

Gemeinde Schechingen

Freibad Schechingen

Entwurf Sanierung Freibad

Objektbeschreibung Kostenberechnung Terminplan

September 2022

rab-kari

1 Konzeption und Objektbeschreibung

1.1 Kombibecken

Das kombinierte Schwimmer- und Nichtschwimmerbecken aus Stahlbeton ist 50m lang und 20m breit und hat eine Wasserfläche von 1.000m². Der Beckenkopf ist aus Glasfaserverstärktem Kunststoff ausgebildet, der Beckenkörper ist mit Schwimmbadfolie ausgekleidet.

Die letzte Sanierung erfolgte 1984-1986. Damit haben sowohl der Beckenkopf als auch die Folienauskleidung längstens ihre Standzeit von ca. 25 Jahren erreicht. Die Materialien sind spröde und abgängig.

Um das Becken zu sanieren, muss die GFK-Rinne abgebrochen, eine neue Rinnenkonstruktion aufgesetzt und das Becken neu ausgekleidet werden. Das Becken erhält eine Folien-Komplettauskleidung und eine horizontale Beckendurchströmung gemäß DIN 19643.

Dazu wird auf die bestehende Beckenwand eine folienblechbelegte Fertigteilrinne montiert. An diese erfolgt der Anschluss der Schwimmbadfolie, mit der der Beckenkörper ausgekleidet wird

Die äußere Form des Beckens bleibt erhalten. Der Wasserspiegel muss konstruktionsbedingt um ca. 16cm heraufgesetzt werden. Das Heraufsetzen des Wasserspiegels und der daraus resultierenden größeren Beckentiefen erfordert eine Aufspachtelung im Nichtschwimmerbereich auf eine maximale Wassertiefe von 1,35m. Die Raststufe wird ebenfalls auf max. 1,35m unter dem Wasserspiegel aufbetoniert.

Der Beckenzugang erfolgt über 5 Beckenleitern in Nischen und einem Komforteinstieg in einer Einstiegsbucht, die an das Becken angebaut wird. So kann ein komfortabler, barrierearmer Zugang erfolgen, ohne in die Schwimmbahnen einzugreifen.

Das Becken ist ausgestattet mit 8 Schwimmbahnen, 8 Startblöcken und ein neues 1m-Brett. Optional kann auch noch ein 3m Brett hinzugefügt werden.

Die Abtrennung zwischen Schwimmer- und Nichtschwimmerbereich erfolgt durch ein variables Trennseil.

Die Beckenausstattungs-elemente (Handläufe, Startsockel...) sind aus Edelstahl V4A.

Das vorhandene Technikgebäude kann die Badewassertechnik, die komplett zu erneuern ist, nicht aufnehmen.

Die neuen Filter, die auf Grund der erforderlichen Raumhöhe nicht in den Technikraum passen, werden außen im Freien in eine dafür gebaute Filtergrube aufgestellt. Das Filterkreuz wird in das Gebäude geführt, so dass sich lediglich der geschlossene Filter im Außenbereich befindet und sämtliche Anschlüsse in Inneren des Gebäudes. Der Zugang zur Filtergrube erfolgt vom Beckenumgang zwischen dem Gebäude und dem Schwallwasserbehälter.

Der vorhandenen Schwallwasserbehälter bleibt erhalten und wird auch als solcher weitergenutzt, wird jedoch Teil-Verfüllt, so dass die Pumpen auf gleichem Niveau wie die Schwallwasserbehälter-Sohle sind. Auf Grund von Undichtigkeiten erhält der Schwallwasserbehälter eine Abdichtung in Form einer Folienauskleidung analog zum Beckenkörper. Der Zugang erfolgt zukünftig über eine Drucktüre von der Filtergrube aus (Sicherheitsaspekt) und nicht mehr wie bisher über einen Schachteinstieg.

Der notwendige Chlorgasraum und das Chemikalienlager werden südlich an das Technikgebäude angebaut aber mit Zugang, und auf Höhe des umliegenden Geländeneiveau, um das Unfallrisiko zu minimieren.

Für die Maßnahmen wird das Gebäude ausgeräumt und die alte Technik entsorgt. Das Dach wird neu abgedichtet und wo notwendig erfolgt eine Betonsanierung.

Zur Sanierung des Beckens und für die Verlegung der neuen Badewasserleitungen muss dieses rundherum freigelegt werden. Der Becken-Grundablass wird neu hergestellt, incl. dem Anschluss an die Kanalisation.

Der nach der Sanierung höher liegende Beckenumgang erhält einen neuen, wasserdurchlässigen Belag. Dieser liegt zum Teil auf dem Aufgefüllten Rohrkanal im Nichtschwimmerbereich und zum Teil auf der Deckenplatte des Schwallwasserbehälters. Das Wasser wird im Deckenbereich über Drainagen abgeleitet.

Die vorhandenen Durchschreitebecken (3 St.) werden abgebrochen und durch Duschköpfe aus Betonfertigteilen ersetzt. Somit ist der Beckenumgang zukünftig barrierefrei erreichbar.

1.2 Sanitärgebäude

Die Sanitäraustattung, insbesondere die Anzahl der Duschen entsprechen nicht den Empfehlungen der KOK Richtlinie für den Bäderbau der Deutschen Gesellschaft für den Bäderbau.

Durch die Zusammenlegung der Badewasseraufbereitung des Planschbeckens und der des Kombibeckens wird der bisherige Technikraum Planschbecken frei und kann zu einem kombinierten Schwimmmeister- und Erste-Hilfe-Raum und einem Lager-raum umgenutzt werden. Die Fassade wird dazu zum Becken hin geöffnet und der Zugang verlegt. So entsteht eine direkte Blickbeziehung zum Becken und ein guten Überblick über den Badebetrieb.

Das bestehende Sanitärgebäude bleibt in seiner Außenform und Tragkonstruktion erhalten wird aber neu strukturiert und ausgebaut. Dabei entstehen jeweils eine Sanitäreinheit Damen und eine Sanitäreinheit Herren mit Vorraum, Dushraum mit drei Duschen je Geschlecht und Toilettenraum. Außerdem noch ein Sanitärraum für das Personal.

Die Oberflächen der Sanitäräume werden gefliest. Ausstattungselemente wie Trennwände, Waschtische und Ablagen sind aus Hochdruck-Schichtpressstoffplatten (HPL). Die Fassade erhält eine Verkleidung mit HPL-Platten.

1.3 Dach Eingangsgebäude

Das Dach des Eingangsgebäudes ist abgängig. Da das Dach zukünftig zur Erwärmung des Badewassers mit Solarabsorbern genutzt werden soll, muss die Dachhaut erneuert werden.

Die vorhandene Dachschalung aus Faserzement-Wellplatten wird entsorgt und durch eine neue Dachschalung aus Stahl-Wellblechen ersetzt.

