der Erweiterung und Neuordnung der Räume entschieden. Diese beinhaltet auch eine Umlagerung des bestehenden Gastrobereichs in den Annexbau.

Sämtliche Architekturgrundlagen und Entscheidungsskizzen finden sich im Anhang.

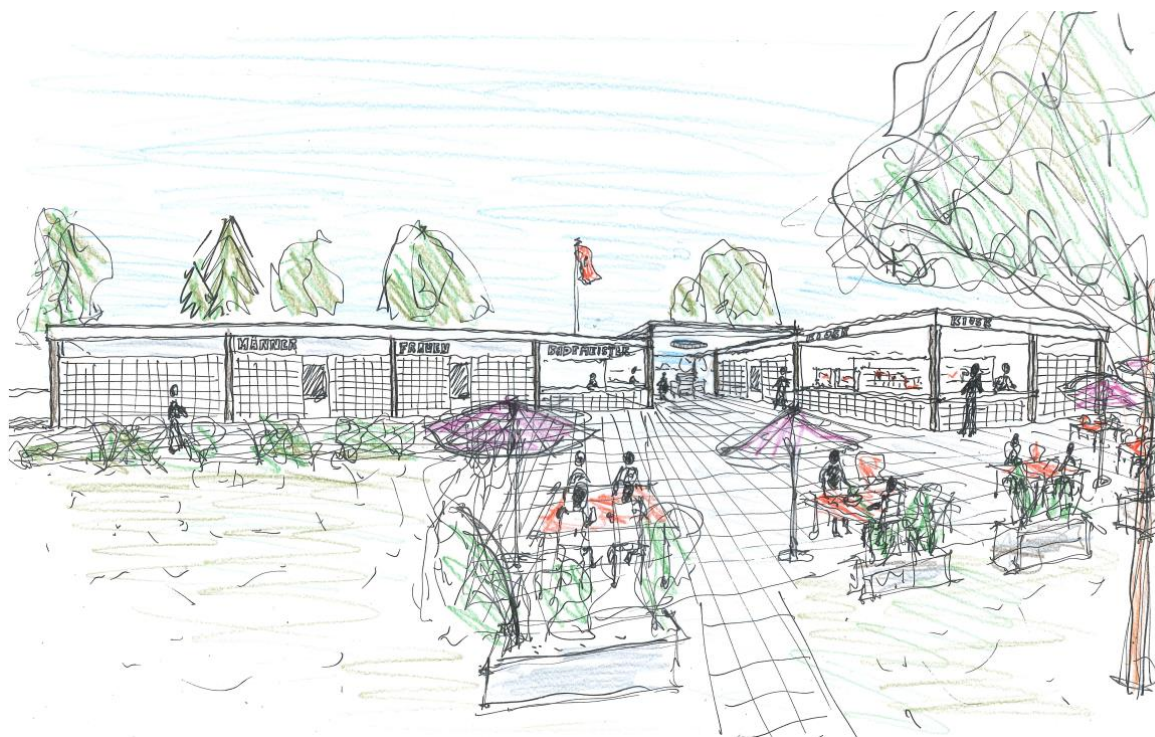


Abbildung 1: Südansicht, Variante Gebäudeerweiterung und Umlagerung Gastrobereich

5.1.1 Bestand

Das Freibad Eichbuel besteht durch die gute Einbettung in die ländliche Umgebung. Die freien geometrischen Formen der Becken geben der Badi einen eigenen Charakter. Der Blick in die hügelige Landschaft gibt dem Ort einen idyllischen Charakter. Die topografischen Gegebenheiten werden geschickt genutzt indem man bei der Wasserrutsche das natürliche Gefälle des Terrains mit einbezogen hat. Der alte Baumbestand bietet den Besuchern*Innen eine hohe Aufenthaltsqualität.

Der heutige enge Eingangsbereich sowie die äussere Wirkung des Gebäudes machen den Ankunftsbereich wenig attraktiv. Das Gebäude stammt aus mehreren Bauepochen (inkl. Sanierungen), was sich in der Erscheinung widerspiegelt. Die Fassade wirkt unruhig und „zusammengeflickt“.

Betriebliche Defizite sind ersichtlich: Einblicke in Toilettenanlagen und Garderoben stören die Privatsphäre, zu enge Platzverhältnisse im Gastro- und Bademeisterbereich schränken den Betrieb ein. Es werden teilweise Räume über andere Räume (z.B. über die Garderobe) erschlossen. Ein behindertengerechtes WC fehlt.

5.1.2 Zielsetzung

Ziel der baulichen Intervention ist sowohl eine betriebliche wie auch eine räumliche Optimierung des Gebäudes. Die äussere Erscheinung soll mit einem massvollen Aufwand qualitativ verbessert werden. Das Gebäude soll seinen Ursprungscharakter wiedererhalten, einheitlich und zusammenhängend wirken und durch eine einfache, aber robuste Materialisierung bestechen.

5.1.3 Gebäudestruktur

Die bestehende Stahlstruktur (Grundraster 5x5 m) soll erhalten und im südwestlichen Teil um ein Raster erweitert werden. Die einfache Konstruktion mit Stahlstützen und Ausfachungen mit Kalksandsteinen, Stahlträgern sowie die Holzbalkendecke wird aufgenommen und weitergeführt. Oberlichtbänder bringen Licht und Luft in die Räume. Die Oberlichtbänder der Personalräume werden zusätzlich verglast, damit diese Räume räumlich geschlossen sind.

Es werden teilweise neue Kalksandsteinwände vorgesehen. Diese und die anderen Einbauten (Umkleidekabinen, Duschtrennwände, etc.) werden nicht raumhoch ausgeführt, sondern in einer Höhe von ca. 2 m, damit der Raum optisch durchfließt und Licht in die Räume dringt. Im Bereich der Garderoben bringen Oblichter in der Decke zusätzlich Tageslicht in die Räume.

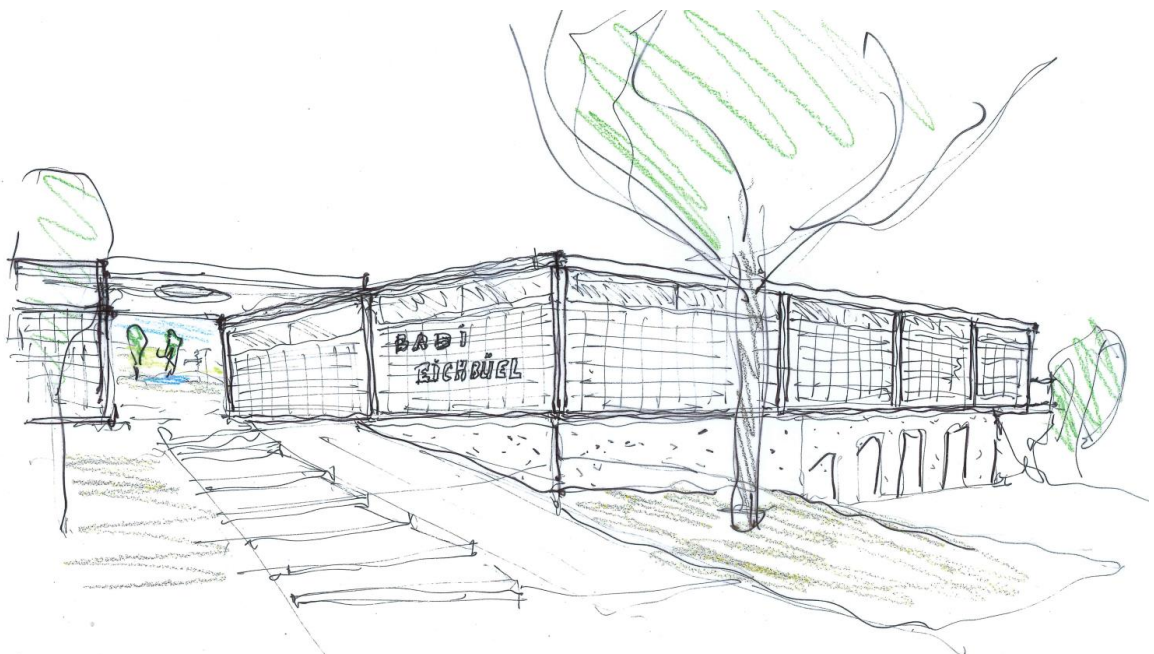


Abbildung 2: Nordansicht Fassade, Variante Gebäudeerweiterung und Umlagerung Gastrobereich

5.1.4 Garderobengebäude

Nebst den Garderoben für die Besucher*Innen befinden sich auch die Dusch- und Toilettenanlagen in diesem Gebäude. Pendeltüren schützen vor Einblicken. Der Bademeister-/Kassenbereich befindet sich beim Eingang und bietet einen idealen Blick über die ganze Anlage. Die Mitarbeiter*Innen können nun eigene Personalräume wie Toiletten oder Garderoben benutzen. Das Büro sowie der Sanitätsraum befinden sich im hinteren Bereich der Betriebsräume.

Die Eingänge zu den Garderobengebieten können in den Wintermonaten mittels Gitterschiebetoren abgeschlossen werden.

5.1.5 Gastrobäude

Im südlichen Bereich des Gastrobäudes befindet sich die Gastroküche/Kioskbereich mit umlaufender Ausgabetheke. Der Gastrobereich soll in der Phase Bauprojekt konkretisiert und ausgearbeitet werden.

Die Personalräume und das Lager befinden sich im nördlichen Teil.

Die Toilettenanlagen für den Gastrobereich sind von der Seite des Eingangs vorgesehen. Diese können je nach Bedarf mittels Gitterschiebetüre abgeschlossen werden.

5.1.6 Überdachung/Eingangsbereich

Die Überdachung zwischen den beiden Gebäudekörpern dient zum einen als Wetterschutz und zum anderen markiert sie optisch den Haupteingang. Zwei verglaste Oblichter im Dach belichten den Eingangsbereich und schaffen so eine helle und freundliche Atmosphäre.

Eine neue Treppen- und Rampenanlage erschliesst den Eingangsbereich hindernisfrei. Ein Schiebetor mit integrierter Servicetüre, welches in einer Wandnische während des Sommerbetriebes versteckt werden kann, dient im Winter als räumlicher Abschluss nach Aussen.

5.1.7 Materialisierung/Farben

Die Stahlstruktur erhält einen neuen Anstrich (Farbton noch nicht definiert). Die bemalten Kalksandsteinwände werden abgelautet, so dass die Eigenfarbe des Steines wieder in Erscheinung tritt. In den Nassbereichen oder Spritzbereichen der Küche soll die Kalksandsteinwand farblos mit einem wasserdichten Anstrich gestrichen oder allenfalls mit einem fugenlosen Wandbelag ergänzt werden. Die Holzbalken der Decke werden geschliffen und farblos lackiert. Die neuen Einbauten (Trennwände, Kästli, etc.) werden in einem einheitlichen Farbton vorgesehen. Der Boden wird mit einem fugenlosen anthrazitfarbenen Epoxidharzbelag vorgesehen. Somit prägen wenige Materialien mit unaufdringlichen Farben die Innenräume. Die Farbtöne sollen in der nächsten Phase genau definiert werden.