2 Technische Ausrüstung

Die Dimensionierung der Badewasseraufbereitung erfolgt nach DIN 19643 Teil 1 und 2 (Aufbereitung von Schwimm- und Badebeckenwasser, aktuelle Fassung 2012). Für Freibäder gibt es seit der Neufassung 2012 eine Öffnungsklausel, demnach die Aufbereitungsanlage in einem Sonderfall nicht nach Wasserfläche, sondern nach Personenbelastung berechnet werden kann. Um diesen Sonderfall anwenden zu können, dürfen das Wasserflächenprogramm und die Attraktionen nicht wesentlich vom bisherigen Betrieb abweichen.

Die nachfolgende Dimensionierung wurde mit dem Ziel vorgenommen, eine maximale Kapazität von ca. 1.100 Personen pro Tag darstellen zu können. Bei dieser Berechnung geht es nicht um durchschnittliche Besucherzahlen, sondern um das Maximum, das z. B. an einem heißen Tag aufgenommen werden kann.

Die Berechnung nach DIN 19643 Teil 1 Kapitel 8.5.2 ergibt folgende Anlagen Dimensionierung:

Geplante Maximale Kapazität	1.100 Personen pro Tag
Betriebszeit	9 Stunden pro Tag
Personenzahl pro Stunde	123 1/h
Daraus Umwälzleistung	246 m ³ /h
Zzgl. ggf. Attraktionen	12 m ³ /h (4 Attraktionsplätze gleichzeitig)
Zzgl. Planschbecken Bestand	60 m ³ /h
Gesamt- Umwälzleistung	318 m³/h
Filtergeschwindigkeit	30 m/h
Filterfläche	10,6 m ²
Filterdurchmesser	2 x 2,6 m

Die maximale Kapazität ist ohne kleine Kinder, die nur im Planschbecken sind, für dieses Becken ist die Umwälzleistung in obiger Berechnung separat berücksichtigt.

Im Zuge der weiteren Planung muss anhand des Wasserflächenprogramms, der eventuellen Attraktionen und der maximalen Besucherzahlen aus den letzten 5 Jahren die Planung mit dem zuständigen Gesundheitsamt abgesprochen werden.

Anpassungen noch oben oder unten sind in bestimmten Umfang noch möglich.

Die Aufbereitung des bestehenden Planschbeckens ist nicht mehr wie bisher separat (die Aufbereitungsanlage dafür ist abgängig und wird, wie die defekte Anlage des Kombibeckens, komplett demontiert), sondern es entsteht ein gemeinsamer Kreislauf für beide Becken. Es gibt dann auch keine separate Technik mehr für das Planschbecken. Mess- und Regeltechnik und Desinfektion bleibt jedoch separat.

Bis zu einer Sanierung des bestehenden Planschbeckens erfolgen aber im bestehenden Technikraum Planschbecken die rein- und rohwasserseitigen Anschlüsse und Übergänge auf den Bestand (siehe Plan). Auch eine neue Pumpe für den Pilz ist dort unterzubringen und eine kleine elektrische Unterverteilung dafür.

Trotzdem kann der Raum anderweitig genutzt werden.

Die Desinfektion wird weiter mit Chlorgas erfolgen, allerdings mit 6 - 7 Flaschen am System. Der Chlorgasraum wird neu errichtet entsprechend der dafür geltenden Vorschriften. Ebenso ein Lagerraum für Chemikalien.

Die Filter werden außen aufgestellt, die Frontverrohrung mit Armaturen ist innen im bestehenden Technikgebäude des Kombibeckens. Dort sind auch die Umwälzpumpen und der neue Schaltschrank untergebracht.



Abbildung: Filter- Außenaufstellung, Beispiel

Die Beheizung erfolgt wie bisher mit den vorhandenen 6 Luft- Wasser- Wärmepumpen auf dem Flachdach des Technikgebäudes (Heizleistung bei optimalen Bedingungen ca. $6 \times 30 \text{ kW} = 180 \text{ kW}$) und wird mittels einer Solarabsorberanlage aus EPDM-Kautschukschläuchen auf dem (sanierten) Dach des Umkleide- und Sanitärgebäudes erweitert, um mehr Wärme in die Becken zu bringen. Die vorgesehenen 440 m^2 lassen einen durchschnittlichen, witterungsabhängigen Ertrag von ca. 132.000 kWh Solarwärme erwarten.



Abbildung: Solarabsorber speziell für Freibäder aus EPDM- Kautschuk

Weitere Sanierungsmaßnahmen:

Außenverrohrung:

- in PE 100 SDR 17 spiegelgeschweißt.

Umwälzpumpen:

- innenbeschichtet, Energieeffizienzklasse IE 5, Permanent- Magnetmotor, geregelt über Frequenzumformer zum belastungsabhängigen Betrieb.

Potenzialausgleich/Blitzschutz:

- 3 Ringe umlaufend aus Edelstahl in verschiedenen Tiefen, Anschluss aller metallenen Einbauteile im Becken und Beckenumgang. Ersatz von Elektrokabeln, die im Zuge von Grabarbeiten freigelegt werden.
- Blitzschutz auf dem sanierten Dach des Umkleide- und Sanitärgebäudes, ggf. Technikgebäude

Elektrotechnik:

- Verstärkung Stromanschluss, ca. 180 kVA
- Erneuerung Niederspannungshauptverteilung (NSHV) mit Messung
- Badewasser- Schaltschrank mit SPS- Steuerung und Bedienung Touch- Panel
- Visualisierung auf PC wahlweise (Schwimmmeisterraum oder Büro)
- Verkabelung der neuen Badewassertechnik
- Verkabelung in den Technikräumen neu
- Erdverkabelung für Versorgungspoller und Verbraucher außen, Leerrohrsystem zum Nachziehen von Kabeln
- Elektrische Lautsprecheranlage für das Freibadgelände
- Lichtmast mit Leuchten und Lautsprechern

3 Bauabschnittsbildung

Die Maßnahmen am Becken (inkl. Badewassertechnik und Sanierung Dach Eingangsbäude) und die Maßnahmen am Sanitärgebäude können in zwei voneinander getrennten Bauabschnitten erfolgen. Bei Maßnahmen sind jeweils über ein Winterhalbjahr umsetzbar.