Sämtliche Aussentüren, wie auch die Tore werden in Metall mit feuerverzinkter Oberfläche vorgesehen.

5.1.8 Aussenbereich

Der Aussenbereich insbesondere die Flächen beim Gastrobereich werden in der gleichen Art wie der Bestand erweitert.

5.2 Gebäude

5.2.1 Fassade

Die Fassade im Erdgeschoss bestehend aus einer Stahlkonstruktion und aufgemauerten Kalksandsteinen ist intakt, weist jedoch Verfärbungen in Folge der Witterung auf. Im Zuge der neuen Architektur wird die bestehende Kalksandsteinfassade belassen und gereinigt. Der Massivbau wird zurückgebaut. Im Bereich der Anlieferung im Untergeschoss wird die Stahlbetonfassade neu gestrichen. An sämtlichen Stahlträgern wird der Korrosionsschutz lokal ergänzt und Roststellen ausgebessert.



Abbildung 3: Massivbau wird zurückgebaut



Abbildung 4: Undichte Dilationsfuge AGB und korrodierter Stahlträger



Abbildung 5: Bestehende Kalksandsteinfassade

Massnahmen	Bemerkung
Reinigung Kalksandsteinfassade	
Neuer Anstrich Stahlbetonfassade UG	
Lokale Instandsetzung Korrosionsschutz / Roststellen	

5.2.2 Flachdach

Die Flachdachabdichtung des Gebäudes weist diverse Undichtigkeiten auf. Dies zeigt sich auch an der Deckenuntersicht, welche mittels einer Holzschalung auf den Hauptträgern aufgelegt, ausgeführt ist und lokale Schadstellen und Verfärbungen aufweist. Die Nutzungsdauer der Dachabdichtung von normalerweise ca. 20-30 Jahren ist zudem überschritten. Im Rahmen der Sanierung wird die Dachabdichtung ersetzt und die darunterliegende Holzschalung lokal ersetzt. Der Dachschild aus asbesthaltigen Eternitplatten soll im Zuge der neuen Dachabdichtung ebenfalls ersetzt werden.



Abbildung 6: Bestehendes Flachdach



Abbildung 7: Untersicht Holzschalung Dach



Massnahmen	Bemerkung
Komplettersatz Flachdachabdichtung	
Lokaler Ersatz Holzschalung	
Ersatz Dachschild	

5.2.3 Garderobengebäude

Das Garderobengebäude wird ausser der bestehenden Stahl-Kalksandsteinfassade komplett renoviert und ein neues Raumkonzept ausgeführt. Hierzu wird der heutige Kiosk und Sanitärbereich, welcher in Massivbauweise ausgeführt ist, rückgebaut. Der bestehende Stahl-Kalksandsteinbau wird jeweils pro Seite um zwei Raster (5 x 10 m) erweitert (siehe Kapitel Architektur).

Massnahmen	Bemerkung
Neues Architektur- und Raumkonzept	
Abbruch Massivbaugebäude	

5.2.4 Annexbau Gastrogebäude

Der Annexbau, welcher heute die Frauengarderobe, sowie den Kassen- und Bademeisterbereich, beherbergt wird ebenfalls einer Komplettsanierung unterzogen. Analog dem Garderobengebäude werden hier die Räume neu angeordnet. Der Annexbau wird vollständig zum Gastrobereich umgenutzt. Durch die vollständige Haustechnikerschliessung kann zukünftig auch ein Gastrobetrieb über die Freibad-Saison hinaus erfolgen. Es wird ein neues Eingangstor für das Schliessen der Badi direkt in die Fassade integriert.

Massnahmen	Bemerkung
Neues Architektur- und Raumkonzept	
Vormauerung für versenkbares Eingangstor	

5.2.5 Eingangsbereich

Der Eingangsbereich wird nach Abbruch des Massivbaus komplett neugestaltet (siehe Kapitel Architektur). Nach dem Rückbau des Massivbaus werden die neuen Erschliessungsleitungen für Elektro und Haustechnik zum Annexbau aus dem Technikgeschoss UG gezogen. Diese werden mittels erdverlegter Leitungen realisiert.

Massnahmen	Bemerkung
Wanddurchführungen Technikgeschoss-Annexbau für Haustechnik / Elektro	
Neugestaltung gemäss Architekturkonzept	

5.3 Freibad

Kombibecken

Die durchgeführte Analyse hat gezeigt, dass sich das 2010 mit Folie ausgekleidete Kombibecken, in einem deutlich besseren Zustand befindet als das Garderobengebäude. Aufgrund der umfangreichen Baumassnahmen wurde durch den Auftraggeber jedoch der Wunsch geäussert, die Beckenfolie ebenfalls zu ersetzen, um die gesamte Badi für die nächste Generation zu sanieren. Nach dem Abbruch der

bestehenden Beckenfolie wird das Betonbecken lokal ausgebessert und Schadstellen instandgesetzt. Es wird davon ausgegangen, dass nur wenige Schäden unter der Folie vorhanden sind. Die Kosten hierfür sind eingerechnet.



Abbildung 8: Kombibecken: rot NSB, orange SB, gelb SPB; Oben grün: PLB; Rechts: Rutschbahn mit Landezone (blau)

Massnahmen	Bemerkung
Neue Folienauskleidung Kombibecken mit Markierungen / Kennzeichnung der Beckentiefen gemäss Vorschriften	
Lokale Betoninstandsetzung	

Planschbecken

Das beschichtete Beton-Planschbecken stammt ebenfalls aus dem Erstellungsjahr und entspricht nicht mehr dem heutigen Stand der Technik. In Absprache mit der Bauherrschaft wird dieses komplett ersetzt. Die Beckengeometrie und Attraktionen werden dementsprechend im Bauprojekt erarbeitet und definiert. In den Kosten ist eine Budgetposition für ein neues Planschbecken und Attraktionen berücksichtigt.

Massnahmen	Bemerkung
Neues Becken und Attraktionen	Bauprojekt

Halbschalenrutschbahn

Die 82 m lange Halbschalenrutschbahn, welche 2000 erbaut wurde, wird jährlich vor Inbetriebnahme einer Inspektion unterzogen und befindet sich in einem guten Zustand. Nach Rücksprache mit der Bauherrschaft, wird diese noch einige Jahre weiterbetrieben. Aus diesem Grund sind im vorliegenden Vorprojekt keine Massnahmen oder Kosten für die Rutschbahn berücksichtigt. Florian Fischer hat uns informiert, dass ein Ersatz in den nächsten 5-10 Jahren in einem separaten Projekt angedacht wird.

Massnahmen	Bemerkung
Keine Massnahmen im Rahmen des Sanierungsprojektes	
Jährliche Wartung und Unterhalt	

Aussenduschen

Die Aussenduschen, welche rund ums Kombibecken und beim Eingang zur Rutschbahn angeordnet sind, werden weiterhin mit Kaltwasser betrieben. Es wurden keine baulichen Kosten für den Einbau von z.B. Elektrodurchlauferhitzern für die Verfügbarkeit von temperiertem Duschwasser eingerechnet.



Abbildung 9: Durchschreitebecken am Eingang zur Rutschbahn



Abbildung 10: Durchschreiteplatte beim Sprungturm



Abbildung 11: Durchschreiteplatte beim Nichtschwimmerbecken

Massnahmen	Bemerkung
Keine Massnahmen	

5.4 Funktionsbecken

Ausgleichsbecken für Kombibecken

Das Ausgleichsbecken wurde im August 2020 durch die Hunziker Betatech auf deren Zustand untersucht. Das Becken befindet sich in einem sehr guten Zustand. Es sind nur lokale Schäden an der Betonoberfläche festgestellt worden. Diese werden lokal instandgesetzt. Aufgrund der neuen Folienauskleidung des Kombibeckens, erscheint es sinnvoll ebenfalls das AGB mit einer Folie auszukleiden. Dies führt vor allem für die betriebliche Reinigung zu geringerem Aufwand. An einer Folienauskleidung bleiben

weniger Schmutzablagerungen haften als an der bestehenden Rohbeton- / Spachteloberfläche. Die Untersuchungsergebnisse finden sich im Anhang. Die Öffnungen der Vorfiltersiebe werden auch mit dem neuen Raumkonzept beibehalten. Die Öffnungen werden saniert und auf die neue Kote versetzt.

Der bestehende Zugang von oben wird verschlossen und eine Drucktüre aus dem Lagerraum erstellt.

Gemäss Trinkwasserverordnung muss zudem eine normgerechte Netztrennung eingebaut werden (siehe Kapitel Sanitär).

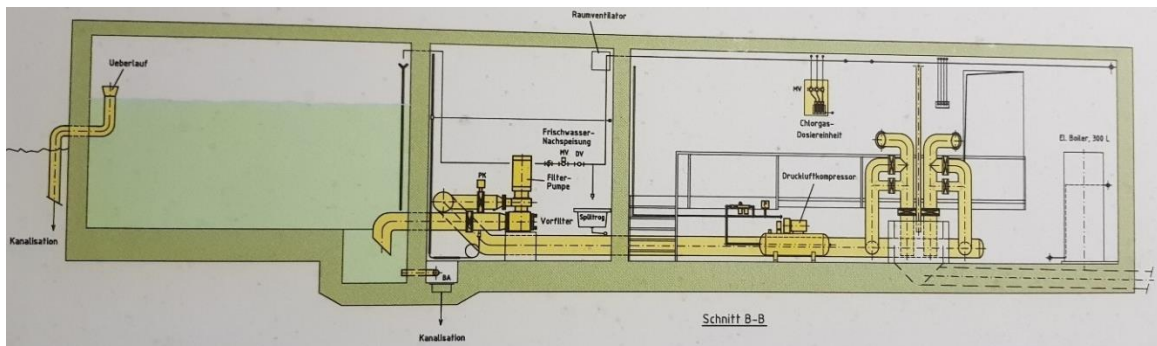


Abbildung 12: Schnitt Technik mit Ausgleichbecken



Abbildung 13: Blick ins AGB



Abbildung 14: Vorfiltersiebe

Massnahmen	Bemerkung
Neue Drucktüre	
Lokale Betoninstandsetzung	
Folienauskleidung	
Einbau Netztrennung	

Schlammwasserbecken

Aufgrund der neuen Badewasseraufbereitung mittels Anschwemmfiltern, wird für das Absetzen der Kieselgur ein grösseres Beckenvolumen notwendig. Das bestehende Schlammwasserbecken (Retentionsbecken) wird auf das neue Volumen von 26 m³ vergrössert. Aufgrund der notwendigen Anpassungen des Güterumschlagplatzes (siehe Kapitel 5.6) bietet sich hier eine Synergie innerhalb der Ablaufplanung an. Das Becken wird um 2 m verlängert und 1 m verbreitert (Neu: ca. 7x3.8 m).

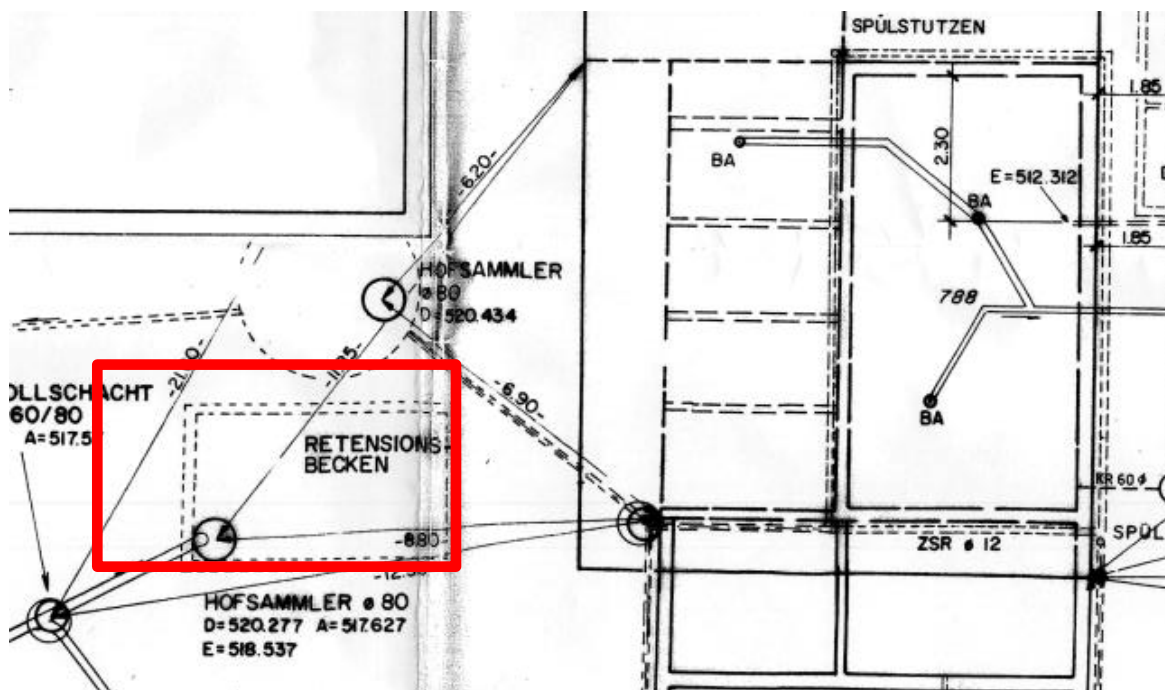


Abbildung 15 Schlammwasserbecken für das Absetzen der Kieselgur

Massnahmen	Bemerkung
Vergrösserung / Umnutzung des Retentionsbeckens (Neu: ca. 26 m ³)	

Schieberschacht Planschbecken

Die weitere Nutzbarkeit des bestehenden Schieberschachts muss im BP geklärt werden nach Festlegung der neuen Planschbeckenarchitektur und Attraktionen. In den Kosten ist in Absprache mit der Bauherrschafft ein Budget für den Ersatz des Planschbeckens und der Aufbereitung eingerechnet.



Abbildung 16: Bestehender Schieberschacht



Abbildung 17: Innenansicht Schieberschacht

5.5 Technikräume

Technikraum

Im Zuge des Komplettersatzes der Badewasseraufbereitung und der Haustechnikkomponenten werden die Betonoberflächen und die Stahlbauteile ertüchtigt und instandgesetzt. Im Filterpumpenraum wird ein neuer Durchgang zum Lagerraum mittels Treppe erstellt. Im Lagerraum wird neu der Suspensionsbehälter für die Kieselgut angeordnet.

Um die neuen Anschwemmfilter einbringen zu können, muss während der Bauphase eine Serviceöffnung erstellt werden. Hierfür wird in der Wand der Werkstatt eine 1.70x1.70 m grosse Öffnung erstellt und nach dem Einbringen der beiden neuen Anschwemmfilter wieder verschlossen.

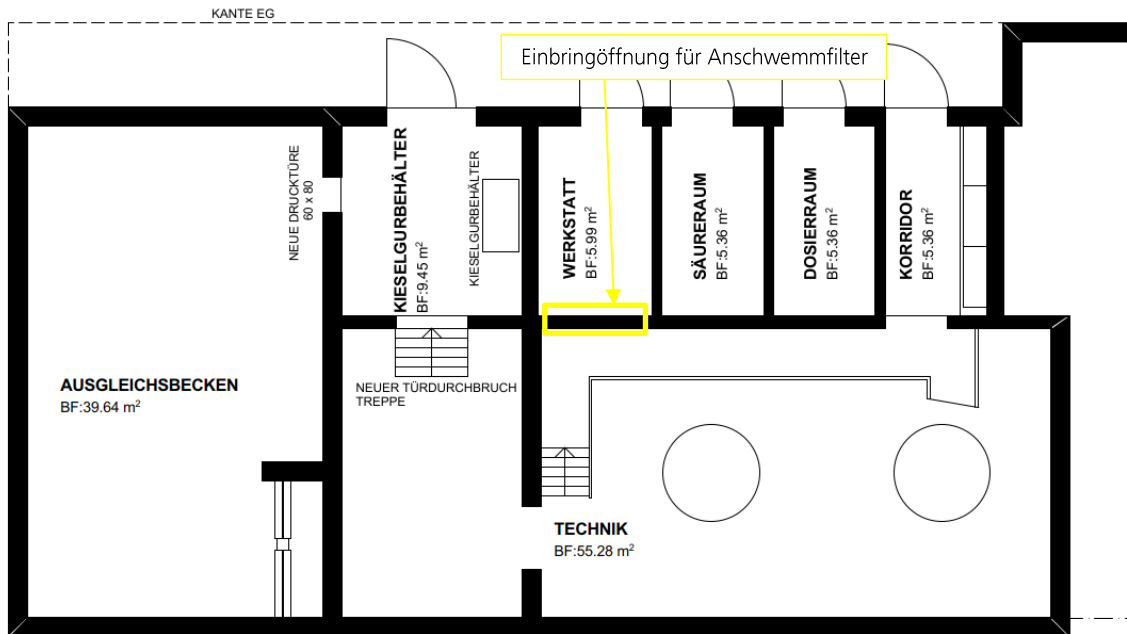


Abbildung 18: Neuer Grundriss UG

Massnahmen	Bemerkung
Lokale Betoninstandsetzung / Korrosionsschutz der Stahlträger	
Serviceöffnung für Anschwemmfilter	
Neuer Durchgang Filterpumpenraum	

5.6 Güterumschlagplatz

Der Güterumschlagplatz entspricht nicht mehr den heutigen Anforderungen. Ebenso ist der gesamte Asphaltbelag des Vorplatzes in einem mässigen Zustand und muss ersetzt werden. Dies bringt die Möglichkeit den Umschlagplatz normkonform neu auszubilden. Das benötigte Rückhaltevolumen von 0.2 m³ wird durch einen Havarieschacht mit Schieber im Boden realisiert und an die Kanalisation angeschlossen. Aufgrund des Ausbaus des Retentionsbeckens und Sanierung der Kanalisationsleitung in diesem Bereich können alle vorhandenen Schäden gleichzeitig behoben werden. Die Kosten wurden über Erfahrungswerte vergleichbarer Objekte ermittelt.

Massnahmen	Bemerkung
Neuer Asphaltbelag und Einbau Havarieschacht (ca. 0.5 m ³)	

5.7 Chemikalienlagerung

Die Schwefelsäure und das Calciumhypochlorit werden in separaten Räumen und Brandabschnitten im Untergeschoss gelagert. Diese weisen einen dichten Boden auf, die Bodenabflüsse werden verschlossen, um auslaufende Chemikalien im Raum zurück zu halten. Die Türschwelle ist mit dem Palettenrolli mühelos überfahrbar. Der Säure- und der Chlorraum verfügen je über eine natürliche Lüftung (Türen mit Lüftungsschlitzen). Die Räume sind direkt von aussen begehbar.

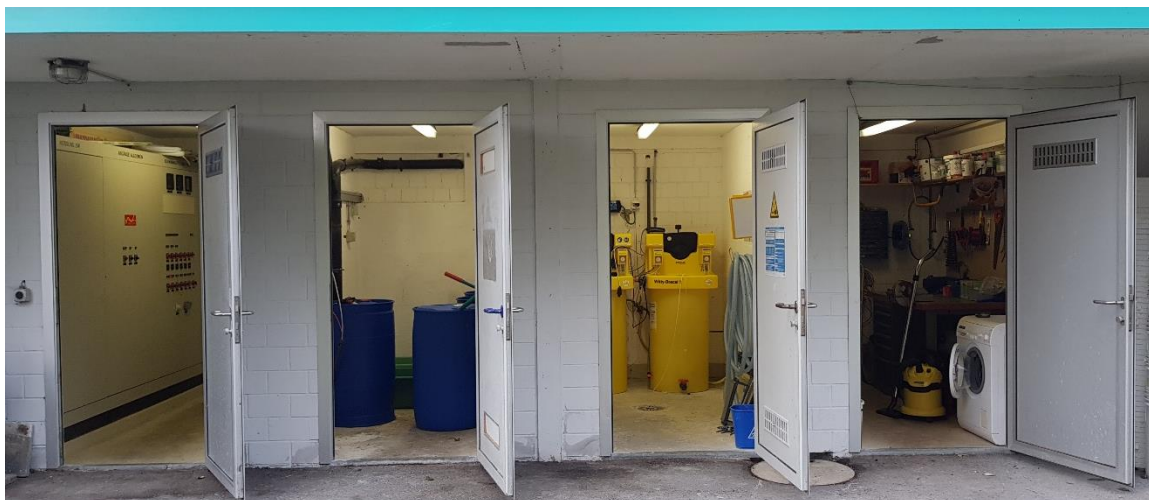


Abbildung 19: Chemikalienräumlichkeiten: von links nach rechts: Zugang Technikraum, Säureraum, Desinfektionsraum, Werkstatt

Massnahmen	Bemerkung
Verschliessen der Bodenabläufe	

5.8 Weitere Lagerräume

Der Lagerraum mit dem integrierten Kühlraum (ganz rechts) wird aufgehoben und der Suspensionsbehälter für die Kieselgur hier untergebracht. Es wird ein neuer Durchgang mit Treppe in den Filterpumpenraum erstellt.



Abbildung 20: Werkstatt mit Waschmaschine



Abbildung 21: Lagerraum mit integriertem Kühlraum

Massnahmen	Bemerkung
Neuer Durchgang zu Filterpumpenraum mittels Treppenabgang	
Neue Drucktüre AGB (siehe Kapitel 5.4 Funktionsbecken)	



5.9 Badewassertechnik

Das Freibad verfügt über ein Kombibecken (Schwimmer-, Nichtschwimmer und Sprungbereich), sowie über eine Halbschalenwasserrutsche und ein Planschbecken.

Die Überprüfung der Beckendurchströmung wurde mit einem Färbeversuch am 18.8.2020 durchgeführt (siehe Bericht im Anhang). Wie bereits in der Zustandsuntersuchung festgehalten, ist die jetzige Sandfilteranlage ungenügend dimensioniert, die von der SIA geforderten Umwälzleistungen werden nicht erreicht. Der Wunsch der Bauherrschaft für ein neues Planschbeckens, zusammen mit der schlechten Durchströmung des Nichtschwimmerbereiches bietet einen Wechsel der Aufbereitung an welche normkonform wird.