4 Zeitplan

Werkplanung und Ausschreibung	Januar - März
Vergabe	Juli
Baubeginn	September
Baustelleneinrichtung, Demontagen, Abbruch	bis Ende Sept.
Leitungsgräben herstellen, Baugrube	Oktober
Rohbau	bis Dezember
Rinne setzten	Oktober/ November
Beckenverrohrung	Oktober – Dezember
Filterlieferung	Januar/ Februar
Ausbau Technik	Januar – März
Leitungsgräben verfüllen	Januar/ Februar
Beckenauskleidung	März/ April
Beckenumgangsbelag herstellen	April/ Mai
Inbetriebnahme, Probetrieb, Restarbeiten	Mai/ Juni 2023
Eröffnung	Juni/ Juli 2023

Aufgestellt:

Gerlingen, 20.09.2022

Kathrin Richter-Hönes

Jochen Rausenberger

Kostenberechnung nach DIN 276

Kosten Sanierung Kombibecken und Erweiterung Technikgebäude

100 Grundstück

vorhanden

200 Herrichten, Erschließen

Sicherungsmaßnahmen für Bauteile, Leitungen, Bewuchs	psch.			3.000,00 €
Demontieren und Entsorgen von 1m-Brett, Geländer etc.	psch.			3.000,00 €
Sägeschnitt am Beckenkopf	140 m	x	200 €/m	28.000,00 €
Beckenkopfkonstruktion aus GFK und Beton entfernen und entsorgen	140 m	x	150 €/m	21.000,00 €
Beckenumgangsbelag abbrechen und entsorgen	800 m ²	x	20 €/m ²	16.000,00 €
Durchschreitebecken abbrechen	3 St.	x	1.500 €/St.	4.500,00 €
Abbruch Treppenanlage, Brüstung, Teerbelag	psch.			5.000,00 €
Betonsägearbeiten für Komforteinstieg und Leiternischen	12 m ²	x	300 €/m ²	3.600,00 €
Beckenfolie entfernen und entsorgen	1300 m ²	x	6 €/m ²	7.800,00 €
Rohdungsarbeiten	psch.			4.000,00 €
Verstärkung Stromanschluss	psch.			15.000,00 €
Abwasseranschluss anpassen und in DN 300 herstellen	psch.			12.000,00 €
Wasseranschluss anpassen	psch.			3.000,00 €
Baustelleneinrichtung, Baustraße	psch.			25.000,00 €
Schutzgerüst im tiefen Beckenbereich	250 m ²	x	30 €/m ²	7.500,00 €
Summe 200 Herrichten, Erschließen				158.400,00 €

300 Bauwerk, Baukonstruktionen

Becken:

Leitungsgräben für Technik ausheben und mit Fremdmaterial wieder einfüllen

zwischen Technikzentrale und Becken	150 m	x	400 €/m	60.000,00 €
Anschluss Planschbecken	20 m	x	400 €/m	8.000,00 €
für Solarabsorber	65 m	x	200 €/m	13.000,00 €

Komforteinstieg	psch.			30.000,00 €
-----------------	-------	--	--	-------------

Kernbohrungen für Einströmdüsen, Messwasser, Entwässerung	50 St.	x	200 €/St.	10.000,00 €
---	--------	---	-----------	-------------

Beckenkopf aus Formstücken mit Folienanschluss	140 m	x	500 €/m	70.000,00 €
--	-------	---	---------	-------------

Bohr-/ Stemmarbeiten für Rinnenabläufe	36 St.	x	200 €/St.	7.200,00 €
--	--------	---	-----------	------------

Gefällespachtelung als Höhenausgleich im Nichtschwimmerbereich	75 m ²	x	100 €/m ²	7.500,00 €
--	-------------------	---	----------------------	------------

Wand- und Bodenflächen mit Schwimmbadfolie	1300 m ²	x	100 €/m ²	130.000,00 €
--	---------------------	---	----------------------	--------------

Wand- und Bodenflächen vorbehandeln: Putz / Spachtel	500 m ²	x	40 €/m ²	20.000,00 €
---	--------------------	---	---------------------	-------------

Schwimmstreifen (Optional)	8 St.	x	100 €/St.	800,00 €
----------------------------	-------	---	-----------	----------

Auffüllung am Beckenumgang (Höhenausgleich)	136 m ³	x	80 €/m ³	10.880,00 €
---	--------------------	---	---------------------	-------------

Grundablass Becken herstellen	psch.			5.000,00 €
-------------------------------	-------	--	--	------------

Sanierung Dach Eingangsgebäude	400 m ²	x	300 €/m ²	120.000,00 €
--------------------------------	--------------------	---	----------------------	--------------

Aufbeton Stehstufe	80 m	x	200 €/m	16.000,00 €
--------------------	------	---	---------	-------------

Kabelzugschächte	4 St.	x	2000 €/St.	8.000,00 €
------------------	-------	---	------------	------------

Gebäude:

Erdaushub, Abfahrt	300 m ³	x	50 €/m ³	15.000,00 €
--------------------	--------------------	---	---------------------	-------------

Kernbohrungen für Leitungen	30 St.	x	200 €/St.	6.000,00 €
-----------------------------	--------	---	-----------	------------

Betonsägearbeiten für Zugang Technik und Schwallwasserbehälter	3 m ²	x	300 €/m ²	900,00 €
--	------------------	---	----------------------	----------

Teilverfüllung Schwallwasserbehälter (Magerbeton)	70 m ³	x	150 €/m ³	10.500,00 €
---	-------------------	---	----------------------	-------------

Kanalanschluss/ Entwässerungskanalarbeiten	psch.			15.000,00 €
--	-------	--	--	-------------

Gründung, Bodenplatte auf Schottertragschicht herstellen	60 m ²	x	300 €/m ²	18.000,00 €
---	-------------------	---	----------------------	-------------

Fundamente herstellen	psch.			5.000,00 €
-----------------------	-------	--	--	------------

Außenwände	85 m ²	x	200 €/m ²	17.000,00 €
------------	-------------------	---	----------------------	-------------

Betondecke über Anbau Chlorgasraum	10 m ²	x	300 €/m ²	3.000,00 €
------------------------------------	-------------------	---	----------------------	------------

Dachsanierung Bestandsgebäude Technik	40 m ²	x	200 €/m ²	8.000,00 €
Betonsanierung Bestandsgebäude Technik	psch.			10.000,00 €
Betonfertigteiltreppen in die Filtergrube und Technikgebäude	psch.			10.000,00 €
Außentüren	3 St.	x	1.500 €/St.	4.500,00 €
Drucktüre, incl. Podest, Leiter	psch.			8.000,00 €
Geländer, Handläufe	30 m	x	250 €/m	7.500,00 €
Auskleidung von Wand- und Bodenflächen (PVC Folie) im bestehenden Schwallwasserbehälter	170 m ²	x	200 €/m ²	34.000,00 €
Summe 300 Bauwerk, Baukonstruktionen				688.780,00 €
400 Bauwerk, Technische Anlagen				
410 <u>Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen</u>				
Wasserverteilung mit Armaturen DN 80	psch.			10.600,00 €
Anschlüsse Chlorgas, - Chemielager, Außenzapfstelle	3 St.	x	1.040 €/St.	3.120,00 €
Summe 410 Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen				13.720,00 €
440 <u>Starkstromanlagen</u>				
Schaltschrank Niederspannungs- Hauptverteilung	1 St.	x	15.600 €/St.	15.600,00 €
Verkabelung Badewassertechnik	psch.			28.800,00 €
Kabelschutzrohre	300 m	x	24 €/m	7.200,00 €
Potenzialausgleich Gebäude und Beckenumgang	psch.			10.400,00 €
Blitzschutz Technik- und Umkleidegebäude	psch.			15.600,00 €
Energiepoller	1 St.	x	4.000 €/St.	4.000,00 €
Lautsprecher/ Masten/ ELA-Anlage	3 St.	x	4.800 €/St.	14.400,00 €
Außenbeleuchtung, LED-Strahler	psch.			7.200,00 €
Inbetriebnahme, Dokumentation	psch.			4.000,00 €
Summe 440 Starkstromanlagen				107.200,00 €