Die Aufbereitungsanlage ist zu gering ausgelegt und muss komplett ersetzt werden. Bei der Bauherrensitzung vom 14. Oktober 2020 sind die Möglichkeiten für eine neue Filterauslegung mit einem Verfahrenswechsel besprochen worden. Der Bauherr hat sich, auf die Empfehlung von HBT gestützt, für einen Wechsel des Verfahrens für einen Anschwemmfilter entschieden. Nach Rücksprache mit dem aktuellen Betriebsleiter, welcher mit einem Wechsel auf Anschwemmfilter ebenfalls einverstanden ist, wird die Planung für das erweiterte VP auf Druckanschwemmfilter ausgelegt.

5.9.1 Verfahren und Bemessung

Das jetzige Verfahren Ia der SIA-Norm 385/9: Flockung – Drucksandfilter – Chlorung wird durch das neue Verfahren Ib (Anschwemmfiltration – Chlorung) ersetzt.

Es werden zwei neue Druckanschwemmfilter mit einem Durchmesser von je 1.6 m eingebaut, welche zusammen ein Umwälzvolumenstrom von maximal 692 m³/h bei voller Bestückung mit Filterplatten filtern können. Das Badewasser wird durch die feine Struktur des Kieselgur-Filtermaterials gefiltert. Partikuläre und kolloidale Inhaltsstoffe werden mitabgetrennt, es wird keine Flockung benötigt. Für eine Optimierung der Filterleistung kann vor den Filtern kontinuierlich Kieselgur zugegeben werden, eine sogenannte Sekundärdosierung. In der zweiten Verfahrensstufe wird das Filtrat mit Desinfektionsmittel auf Chlorbasis angereichert und zurück ins Becken eingeleitet.

Dieses Aufbereitungsverfahren gewährleistet eine gute Badewasserqualität und ist für Freibäder geeignet. Chloramine werden mit diesem Verfahren nicht reduziert, die HBT vorliegenden Wasserwertkontrollen zeigten jedoch eine Verbesserung der Chloramin-Problematik im letzten Jahr.

Die Umwälzvolumenströme werden auf die von der SIA angegebenen Nennbesucher ausgelegt, gemäss der bestehenden Wasserfläche. Erweiterungen der Wasserflächen im Planschbecken durch Vergrößerungen und zusätzliche Attraktionen sind nicht berücksichtigt, da noch nicht entschieden. Die Anschwemmfilter wurden aber genügend gross dimensioniert, um Reserven bei der Umwälzung für die Erweiterung zu haben (siehe Kapitel 6 - Nutzungsvereinbarung).

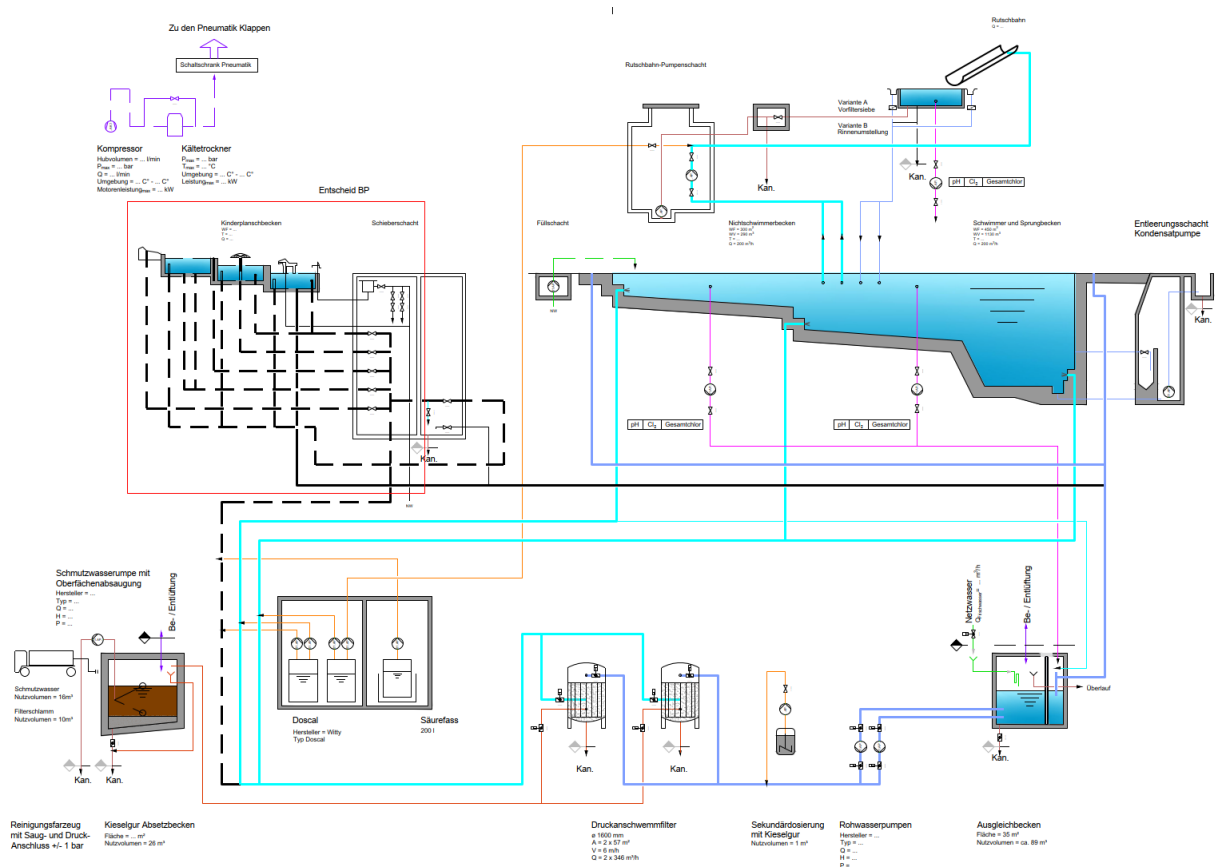


Abbildung 22: Schema Badewasseraufbereitung Freibad, Verfahren Ib



Objektinformationen				
Projekt:	FB Oetwil am See			Eingabefelder grau
Projekt-Nr.:	5282.62			hinaktiviert
Aufbereitungskreislauf:	1 - Multifunktionsbecken + PBL			
Verfahrenskombination nach SIA 385/9:	1a zu 1b			
Parameter	Einheit	IST	SOLL	Bemerkung
Becken				
Beckenoberfläche	m ²	390	390	PBL im BP zu definieren
Beckenvolumen	m ³	625	625	
Umwälzleistung	m ³ h ⁻¹	430	469	
Drucksandfilter				
Filtergeschwindigkeit	m h ⁻¹	35	30	max. 30 m/h
Filterfläche Total	m ²	12.3	15.6	
Anzahl Filter	Stück	2	3	
Druckanschwemmfilter				
Filtergeschwindigkeit	m h ⁻¹		6	
Filterfläche Total	m ²		115.3	
Anzahl Filter	Stück		2	
Spülwasserbecken				
Spülwasserbedarf pro Woche/Filter	m ³	29	29	
Grundfläche	m ²			
Rückspülvolumenstrom	m ³ h ⁻¹	645	703	
Schlammwasseranfall maximal	l s ⁻¹	179	195	
Ausgleichsbecken				
Nutzvolumen	m ³	41	41	
Grundfläche	m ²	37	37	
Desinfektion				
Verfahrensart		Witty		
Desinfektion mit Chlor	g Cl ₂ h ⁻¹	1250	1448	5 g/m ³ gem. SIA 385/9
Frischwasserzusatz				
Lehrschwimmbecken	m ³ h ⁻¹	3.25	3.25	0.5 N, bei 30 Liter/Person
Erneuerungszeit Badewasser	d	8	8	ohne Ausgleichsbecken
Täglicher Ersatz des Badewassers	%	12.5	12.5	

5.9.2 Druckanschwemmfilter

Bei der Anschwemmfiltertechnik wird Kieselgur mittels Grundanschwemmung auf die Filterplatten aufgetragen. Die Filterplatten stehen senkrecht und gleichmässig verteilt im Filterbehälter. Das Filtermaterial ist die Kieselgur, welche als Filterkuchen mit einer Schichtdicke von 1-3 mm Dicke auf die Platten aufgetragen wird. Die Filtergeschwindigkeit an den Filterplatten beträgt gemäss SIA-Norm 385/9:2011 maximal 6 m/h. Trotz der geringen Filtergeschwindigkeit und der relativ grossen Filterfläche können mit diesem Verfahren grosse Umwälzmengen mit einem relativ geringen Technikbedarf abgedeckt werden.

Um den Anschwemm-, Filtrations- und Reinigungsprozess zu beobachten, werden Schaugläser mit Beleuchtung im Filterbehälter verbaut. Der Filterbehälter verfügt über einen integrierten Abspritzmechanismus, mit welchem die verbrauchte Kieselgur-Schicht von den Platten entfernt werden kann. Eine gleichmässige Erneuerung der Kieselgur-Filterschicht auf den Platten erfolgt durch Zugabe der notwendigen Kieselgur zusammen mit Beckenwasser in einem Suspensionsbehälter. Aus diesem Behälter wird der Anschwemmfilter wöchentlich neu beladen.

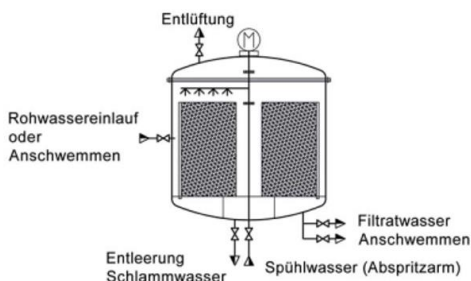


Abbildung 23: Druckanschwemmfilter Prinzip



Abbildung 24: Filterplatten DASF bei der Rückspülung Bergholz (HBT, 2016)



Abbildung 25: Druckanschwemmfilter Bergholz (HBT, 2016)

Die bestehenden Sandfilter können nicht mehr weiterverwendet werden und müssen demontiert und entsorgt werden. Die Wahl von zwei Filtern anstatt einem liegt dem Umstand der knappen Einbringung zugrunde. Zwei kleinere Filter lassen sich einfacher durch notwendige Maueröffnungen in den Technikraum transportieren. Für die neuen Anschwemmfilter braucht es eine neue Kathodenschutzanlage, die jetzige Anlage stammt aus dem Jahr 2006.

Massnahmen	Bemerkung
Zwei Druckanschwemmfilter von je 1'600 mm Durchmesser	
Neue Kathodenschutzanlage	

5.9.3 Aggregate und Armaturen

Für den Wasser-Kreislauf werden zwei Filterpumpen benötigt. Die Filterpumpen haben einen integrierten Vorfilter, welcher gröbere Verunreinigungen zurückhalten kann. Dank Frequenzumformern kann die Drehzahl der Filterpumpen optimal auf den gewünschten Filterbetrieb abgestimmt werden, z.B. Nachtabenkung oder Ecobetrieb. Dadurch können die Betriebskosten reduziert werden.

Für das Planschbecken werden die Pumpen nach Entscheid der Attraktionen/Wassermengen im Bauprojekt ausgelegt.

Es wird kein Rückspülgebläse mehr benötigt, das vorhandenen Gebläse wird demontiert und entsorgt. Die Anschwemmfilterplatten werden durch den integrierten Abspritzarm im Filterkessel gereinigt.

Für das Aufbringen der Kieselgur wird ein Suspensionsbehälter mit einer Pumpe eingeplant.

Der Kompressor für die Druckluft wird ersetzt, ebenso die pneumatische Verteilung und Klappen/Ventile wo nötig.

Die Messwasserstutzen und Leitungen werden belassen. Es ist ein Ersatz der Messwasserpumpen und Messwasserzellen im Technikraum vorgesehen. Die vorhandene Messwasserrückführung mit dem Fass und der Tauchpumpe wird beibehalten.

Für die Rutschbahn muss eine Chlor-Dosierstelle eingerichtet werden. Obwohl auf dem Schema eingezeichnet, wurde diese Leitung gemäss Aussage Betrieb nie ausgeführt. Eine Dosierstation im Schacht der Rutschbahnpumpe muss erstellt werden. Für die Dosierung der benötigten Chlormenge wird eine Messstelle im Landebecken eingerichtet. Die dafür benötigte Messzelle wird in einem Schrank neben der Bedienstelle bei der Rutschbahn positioniert.



Abbildung 26: Rutschbahn Pumpenschacht



Abbildung 27: Ansaugstelle Rutschbahn im Schwimmer

Massnahmen	Bemerkung
Neue Filterpumpen mit frequenzgesteuerten, permanentmagnet-Motoren, welche die Anforderung an den gültigen Energieeffizienzstandard erfüllen.	
Suspensionspumpe für Aufbringen der Kieselgur	
Neue Messwasserpumpen und neue Messwasserzelle	

Massnahmen	Bemerkung
Ergänzen der Chlordosierung beim Rutschbahnschacht (evtl. mit Messstelle)	
Neue Druckluftanlage inklusiv Kompressor, Druckluftverteilung und Pilotventilen	
Ersatz Klappen und Ventile wo nötig	

5.9.4 Funktionsbecken

Das Ausgleichsbecken wird zur Aufnahme des Schwall- und Verdrängungswassers benötigt. Die Grösse des Ausgleichsbeckens ist ausreichend. Gemäss Berechnungen braucht ein AGB für das Kombibecken zusammen mit dem jetzigen Planschbecken ein Volumen von 41 m³. Das vorhandene AGB ist mit ca. 89 m³ genügend gross.

Die Nachspeisung des verdunsteten und des durch die Badegäste ausgetragenen Badewassers erfolgt über eine automatische Niveausteuerng im Ausgleichsbecken. Die Netztrennung mit Frischwasser wird neu konform ausgeführt werden. Für die periodische Reinigung ist eine Drucktüre vorzusehen, die einfach zu öffnen ist und die Bergung eines Verletzten vereinfacht.

Spülwasserbecken

Anschwemmfilter benötigen kein Spülwasserbecken. Die Anschwemmfilter können mit Wasser aus dem Ausgleichsbecken gespült werden.

Schlammwasserbecken

Die Schlammwasserleitung muss genügend gross dimensioniert sein, damit kein Rückstau entstehen kann. Die verbrauchte Kieselgur-Schicht muss in einem Kieselgur Absetzbecken aufgefangen werden. Diese Absetzbecken für die Kieselgur muss durch ein Reinigungsfahrzeug mit Saugrüssel geleert werden können. Das Schlammwasserbecken muss genügend gross dimensioniert sein, um sowohl das Schlammwasser einer Filterrückspülung (9m³) als auch die Kieselgur (8-10m³/a) aufzunehmen.

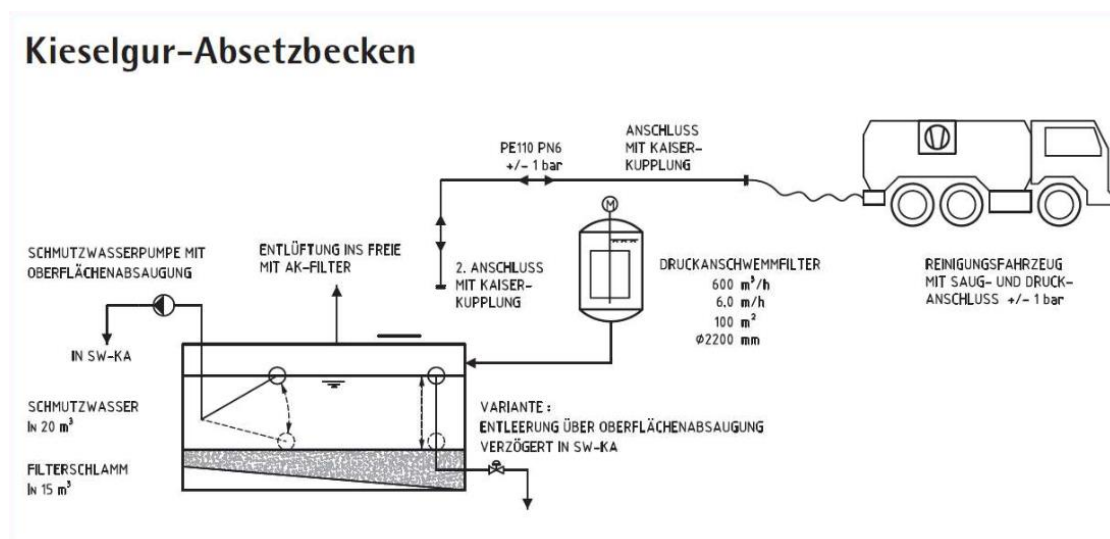


Abbildung 28: Beispiel Kieselgur- Absetzbecken (Archiv des Badewesen, 2016)

Rutschbahn Optimierungen

Die Ansaugstellen für das Wasser der Rutschbahn befinden sich im Schwimmerbecken und sind mit einem Gitter abgedeckt und gross dimensioniert. Es wird empfohlen, einen Haarfangtest durchzuführen. Bei der Rutschbahn ist das Landebecken an das Schwimmerbecken angeschlossen. Wenn die Rutschbahn am Morgen in Betrieb genommen wird, spült es oftmals Dreck und Schmutzstoffe ungefiltert in das Schwimmerbecken, was ein Mehraufwand für die Reinigung bedeutet. Als Lösung könnte:

A: grobe Siebe im Rinnenrücklauf des Landebeckens installiert werden. Diese müssen einfach für die Reinigung zugänglich sein. Am besten in der Überlaufrinne des Landebeckens bevor die Rohrleitung im Erdreich verschwindet.

B: eine Umschaltung für den First Flush bei Inbetriebnahme der Rutsche am Morgen. Eine Rinnenumstellung im Rücklauf der direkt in die Kanalisation leitet anstatt in das Schwimmerbecken.

Die beiden Möglichkeiten sollen im Bauprojekt genauer überprüft werden. Auf dem Schema sind diese hellgrau eingezeichnet.

Massnahmen	Bemerkung
Budgetposition für Ersatz der Vor- und Rücklaufleitungen	Budget
Empfehlung: Durchführung Haarfangtest bei der Ansaugstelle der Rutschbahn	Empfehlung
Problematik First Flush bei der Rutsche: entweder mit Sieben oder Rinnenumstellung in die Kanalisation.	Bauprojekt

5.9.6 Desinfektion

Die Desinfektion des Badewassers erfolgt mit Chlor. Dazu wird Calciumhypochlorit mit dem System Witty Doscal als Lösung via Stapeltank (200 l) zudosiert. Die Chlorherstellung mit Witty wird beibehalten, der Betrieb meldete keine Probleme.

5.9.7 Neutralisation

Der pH-Wert wird mit Schwefelsäure eingestellt. Die Schwefelsäure wird in Fässern à 200 Litern gelagert. Die bestehende Chemikaliennutzung entspricht dem Betrieb und wird beibehalten.

5.9.8 Chemikalienlagerung

Für die Lagerung der Schwefelsäure (38%) sind niedrige Auffangwannen vorzusehen, welche auslaufende Flüssigkeit von einem Gebinde aufnehmen können. Die Membranpumpen für die Dosierung werden im Rahmen des jährlichen Unterhaltes revidiert. Die natürliche Belüftung der Räumlichkeiten mit den Türschlitzen wird beibehalten.

Für Anschwemmfiltration wird keine Flockung mehr benötigt. Diese Station wird zurückgebaut.

Massnahmen	Bemerkung
Auffangwanne für Schwefelsäure Fässer	
Revision der Membranpumpen	Jährlicher Unterhalt
Rückbau Flockung	



5.9.9 Beckenentleerung und Beckenfüllung

Die Abklärung mit dem Brunnenmeister von Stäfa, welcher jeweils für die Beckenfüllung im Frühjahr aufgeboten wird, hat ergeben, dass nur mit grossen baulichen Eingriffen eine Verbesserung erzielt werden kann. Mittels einer Storz-Kupplung könnte die Befüllung über das AGB realisiert werden. Für die automatisierte Befüllung müssten jedoch neue Leitungen aus dem AGB zum Becken erstellt werden, sowie grössere und leistungsstarke Pumpen für die Förderung des Wassers installiert werden. Dies steht in keinem Kosten-Nutzen-Verhältnis, da pro Saison in der Regel nur ein einmaliger Einsatz nötig ist.

Aus diesem Grund wird die bestehende Entleerungs- und Füllleitung des Beckens nicht angepasst.

5.9.10 Steuerung, Mess- und Regeltechnik

Der Steuerungskasten und die Steuerung von Siemens Simatic LOGO! sind alt und müssen komplett ersetzt werden.

Die Badewasseraufbereitungsanlage wird neu über eine automatische, speicherprogrammierbare Steuerung geführt. Die Bedienung erfolgt über ein farbiges Touch-Panel auf dem Steuerschrank, welcher im Untergeschoss Korridor steht. Von da aus sind die verschiedenen Komponenten der Badewasseraufbereitung grösstenteils einseh- und hörbar. Die Steuerung beinhaltet neben dem Normalbetrieb auch einen Sparbetrieb. Die Filterrückspülungen werden von Hand ausgelöst und laufen automatisch ab. Die Bedienung der automatischen Klappen folgt pneumatisch. Die Steuerung Badewasser stellt verschiedene Ausgangssignale zur Verfügung.

Es ist ein Fernzugriff vorgesehen. Ein Gebäudeleitsystem ist nicht vorhanden aber geplant.

Die Anzeige der Wasserparameter in der Betriebswarte ist vorhanden und funktionsfähig, die neue Steuerung implementiert die Werte in diese Anzeige.

5.9.11 Zubehör

Die technische Bearbeitung umfasst insbesondere das Nachführen der Prinzip- und Elektroschemas.

5.10 Sanitäranlagen

5.10.1 Allgemeine Sanitärarbeiten

Die nicht mehr benötigten Installationen wie Wasser- und Abwasserleitungen, Sanitär-Apparate-Garnituren und Armaturen, Verteilbatterie inkl. Zubehör werden durch den Sanitärunternehmer demontiert und fachgerecht entsorgt.

Folgende Provisorien sind im KV berücksichtigt:

- Bauwasserprovisorium
- Regenabwasserprovisorium
- Provisorien für die Sanierung der Kanalisation

Zum Teil müssen die neuen Leitungsinstallationen ab den bestehenden Leitungen weitergeführt werden. Die Aufwendungen für diese Arbeiten sind im KV berücksichtigt.