470 Nutzungsspezifische Anlagen: badetechnische Anlagen

Demontage und Entsorgung zentrale Technik	psch.			18.400,00 €
Demontage und Entsorgung Technik Planschbecken	psch.			9.200,00 €
Mehrschichtfilter aus Stahl innengummiert 2,6 m Durchmesser, mit Filterkreuz, pneumatischen Absperrklappen, Filterfüllung und Zubehör	2 St.	x	73.000 €/St.	146.000,00 €
Spülluftgebläse mit Zubehör	1 St.	x	8.500 €/St.	8.500,00 €
Steuerluftaggregat mit Zubehör und Druckluftleitungen	1 St.	x	16.000 €/St.	16.000,00 €
Umwälzpumpen beschichtet mit FU und Zubehör	2 St.	x	16.000 €/St.	32.000,00 €
Teilstrompumpe Planschbecken mit FU	1 St.	x	7.000 €/St.	7.000,00 €
Teilstrompumpe Solar mit FU	1 St.	x	7.000 €/St.	7.000,00 €
Teilstrompumpe Attraktionen mit FU, wahlweise	1 St.	x	7.500 €/St.	nicht ausgeworfen
Armaturen manuell	15 St.	x	330 €/St.	4.950,00 €
Armaturen pneumatisch	10 St.	x	1.100 €/St.	11.000,00 €
Verrohrung Filterhaus nach Anzahl Filter	2 St.	x	7.500 €/St.	15.000,00 €
Automatische Nachspeiung	1 St.	x	2.000 €/St.	2.000,00 €
Niveausteuern Behälter	3 St.	x	1.500 €/St.	4.500,00 €
Strömungswächter	6 St.	x	350 €/St.	2.100,00 €
Einströmdüsen horizontale Einströmung	25 St.	x	325 €/St.	8.125,00 €
Anschlussverrohrung Reinwasser	75 m	x	150 €/m	11.250,00 €
Dichtungseinsätze Reinwasser	25 St.	x	300 €/St.	7.500,00 €
Anschluss Rinnenstutzen	36 St.	x	600 €/St.	21.600,00 €
Messwasserstutzen mit Abdecksieb	2 St.	x	650 €/St.	1.300,00 €
Grundablass	1 St.	x	650 €/St.	650,00 €
<u>Rohrleitungen allgemein:</u>				
Außenverrohrung Kombibecken spiegelgeschweißt, PE 110 SDR 17, d 63 bis d 160	50 m	x	150 €/m	7.500,00 €
spiegelgeschweißt, PE 110 SDR 17, d 225 bis d 400	290 m	x	340 €/m	98.600,00 €

Kleinleitungen, PE- Schläuche bis d 50	200 m	x	37,5 €/m	7.500,00 €
Anschlussverrohrung Planschbecken spiegelgeschweißt, PE 110 SDR 17, d 63 bis d 225	190 m	x	175 €/m	33.250,00 €
Wanddurchführungen	40 St.	x	500 €/St.	20.000,00 €
Chlorgasanlage (6 aktive Flaschen, 2 Kreisläufe)	1 St.	x	57.100 €/St.	57.100,00 €
Dosieranlagen pH/Flockung	2 St.	x	2.500 €/St.	5.000,00 €
Solarabsorberanlage Umkleide- und Sanitärgebäude	440 m ²	x	120 €/m ²	52.800,00 €
Anschlussverrohrung dazu	340 m	x	87,5 €/m	29.750,00 €
Ausrüstung Duschplätze	3 St.	x	4.000 €/St.	12.000,00 €
Anschluss der Wärmepumpen	6 St.	x	660 €/St.	3.960,00 €
Wärmepumpen abbauen, zwischenlagern und aufbauen	6 St.	x	460 €/St.	2.760,00 €
Wärmetauscher zur Zwischenschaltung Wärmepumpe/ Badwasserkreislauf, mit Anschlüssen und Zubehör	1 St.	x	16.250 €/St.	16.250,00 €
Inbetriebnahme, Dokumentation, Färbeversuch	psch.			15.400,00 €
Summe 470 Nutzungsspezifische Anlagen: badetechnische Anlagen				695.945,00 €
480 <u>Gebäudeautomation</u>				
Schaltschrank Badewassertechnik mit SPS, Bedienung Touch- Panel	1 St.	x	32.500 €/St.	32.500,00 €
Programmierung SPS	1 St.	x	13.000 €/St.	13.000,00 €
Visualisierung der Badewassertechnik auf PC, wahlweise	1 St.	x	16.000 €/St.	nicht ausgeworfen
Mess- und Regelanlagen mit Zubehör	2 St.	x	9.000 €/St.	18.000,00 €
Inbetriebnahme, Dokumentation	psch.			5.200,00 €
Summe 480 Gebäudeautomation				68.700,00 €
Summe 400 Bauwerk, Technische Anlagen				885.565,00 €

500 Außenanlagen

Befestigte Flächen

Beckenumgangsbelag und Weganschlüsse	800 m ²	x	150 €/m ²	120.000,00 €
Zulage für Schächte, Öffnungen	10 St.	x	600 €/St.	6.000,00 €
Wege herstellen, Teer	100 m ²	x	100 €/m ²	10.000,00 €

Einbauten in Außenanlagen und Freiflächen

Einstiegsleitern in Leiternischen	5 St.	x	5.000 €/St.	25.000,00 €
Startsockel	8 St.	x	3.000 €/St.	24.000,00 €
Sprunganlage 1m - Brett	psch.			25.000,00 €
Trennseil	psch.			1.500,00 €
Schwimmlen (optional)	7 St.	x	1.500 €/St.	10.500,00 €
Rinnenrost	140 m	x	150 €/m	21.000,00 €
Rettungsgarnitur	psch.			1.500,00 €
Beschilderung	psch.			2.500,00 €

Baukonstruktionen in Außenanlagen

Duschplätze aus Betonfertigteilen	3 St.	x	5.000 €/St.	15.000,00 €
-----------------------------------	-------	---	-------------	-------------

Pflanz- und Saatflächen

Rasenflächen	500 m ²	x	20 €/m ²	10.000,00 €
Pflanzungen	100 m ²	x	100 €/m ²	10.000,00 €

Summe 500 Außenanlagen				282.000,00 €
-------------------------------	--	--	--	---------------------

600 Ausstattung

in KG 500 enthalten

Summe 600 Ausstattung				0,00 €
------------------------------	--	--	--	---------------

Summe KG 200-500		2.014.745,00 €
<hr/>		
700	Baunebenkosten	
<hr/>		
730	<u>Architekten- und Ingenieurleistungen</u>	
	Ingenieurbauwerke	200.000,00 €
	Technische Ausrüstung	
	Abwasser-, Wasser, Gasanlagen	6.000,00 €
	Starkstromanlagen	30.000,00 €
	Nutzungsspez. Anlagen	154.000,00 €
	Gebäudeautomation	22.000,00 €
	Sonstiges: Statik, SiGeKo	20.000,00 €
<hr/>		
Summe 700 Baunebenkosten		432.000,00 €
<hr/>		
Summe Sanierung/Umbau Bestand (netto zzgl. Mwst.)		2.446.745,00 €
<hr/>		