Für die Sanierung der Kanalisation sind Vorbereitungsarbeiten nötig welche kostenrelevant sind. Auch hier sind die Kosten im KV berücksichtigt.

5.10.2 Allgemeine Sanitärapparate

Sämtliche allgemeine Sanitärapparate, Armaturen sowie die Garnituren werden dem neuen Grundriss entsprechend erneuert. Der Ausbaustandard entspricht einem mittleren Preisniveau. Die Waschtischarmaturen werden mit Start / Stopp-Funktion ausgerüstet. Die Garnituren wie Seifen- und Papierspender sind aus Kunststoff.

Neu werden die Nasszellen Geschlechter getrennt und für Besucher bzw. Personal separiert.

In den Garderoben werden sechs Stück Haartrockner realisiert.

5.10.3 Kaltwasser

Gemäss Angabe des örtlichen Brunnenmeisters beträgt die Gesamtwasserhärte 15-37° fH. Dies weil See- und Grundwasser in der Wasserversorgung gemischt werden. Wir empfehlen somit einen Einbau einer Enthärtungsanlage (Ionentauscher) für das häusliche Kalt- und Warmwasser. Die Badewasertechnik soll wie bis anhin mit Rohwasser aufbereitet bzw. versorgt werden. Auch die Aussenduschen werden wie bis anhin mit Rohwasser versorgt.

Eine Enthärtungsanlage trägt dazu bei, dass der Reinigungsaufwand der Nasszellen deutlich verringert wird und dass die Gastroapparate weniger schnell verkalken.

Ab der bestehenden Zuleitung erfolgt die Verteilung via Kaltwasserverteiler zu den Entnahmen. Die Ausführung der Kaltwasserinstallation erfolgt in Edelstahl. Unterputzverlegte Installation werden mit Pex-Leitungen realisiert.

Die Speisung der Badewasertechnik erfolgt gemäss der Trinkwassernorm W3. Beim Anschluss der Befüllung des Ausgleichbeckens muss eine physische Trennung vom Trinkwasser zum Badewasser erstellt werden. Die Nachspeisung erfolgt mit Magnetventilen und Schwebekörperanzeigen.

5.10.4 Warmwasser

Die neuen Nasszellen weisen deutlich mehr Warmwasserentnahmen auf wie bis anhin. Dadurch reicht ein Elektroboiler nicht mehr aus. Neu erfolgt die Brauchwarmwasseraufbereitung mit einer Luft-Wasserwärmepumpe (Anschlussleistung 10kW), einem Pufferspeicher mit 1'250 Liter Inhalt und einer Frischwasserstation.

Somit wird das Brauchwarmwasser bedarfsgerecht aufbereitet. Es wird kein hochwertiges Trinkwasser gespeichert. Mit diesem Vorschlag sind die Energievorschriften eingehalten, die hygienischen Anforderungen erfüllt und es steht genügend Warmwasser zur Verfügung. Um lange Ausstosszeiten zu verhindern, werden die Warmwasserleitungen mit einem Elektrorohrbegleitheizband ausgerüstet.

Alternativ könnte die Brauchwarmwasseraufbereitung mit reinen Wärmepumpenboilern erfolgen. Zum Beispiel zwei Boiler für die Garderoben und ein Boiler für den Gastrobereich. Minderkosten ca. CHF 20'000.- Mit diesem Vorschlag steht jedoch deutlich weniger Warmwasser zur Verfügung.

5.10.5 Schmutzwasser

Die Schmutzabwasserinstallation wird wo nötig erneuert. Das gesamte Entwässerungsnetz führt im natürlichen Gefälle in die bestehende Kanalisation. Dort wo die Nasszellen neu konzipiert werden, muss auch die Kanalisation neu erstellt werden. Die Ausführung der Abwasserleitungen erfolgt in Kunststoff.

Damit eine rationelle Reinigung der Nasszellen durchgeführt werden kann, werden genügend viele Bodenabwasserabläufe berücksichtigt. Aus Kostengründen wurde auf Edelstahlrinnen verzichtet.

Das Rückspülwasser aus der Filterspülung gelangt in einen offenen, ca. 1 m³ grossen Schacht, bevor es via Retentionsbecken in die bestehende Schmutzabwasserkanalisation zur ARA Esslingen geführt wird.

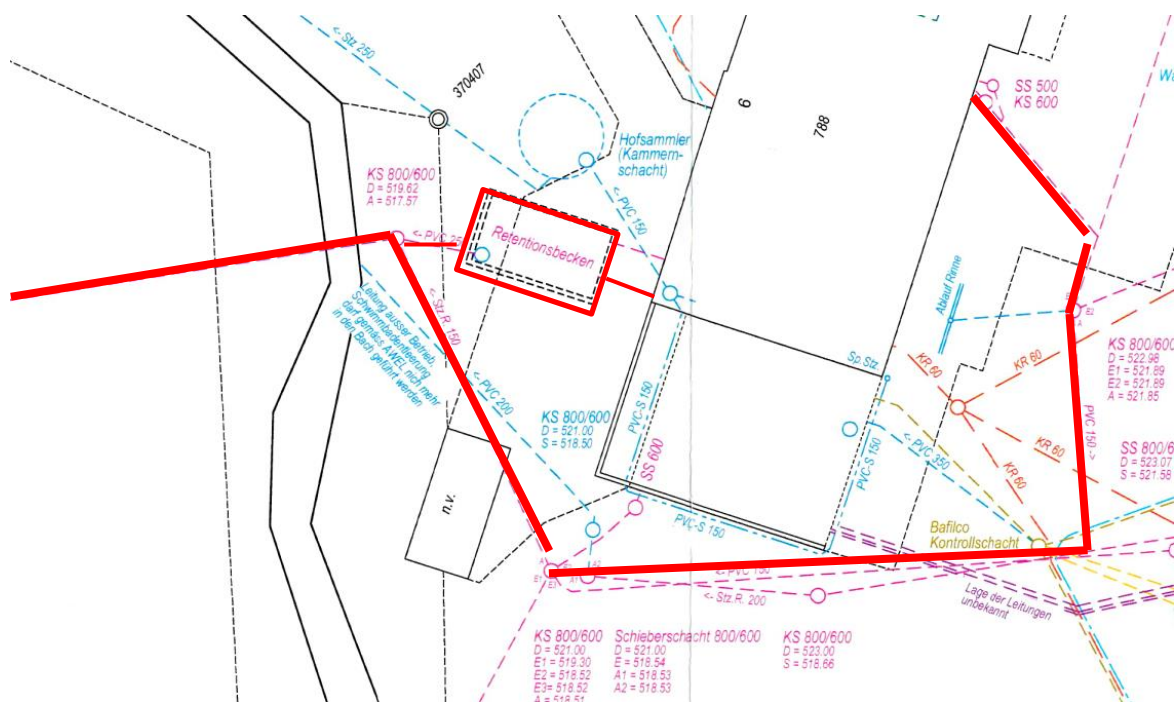


Abbildung 30: Kanalisationsplan mit Schmutzwasserleitungen

5.10.6 Kanalisation

Das Freibad wird mit abgesenktem Wasserstand überwintert. Die Entwässerung der Becken darf gemäss AWEL nicht mehr in den nahe gelegenen Bach entwässert werden. Neu muss dies in die Schmutzabwasserkanalisation erfolgen. Dies bedingt Anpassungen an der Kanalisation.

Die Kanalisation wurde durch eine Fachfirma gespült und mit Kanal-TV gefilmt. An diversen Stellen sind Rissbildungen und Deformationen vorhanden. Die schadhaften Stellen werden mittels Rohrlinier bzw. durch einen Leitungsersatz saniert. Für dieses Vorprojekt haben wir die schadhaften Stellen in den Grundrissplänen markiert und die Massnahmen inkl. Kosten definiert.

5.12 Lüftung

5.12.1 Abluftanlage Nasszellen, allgemeine Räume

Es ist nicht vorgesehen, die einzelnen Nasszellen, Lager, Sanitätsraum usw. mechanisch zu Be- und Entlüften. Es soll eine natürliche Lüftung via Fenster realisiert werden.

5.12.2 Abluftanlage Gastro Bereich

Der neue Gastrobereich wird mit einer neuen Abluftanlage über Dach entlüftet. Die Zuluft soll über Fenster bzw. natürliche Öffnungen wie der Ausgabetheke nachströmen. Über der Kochstelle wird eine Abzugshaube mit Filtereinheiten platziert.

5.12.3 Lüftung Technikraum

Der Chemieraum der Badewassertechnik sowie die Technikräume im Untergeschoss werden mechanisch entlüftet.

Die Abluftanlage des Chemieraums muss über Dach entlüftet werden. Die Abluft des Untergeschosses soll ins Freie abgeführt werden. Eine mechanische Lüftung in den Technikräumen trägt dazu bei, die technischen Anlagen weniger der chlorhaltigen Luft auszusetzen und somit die Lebensdauer der Anlageteile zu verlängern.

5.13 Elektro

5.13.1 Elektrische Erschliessungen

Die bestehende elektrische Erschliessung der «Hauptverteilung Freibad» erfolgt ab der «Verteilkabine» EKZ.

Massnahmen	Bemerkung
Prüfung im Bauprojekt; Isolationsmessung der bestehenden Zuleitungen. (Messwert > 1 MΩ exkl. Messtoleranz Messgerät). Wenn der Isolationswert erreicht wird, müssen die Zuleitungen nicht ersetzt werden.	Kosten im KV berücksichtigt

5.13.2 Schaltgerätekombinationen

Hauptverteilung NSHV

Die Hauptverteilung ist mit 160 A abgesichert. Die Leistung muss im Bauprojekt mit Leistungszusammenstellung abgeglichen und überprüft werden.

- EVU Messungen / Rundsteuerempfänger
- Abgänge Allgemein
- Steuerverteilung Badwassertechnik Freibad
- Abgang Unterverteilung Küche- Kiosk
- Abgang UV-Eingang / Garderoben



Abbildung 36: Hauptverteilung



Abbildung 37: BWT Steuerung

Massnahmen	Bemerkung
Einbau Rost mit Grob- und Feinabgängen	
Einbau von Überspannungsschutz Typ 1+2 in der Hauptverteilung	

Unterverteilungen

Die bestehende Unterverteilung im Kiosk / Küche ist mit der elektrischen Leistung an ihrer Grenze. Ein Anschluss zusätzlicher Küchengeräte ist nicht möglich. Die Lichtsteuerung ist veraltet und entspricht nicht dem heutigen Standard.



Abbildung 38: Unterverteilung Kiosk / Küche



Abbildung 39: Steuerung Freibad

Massnahmen	Bemerkung
Ersatz Unterverteilungen Eingang-Garderoben Freibad Aluminium Wandschrank IP 54 LxBxT 2100x1050x300 mm	
Neue Unterverteilung Küche-Kiosk, Aluminium Wandschrank IP 54 LxBxT 1200x1200x300 mm	
Anschluss der Badewassersteuerung (Lieferung durch BWT)	
Einbau Überspannungsschutz Typ 1+2	

5.13.3 Blindstromkompensationsanlage

Keine Kompensationsanlage vorhanden.

Massnahmen	Bemerkung
Keine Massnahmen erforderlich.	

5.13.4 Erdung- und Potentialausgleich

Erdung und Schutzpotentialausgleich ist teilweise vorhanden und veraltet.



Abbildung 40: Erdung



Abbildung 41: Anschlussklemmen

Massnahmen	Bemerkung
Erdungsanlage durch Messung prüfen	
Den Schutz-Potentialausgleich ertüchtigen und ergänzen. Die neuen Anlagen inkl. der Stahlkonstruktion an den Schutz-Potentialausgleich anschliessen.	

5.13.5 Blitzschutz

Ein äusserer Blitzschutz für die Garderoben Freibad besteht.



Abbildung 42: Blitzschutz mit Anschlussstelle



Abbildung 43: Verbindungsklemmen

Massnahmen	Bemerkung
Die neue Stahlkonstruktion Garderobenbereich / Küche wird neu angeschlossen oder der bestehende Blitzschutz zurück gebaut.	
Prüfen der Anforderungen der kantonalen Feuerpolizei	
Der äussere Blitzschutz wird durch den Spengler erstellt. Somit sind die Kosten beim Spengler eingerechnet.	

5.13.6 Innerer Blitzschutz

Der innere Blitzschutz schützt die sicherheitsrelevanten Installationen und die Technik vor Überspannung. In den neuen Unterverteilungen werden Blitzstrom- und Überspannungsableiter als Grob- und Mittelschutz eingebaut.

Massnahmen	Bemerkung
Einbau von Überspannungsschutzgeräte in der Hauptverteilung und den neuen Unterverteilungen gemäss Überspannungsschutzkonzept.	

5.13.7 Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV)

Es ist keine Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) vorhanden.

Massnahmen

- Keine Massnahmen erforderlich.

5.13.8 Lichtinstallationen

Die bestehende Beleuchtung im Technikbereich, Garderoben, Bademeisterloge oder Küche ist veraltet und entspricht nicht dem heutigen Standard.



Abbildung 44: Aussenleuchte Technik



Abbildung 45: Leuchte Technik



Abbildung 46: Beleuchtung Küche



Abbildung 47: Leuchte Garderobe

Massnahmen	Bemerkung
Die bestehende Beleuchtung im Technikbereich mit neuen energieeffizienten LED-Leuchten ersetzen.	
Das Beleuchtungskonzept im Garderobenbereich / Duschen soll neu erstellt werden. Steuerung der Beleuchtung zentral vor Ort in Einzelräumen sowie Publikumsbereich ab Kassenbereich oder Bademeisterloge.	
In der Küche müssen für den Betrieb angepasste Leuchten eingesetzt werden.	
Erweiterung der Beleuchtung im Aussenbereich	



Abbildung 48: Schienensystem



Abbildung 49: LED-Balkenleuchte

5.13.9 Sicherheitsbeleuchtung nach EN 1838

Keine Zentralbatterieanlage vorhanden. Die Sicherheitsbeleuchtung wird mit Einzelakku-Handleuchten in den Technikräumen abgedeckt. In den übrigen Räumen ist keine Sicherheitsbeleuchtung ersichtlich.



Abbildung 50: Notleuchte

Massnahmen	Bemerkung
Begehung mit kantonaler Feuerpolizei	
Im Fluchtweg muss die Sicherheitsbeleuchtung eine Lichtstärke von mindestens 1 Lux erreichen.	
Montage von der notwendigen Anzahl Fluchtweg- und Rettungszeichenleuchten in Übereinstimmung mit den Brandschutzvorschriften.	

5.13.10 Kraftinstallation

Steckdoseninstallation

Ein Grossteil der Steckdoseninstallationen im Technikgeschoss ist veraltet. Bezüglich der Anordnung ist die Steckdoseninstallation ausreichend und erfüllt ihren Zweck.

Steckdosen in der Bademeisterloge, Garderoben, Küche und im Kioskbereich müssen neu erstellt werden.

Im Freibadbereich sind die Steckdosen systematisch verteilt und genügen den betrieblichen Anforderungen.



Abbildung 51: Steckdosen in der Küche



Abbildung 52: Steckdosenverteiler im Aussenbereich

Massnahmen	Bemerkung
1-1 Ersatz der bestehenden Steckdoseninstallation	
Direktanschlüsse für sechs Warmluftduschen	
Vier Steckdosen T23 für Haarföhn	

5.13.11 Küche und Kiosk

Steckdoseninstallation neu erstellen.

Massnahmen	Bemerkung
<p>Hinsichtlich des Küchenumbaus muss die Steckdoseninstallation gemäss der neuen Anordnung der Geräte angepasst werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1x Herdplatte (Induktion) • 2x T25 Steckdosen • 1x Backofen • 3x T23 Steckdosen • 1x Grillplatte elektrisch • 1x Gastroabwaschmaschine • 2x Kaffeemaschine 	

5.13.12 Beschattung

Elektrische Beschattungen für den Garderobentrakt und den Essbereich Freibad ist nicht vorhanden.

Massnahmen	Bemerkung
Keine Massnahmen erforderlich	

5.13.13 PV-Anlage

Auf den bestehenden Freibad-Dächern ist bisher keine Photovoltaik-Anlage vorhanden.

Massnahmen	Bemerkung
Keine Massnahmen erforderlich	
Prüfung im Bauprojekt falls von Bauherrschaft gewünscht	Keine Kosten im KV eingerechnet

5.13.14 HLKS und BWA

Wird in den entsprechenden Teilberichten behandelt.

Massnahmen	Bemerkung
Anschluss und Installation neue Heizungssteuerung	
Anschluss Lüfter Chemie und Säureraum über Zeitschaltuhr und Auto / 0 / Hand Drehschalter	
Anschluss neue Lüftung Küche	
Neue Erschliessung Schaltschrank BWA und Elektroinstallation BWA	
Steuerung Pissoir	
Elektroanschlüsse für Sensoren Lavabo Garderoben	
Anschluss Kühlräume Küche	

5.13.15 Installationssysteme

Kabelweg in Technikräumen und Küchenbereich

Die Kabelkanäle in den Technikräumen und im Küchenbereich entsprechen nicht dem heutigen Standard. Die Installation ist veraltet, die verlegten Kabel weisen mechanische Beschädigungen auf.



Abbildung 53: Technik

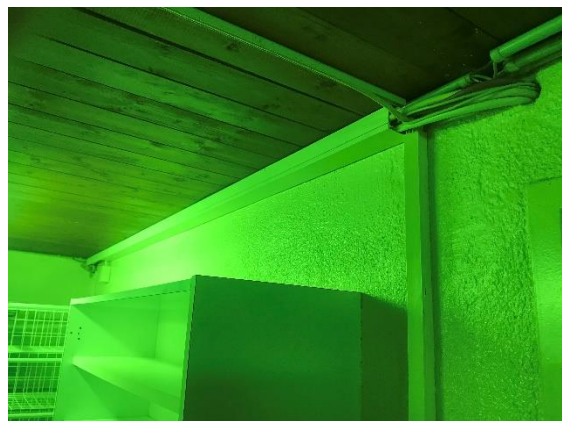


Abbildung 54: Küchenbereich

Massnahmen	Bemerkung
Die beschädigten und korrosionsgefährdeten Kanäle ersetzen. Neuinstallation von verzinkten Kabeltrassen mit Ordnungstrennung für alle Installationen im Technikgeschoss.	
Neue Installationskanäle und Installationsrohre angepasst an die neuen Gegebenheiten.	
Sämtliche spröde und beschädigte Kabel austauschen.	

5.13.16 Schwachstrominstallation

Personenalarm Freibad

Im Freibad ist für Notfälle ein Funk-Alarmsystem installiert. Es sind Funk-Alarmtaster verteilt installiert. Zusätzlich müssen bei den Alarmtastern die Batterien regelmässig ausgewechselt werden.



Abbildung 55: Provisorische SOS- Säule



Abbildung 56: Steuerung

Massnahmen	Bemerkung
Erschliessung drei Standorte mittel Kabel (Graben durch Gärtner)	
Neue SOS-Säulen vorsehen. Einbau von neuen SOS Taster in die Säulen	

Massnahmen	Bemerkung
Anbindung der drei Taster an das Alarmierungssystem.	
Rückbau der alten Installation	

TV-Installation

Ein Radio/TV-Anschluss ist keiner vorhanden

Massnahmen	Bemerkung
Keine Massnahmen erforderlich.	

Telefonanlage WLAN / DECT

Die Telefonanlage ist vorhanden und erfüllt den Zweck. Die Umschaltung von ISDN auf IP wurde bereits ausgeführt.

Eine WLAN / DECT Anlage ist keine vorhanden.



Abbildung 57: Swisscom Router in der Bademeisterloge

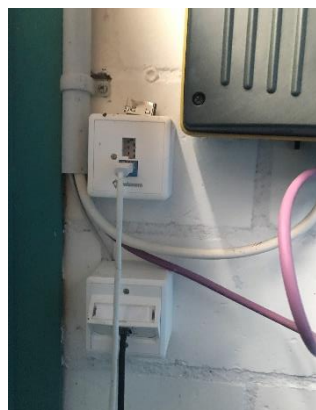


Abbildung 58: Steckdosen Telefon / UKV

Massnahmen	Bemerkung
Keine Massnahmen erforderlich.	

UKV-Installation

In der Bademeisterloge und im Kiosk ist die UKV-Installation vorhanden. Gemäss neuem Raumlayout im Erdgeschoss werden die UKV Anschlüsse neu definiert.



Abbildung 59: Installation im Kassenbereich



Abbildung 60: Kiosk

Massnahmen	Bemerkung
Neues Rack 42HE	
Erschliessung 13x2/RJ45 Steckdosen inkl. Messung	
Anbindung der einzelnen Gewerke HLKS für Fernwartungen an die bestehende UKV-Installation. Berücksichtigung IT-Sicherheitskonzept.	
IT- Sicherheit gewährleisten	

Videüberwachung

Videüberwachung ist im Äusseren Bereich mit dem Erfassungswinkel auf den Eingangsbereich.



Abbildung 61: Video- Eingangsbereich

Massnahmen	Bemerkung
Anpassung an neues Rauml原因out.	

Technischer Alarm

Eine technische Alarmierung ist vorhanden.

Massnahmen	Bemerkung
Anbindung der Gewerke an das Gebäudeleitsystem	

Beschallung (Akustikanlage)

Auf der gesamten Freibadanlage ist keine zentrale Akustik vorhanden.

Massnahmen	Bemerkung
Prüfen der Anforderungen der kantonalen Feuerpolizei bezüglich dem Notfallwarnsystem	

Uhrenanlage

Eine analoge Uhr ist beim Eingangsbereich vorhanden.

Massnahmen	Bemerkung
Zentrale Uhrenanlage mit einer Mutteruhr und Nebenuhren in Eingang, Garderoben und Freibadbereich.	
Im Küchenbereich soll eine Wanduhr mit Anbindung an die Mutteruhr erstellt werden	

Kassensystem

Ein Kassensystem mit einem Kassenautomat und Drehkreuzanlage ist nicht vorhanden.