Aufgestellt Gerlingen, 19.09.2022

Kathrin Richter-Hönes, Jochen Rausenberger

Kostenberechnung nach DIN 276

Kosten Umbau und Sanierung Sanitärgebäude

100 Grundstück

vorhanden

200 Herrichten, Erschließen

Abbruch, Entsorgung:

Entkernung Bestand, Boden schlitzen	psch.	10.000,00 €
Betonsägearbeiten, Aufsicht	psch.	1.000,00 €
Erschließung Wasser, Abwasser und Strom	psch.	10.000,00 €
Baustelleneinrichtung, Baustraße		10.000,00 €

Summe 200 Herrichten, Erschließen		31.000,00 €
--	--	--------------------

300 Bauwerk, Baukonstruktionen

Außenwände	40 m ²	x	200 €/m ²	8.000,00 €
Innenwände	65 m ²	x	350 €/m ²	22.750,00 €
Blindboden einbauen	24 m ²	x	200 €/m ²	4.800,00 €
Tür- und Fensterelemente	8 m ²	x	600 €/m ²	4.800,00 €
Innenwandbekleidungen				
Abdichtung, Fliesen (Sanitär)	175 m ²	x	200 €/m ²	35.000,00 €
Maler, Anstrich (Aufsicht)		psch		1.000,00 €
Außenwandbekleidungen Sanitär	40 m ²	x	350 €/m ²	14.000,00 €
Außenwandbekleidungen Aufsicht	70 m ²	x	350 €/m ²	24.500,00 €
Bodenbekleidung (Estrich, Abdichtung, Fliesen)	75 m ²	x	150 €/m ²	11.250,00 €
Außentüren	3 Stck.	x	1.500 €/Stck	4.500,00 €
Innentüren	4 Stck.	x	1.000 €/Stck	4.000,00 €
WC- und Duschkabinen	8 Stck.	x	1.500 €/Stck	12.000,00 €
Beschilderung, Orientierungssystem		psch		1.000,00 €

Summe 300 Bauwerk, Baukonstruktionen		147.600,00 €
---	--	---------------------

400 Bauwerk, Technische Anlagen

410 Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen

Sanitärtechnik Sanitärgebäude

Wasserverteilung mit Armaturen DN 50	1 Stck.	x	8.000 €/Stck	8.000,00 €
7 Duschelemente mit Verrohrung	7 Stck.	x	4.200 €/Stck	29.400,00 €
Sanitärgegenstände 4 WB, 6 WC, 4 Urinale 1 WB, 1 WC im Personalraum, 1 WB Aufsicht mit Verrohrung	17 Stck.	x	2.800 €/Stck	47.600,00 €
Bodeneinläufe mit Anschlüssen	15 Stck.	x	600 €/Stck	9.000,00 €
Abwasserleitungen	50 m	x	50 €/m	2.500,00 €
Dokumentation, Inbetriebnahme, Spülungen, Druckprüfung		psch		5.000,00 €
Summe Kostengruppe 410				101.500,00 €
440 <u>Starkstromanlagen</u>				
Unterverteilung Sanitärgebäude	1 Stck.	x	10.400 €/Stck	10.400,00 €
Installationen Sanitärgebäude/Aufsicht		psch		14.400,00 €
Potenzialausgleich		psch		2.600,00 €
Blitzschutz Sanitärgebäude		psch		5.200,00 €
Durchlauferhitzer	7 Stck.	x	1.100 €/Stck	7.700,00 €
Inbetriebnahme, Dokumentation		psch		3.450,00 €
Summe Kostengruppe 440				43.750,00 €
Summe 400 Bauwerk, Technische Anlagen				145.250,00 €
500 <u>Außenanlagen</u>				
Vorplatz, Erschließungsfläche (Ausbesserung Asphalt)	50 m ²	x	100 €/m ²	5.000,00 €
Rasensaat	100 m ²	x	20 €/m ²	2.000,00 €
Pflanzen		psch.		5.000,00 €
Summe 500 Außenanlagen				12.000,00 €

600 Ausstattung

in KG 500 enthalten

Summe 600 Ausstattung **0,00 €**

Summe KG 200-500 **335.850,00 €**

700 Baunebenkosten

Gebäude 53.000,00 €

Technische Ausrüstung 30.000,00 €

Abwasser-, Wasser, Gasanlagen
Starkstromanlagen 15.000,00 €

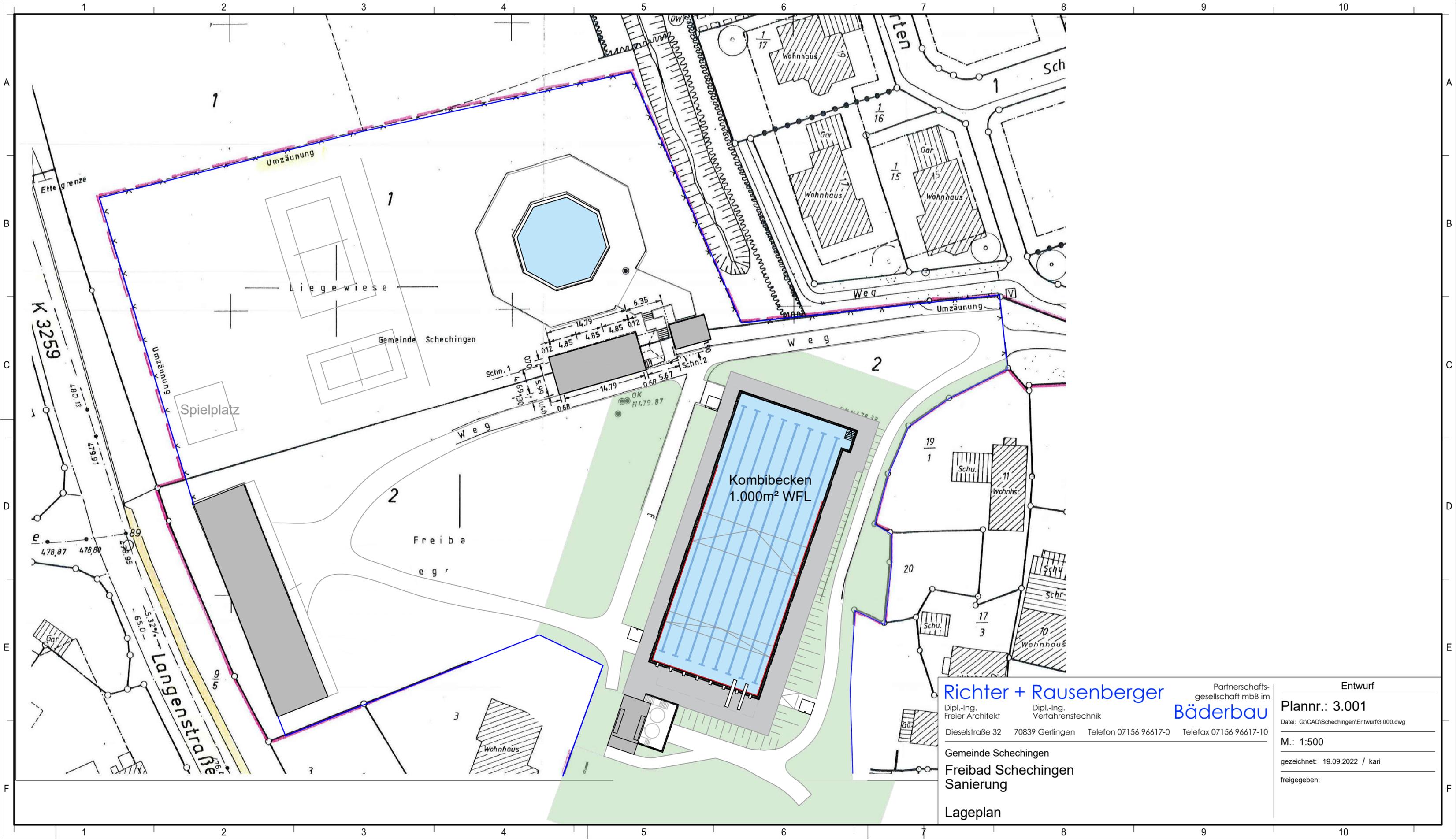
Sonstiges: Statik, SiGeKo 10.000,00 €

Summe 700 Baunebenkosten **108.000,00 €**

Summe Sanierung/Umbau Bestand (netto zzgl. Mwst.) **443.850,00 €**

Aufgestellt Gerlingen, 19.09.2022

Kathrin Richter-Hönes, Jochen Rausenberger



Richter + Rausenberger

Dipl.-Ing. Freier Architekt
Dipl.-Ing. Verfahrenstechnik

Dieselstraße 32 70839 Gerlingen Telefon 07156 96617-0 Telefax 07156 96617-10

Partnerschaftsgesellschaft mbB im
Bäderbau

Gemeinde Schechingen
**Freibad Schechingen
Sanierung**

Lageplan

Entwurf

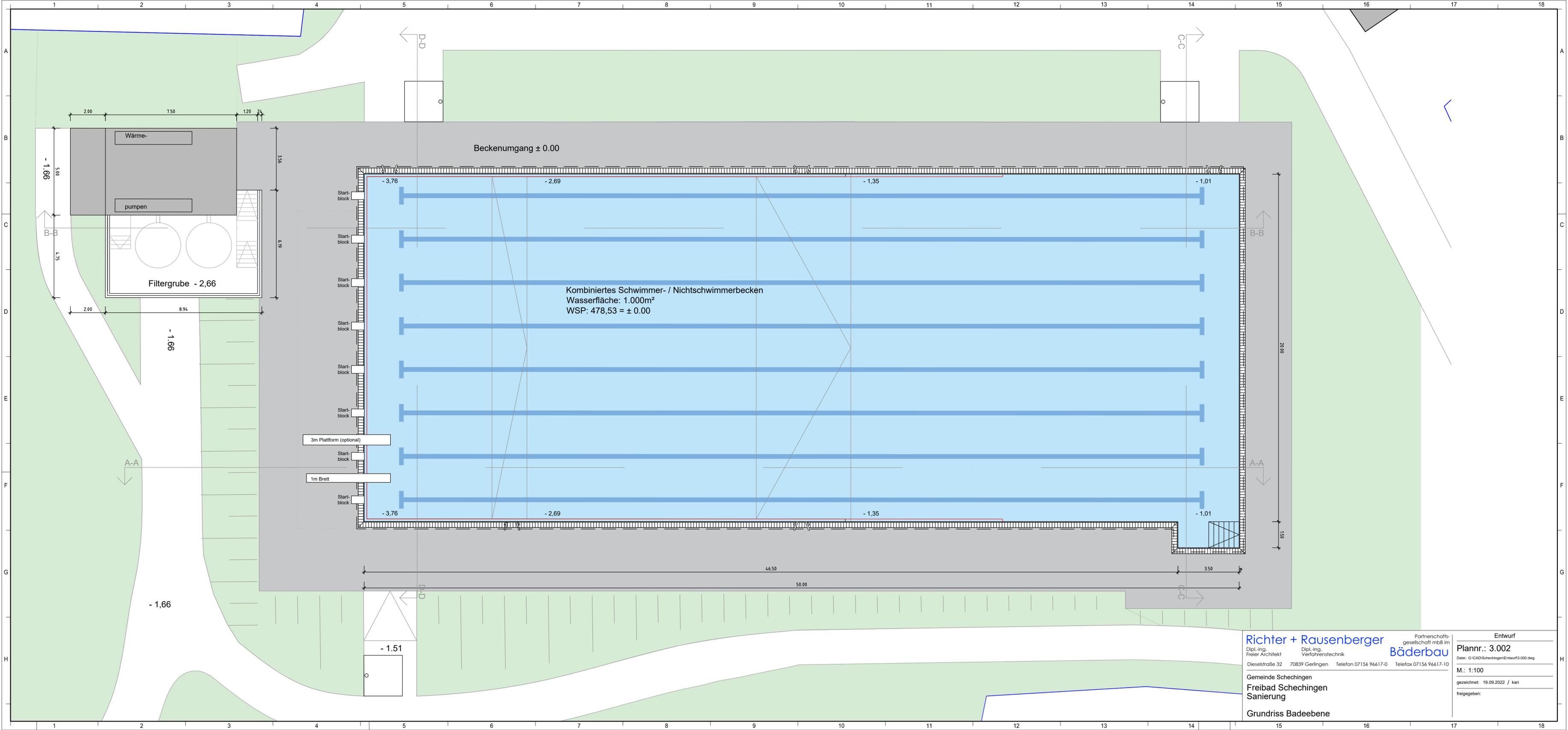
Plannr.: 3.001

Datei: G:\CAD\Schechingen\Entwurf\3.000.dwg

M.: 1:500

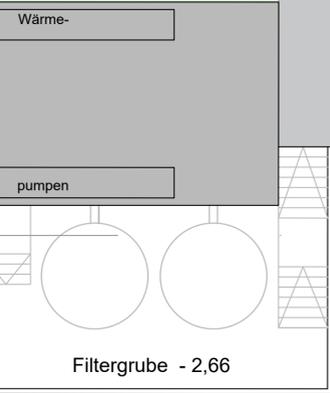
gezeichnet: 19.09.2022 / kari

freigegeben:



Beckenumgang ± 0.00

Kombiniertes Schwimmer- / Nichtschwimmerbecken
 Wasserfläche: 1.000m²
 WSP: 478,53 = ± 0.00