Abbildung 62: Kasse- Eingangsbereich

Massnahmen	Bemerkung
Neues Kassensystem mit Drehkreuzanlage. (Lieferung Bauseits)	

5.13.17 Gebäudeautomation

Das Freibad verfügt nur über eine Badewasser-Steuerung. Gebäudeautomation ist keine vorhanden.

Ein vereinfachtes und bedienerfreundliches Leitsystem kann alle technischen Alarme sowie Steuerbefehle intern wie extern übermitteln. Siehe nachfolgendes Prinzipschema Alarmierungssystem:

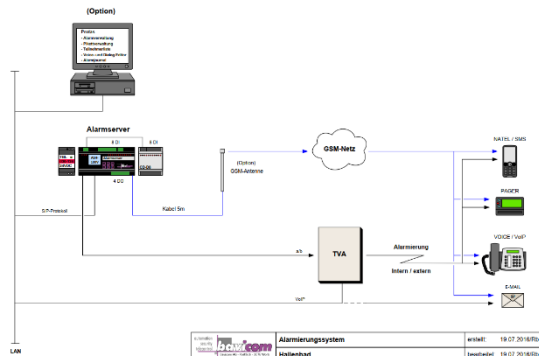


Abbildung 63: Prinzipschema Alarmierungssystem

Massnahmen	Bemerkung
<p>Einfache Gebäudeautomation an die Bedürfnisse des Betriebes orientiert.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Technische Alarmierung • Licht • Strom • Energie 	
Anbindung der Beleuchtung über PLS	

5.13.18 Provisorien

Für die Sanierung wird ein Baustromverteiler 32 A bei den Garderoben Freibad und ein Baustromverteiler 32 A Küche-Kioskbereich installiert.

5.13.19 Demontagen

Folgende Demontagen sind zu erbringen:

- Untergeschoss Technik
- Demontage Elektroinstallation Gebäude Garderoben Freibad
- Demontage Elektroinstallation Garderoben Damen, Bademeisterloge und Sanität
- Demontage Elektroinstallation Küche



5.14 Umgebung

5.14.1 Spielplatz

Der Spielplatz soll im Rahmen der Sanierung neugestaltet werden. Nach Rücksprache mit der Bauherrschaft werden erst im Bauprojekt die neuen Attraktionen definiert. Es wurde eine Budgetposition von Fr. 50'000.- in die Kosten eingerechnet. Auf Wunsch von Florian Fischer werden dabei Eigenleistungen durch die Gemeindewerke Oetwil am See abgezogen. Diese wurden mit ca. einem Drittel eingerechnet.

5.14.2 Eingang / Liegewiese

Die Hauptarbeiten bilden die Wiederinstandsetzung der Rasen- und Gehwegflächen infolge der Kanalisationssanierung, sowie der Abbrucharbeiten rund um den Eingangsbereich.

Massnahmen	Bemerkung
Instandstellung der Wiesenflächen	
Instandstellung des Eingangsbereichs	
Neuer Spielplatz	Bauprojekt

6 Nutzungs- und Sicherheitsvereinbarung (NUSIV)

Nr.	Bereich	Beschrieb	Restrisiko
1	Dimensionierung Sprungbecken	Die Wassertiefe im Sprungbeckenbereich beim 3 Meter ist um 5 cm zu gering.	Verletzungsrisiko für Badegäste beim Hineinspringen. Schliessen der Sprunganlage
2	Nutzung Kieselgur	Kieselgur ist krebserregend, es muss eine persönliche Schutzausrüstung beim Anmischen getragen werden	Unbeabsichtigtes Einatmen von Kieselgur Stäuben
3	Kieselgur-Absetzbecken	Das Schlammwasser muss ungehindert ablaufen können. Rückhaltvolumen für Kieselgur	Auslegung für eine Saison, kann je nach Filterspülungen unterschiedlich anfallen
4	Planschbecken	Neues Planschbecken. Noch nicht dimensioniert. Attraktionen werden direkt dem Umwälzvolumenstrom beaufschlagt	Hoher Zusatz an Umwälzvolumen.
5	Rutschbahn - Chlor	Zusätzliche Chlordosierung umsetzen wie im Schema vorgesehen.	Ungenügende Wasserqualität
6	Rutschbahn – First Flush	Trennen First Flush vor dem Schwimmerbecken mit Sieben oder Rinnenumstellung	Verstopfen von Sieben während dem Betrieb Zusatzaufwand für Unterhalt
7	Umwälzvolumenströme	Werden mit der Auslegung des neuen Planschbeckens dimensioniert	
8	Anschwemmfilter	Auslegung gemäss aktueller Umwälzung. Mit den beiden 1'600 mm Anschwemmfilter kann ein Umwälzvolumen von 2x346 m ³ /h generiert werden	Keine weitere Aufstockung möglich, wenn max. Auslegung erreicht.
9	Beckenerwärmung	Es ist keine Beckenerwärmung vorgesehen	Lange Aufheizzeiten durch natürliche Erwärmung mit er Umgebungstemperatur
10	WRG aus Stetsablauf	Es ist keine Wärmerückgewinnung aus dem Stetsablauf vorgesehen. Dies wäre nur in der Anfangszeit der Schwimmbadnutzung von Vorteil, anschliessend ist das Becken eher zu warm.	Lange Aufheizzeiten durch natürliche Erwärmung mit er Umgebungstemperatur
11	Beckenfüllung und Entleerung	Keine Anpassungen am bestehenden System.	
12	Güterumschlagplatz	Schieber muss vor Chemikalienumschlag geschlossen werden	Kanalisationsverschmutzung im Havariefall

7 Umweltrelevanz

7.1 Bauphase

Es wurde eine materialtechnologische Untersuchung der bestehenden Bauteile durchgeführt. Belastete Bauteile werden fachgerecht entsorgt und durch schadstofffreie Bauteile ersetzt.

Die neuen Antriebsmotoren der Filterpumpen weisen eine hohe Effizienzklasse auf.

7.2 Betrieb

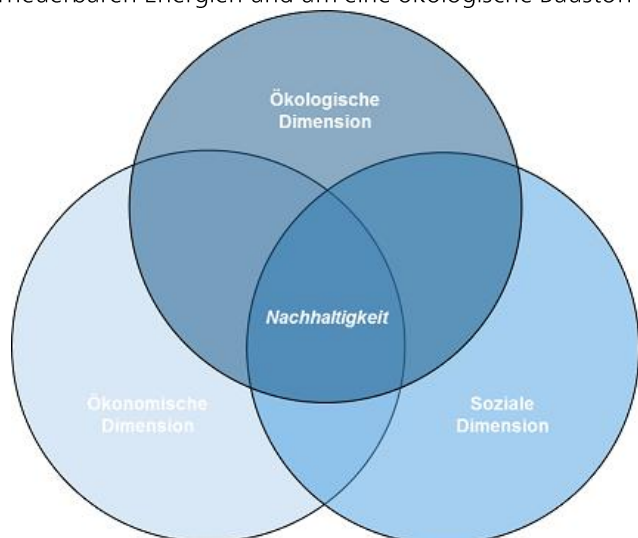
Stromsparende Teillastbetriebe der Beckenumwälzung bei Nachtbetrieb oder schlechtem Wetter.

7.3 Nachhaltigkeit

Sowohl bei Neubauprojekten als auch bei Sanierungen und Erweiterungen kann einer nachhaltigen Bauweise Rechnung getragen werden. Dabei sollten Aspekte aus allen Nachhaltigkeitsdimensionen berücksichtigt werden.

Bei den Aspekten aus der **ökologischen Dimension** geht es nicht nur um eine möglichst hohe Energieeffizienz bei einer gleichzeitigen Minimierung des Energiebedarfs des Gebäudes, sondern auch um einen maximalen Anteil zur Verwendung von erneuerbaren Energien und um eine ökologische Baustoffwahl. In der **sozialen Dimension** sollten u.a. Überlegungen zu Themen wie Sicherheit, Gesundheit und Komfort zu einem frühen Zeitpunkt in das Projekt einfließen. In der wirtschaftlichen bzw. **ökonomischen Dimension** geht es z.B. um optimierte Investitionskosten, tiefe Lebenszyklus- und Betriebs- und Unterhaltskosten, um die regionalwirtschaftlichen Auswirkungen und um eine möglichst hohe Nutzungsflexibilität. Es gibt auch Aspekte, die mehr als einer Dimension zugeordnet werden können, so z.B. die Rückbaubarkeit. Dieser Aspekt hat sowohl eine ökologische als auch wirtschaftliche Bedeutung.

Es wird empfohlen, zu Beginn der Planungs-/Projektierungsphase ein Nachhaltigkeitskonzept zu erstellen. So werden die verschiedenen Aspekte der drei Dimensionen geprüft und die Relevanz für das Projekt erfasst. Dabei ist es ratsam, sich an Bestehendem zu orientieren. So stellen z.B. der SIA, Minergie oder das Netzwerk nachhaltiges Bauen Schweiz (NNBS) diverse Grundlagen zu den Themen Energie und Nachhaltigkeit zur Verfügung, welche verwendet werden können, dies völlig unabhängig davon, ob das Projekt eine Zertifizierung anstrebt oder nicht.



8 Kostenvoranschlag

Die Kostengenauigkeit liegt bei +/- 15%.

Der Kostenvoranschlag ist nach Objekten aufgeteilt und nach Baukostenplan (BKP) gegliedert.

Bei den Kostenangaben handelt es sich um Preisangaben mit Basis Dezember 2020. Bei Sanierungsobjekten ist eine Kostenverschiebung zwischen den Arbeitsgattungen möglich. Je nach Ausführungsvariante und Detailgestaltung können sich die Kosten verändern.

Die Kosten in Schweizerfranken und inklusive Mehrwertsteuer können wie folgt zusammengefasst werden:

Objekt / Bezeichnung	Brutto	Total
Gesamttotal		3'314'060.80
- Allgemein		100'000.00
TECHUG Technikgeschoss UG		395'900.00
BG_EG Betriebsgebäude EG Gesamt / Kiosk		965'900.80
PLB Planschbecken		254'000.00
BECKEN Kombibecken SB, NSB, SPB		478'450.00
UMSCH Umschlagplatz		58'750.00
UMGEBU Umgebung		206'260.00
KANAL Kanalisation		144'425.00
BWA Badewassertechnik		710'375.00

Abbildung 64: Kostenvoranschlag ± 15 %, exkl. Mehrwertsteuer

Der detaillierte Kostenvoranschlag nach BKP ist der Beilage zu entnehmen.



9 Weiteres Vorgehen

Das weitere Vorgehen wird in Absprache mit dem Auftraggeber definiert.

10 Verteiler

- Florian Fischer, Leiter Bau und Liegenschaften, Gemeindeverwaltung Oetwil am See

11 Beilagen

- Zusammenstellung Kostenvoranschlag \pm 15%, 15.01.2021
- Bericht Färbeversuch Beckenhydraulik
- Bericht Zustandsuntersuchung AGB
- Schadstoffgutachten
- Prinzipschemas L/S/E
- R&I Schema Badewassertechnik
- Architektur: Varianten und Ansichten
- Architektur: VP Pläne, Grundrisse, Schnitt

Winterthur, 15. Januar 2021
sma/von/paj/rof

HUNZIKER **BETATECH**

Hunziker Betatech AG
Pflanzschulstrasse 17
8400 Winterthur