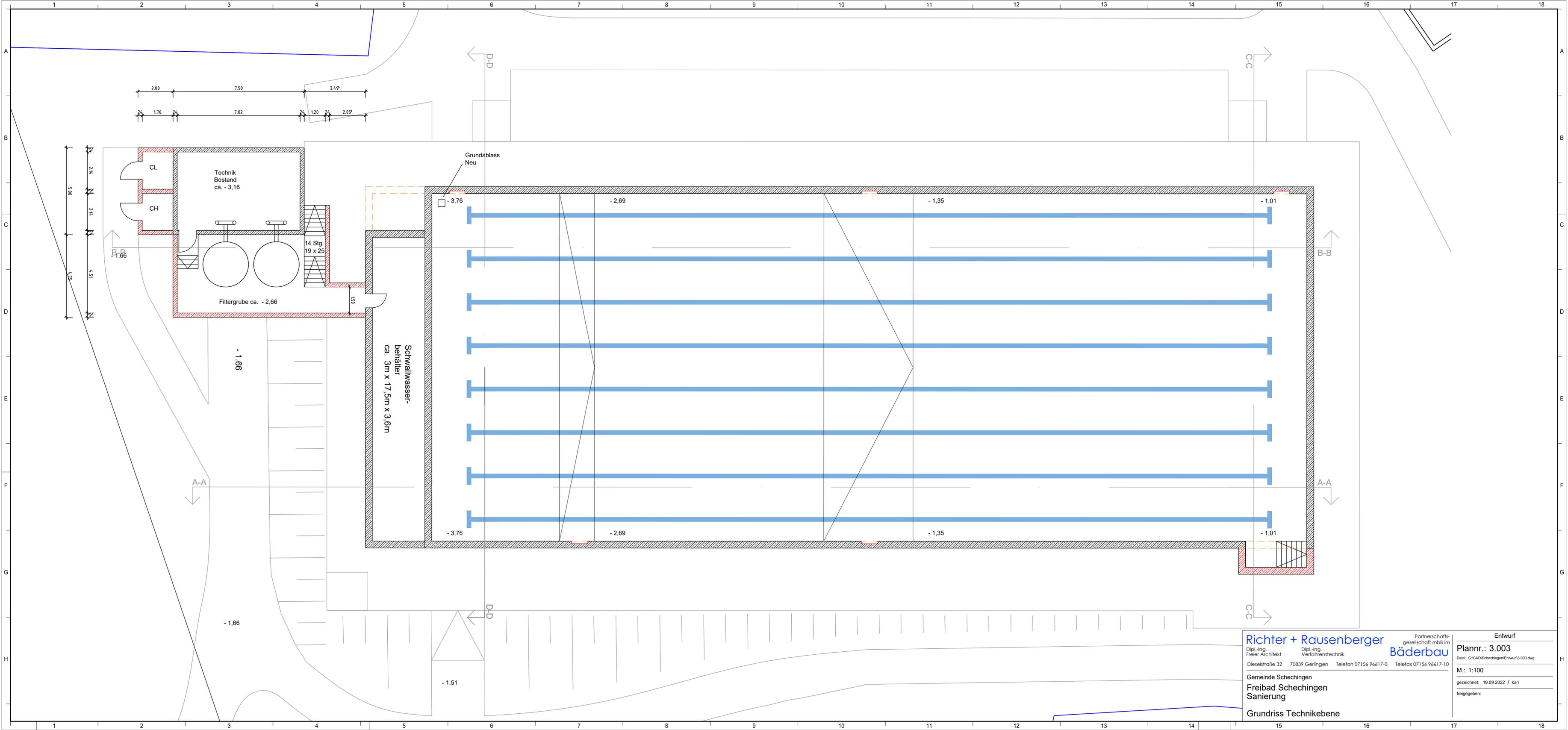


3m Plattform (optional)

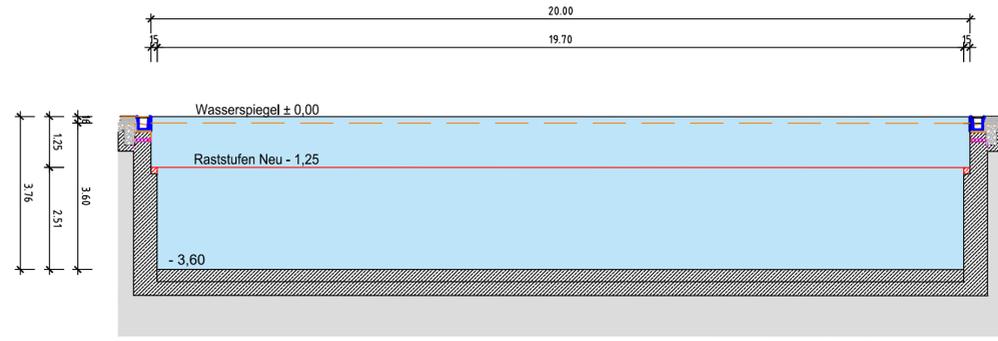
1m Brett

Richter + Rausenberger Partnerschaftsgesellschaft mbB im
 Dipl.-Ing. Freier Architekt Dipl.-Ing. Verfahrenstechnik
 Dieselsstraße 32 70839 Gerlingen Telefon 07156 96617-0 Telefax 07156 96617-10
Bäderbau
 Gemeindefreie Schechingen
 Freibad Schechingen
 Sanierung
 Grundriss Badeebene

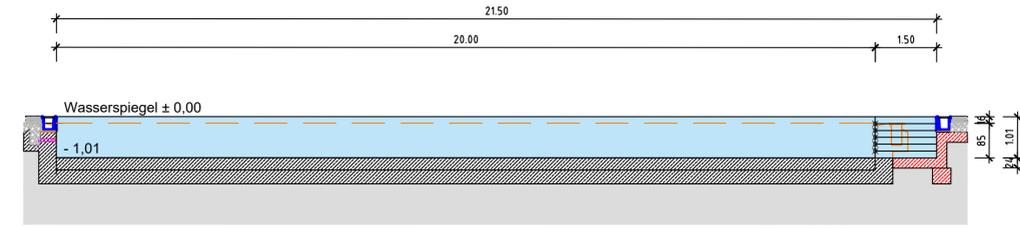
Entwurf
 Plannr.: 3.002
 Datei: G:\CAD\Schechingen\Entwurf3.000.dwg
 M.: 1:100
 gezeichnet: 19.09.2022 / kari
 freigegeben:



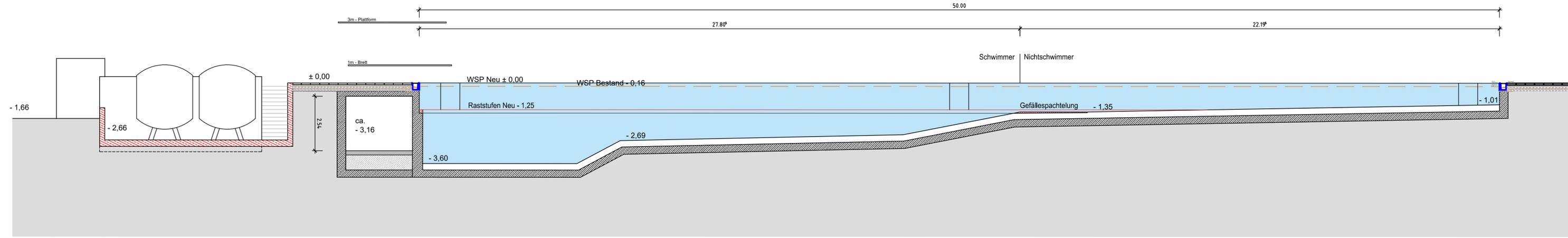
Richter + Rausenberger Dipl.-Ing. Freier Architekt Dieselstraße 32 70839 Gerlingen Telefon 07156 96617-0		Partnerschaftsgesellschaft mbB im Bäderbau Dipl.-Ing. Verfahrenstechnik Dieselstraße 32 70839 Gerlingen Telefon 07156 96617-0 Telefax 07156 96617-10	
Gemeinde Schechingen Freibad Schechingen Sanierung Grundriss Technikebene		Entwurf Plannr.: 3.003 Datei: G:\CAD\Schechingen\Entwurf3.000.dwg M.: 1:100 gezeichnet: 19.09.2022 / kari freigegeben:	



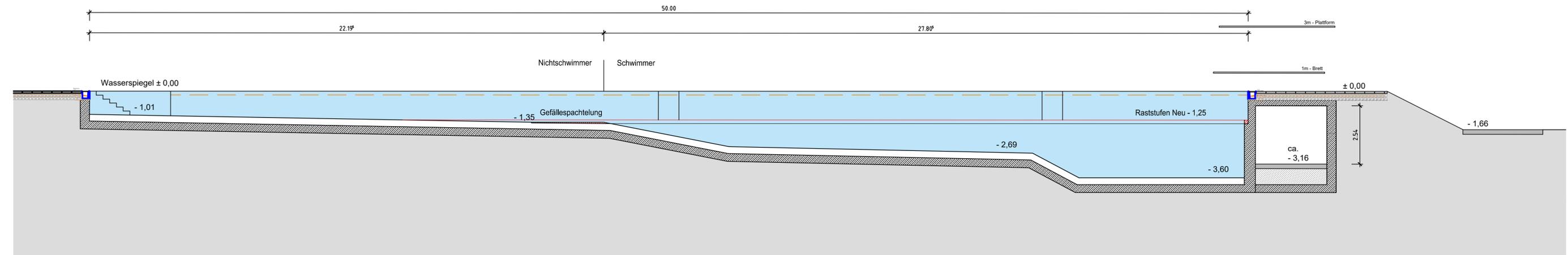
Querschnitt D-D



Querschnitt C-C

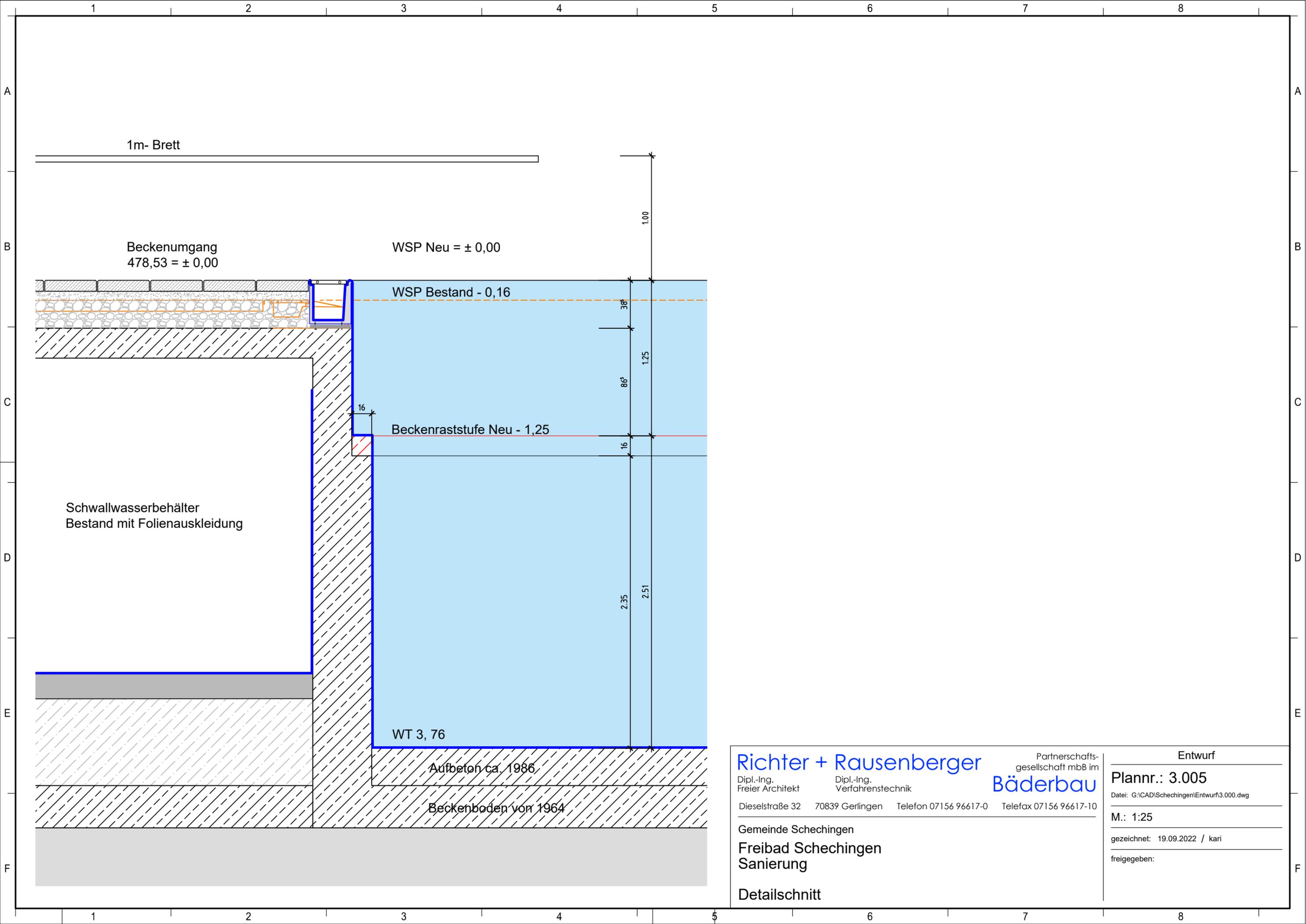


Längsschnitt B-B



Längsschnitt A-A

Richter + Rausenberger Dipl.-Ing. Freier Architekt Dieselstraße 32 70839 Gerlingen Telefon 07156 96617-0		Partnerschaftsgesellschaft mbB im Bäderbau Dipl.-Ing. Verfahrenstechnik Dieselstraße 32 70839 Gerlingen Telefon 07156 96617-0 Telefax 07156 96617-10	
Gemeinde Schechingen Freibad Schechingen Sanierung		Entwurf Planr.: 3.004 Datei: G:\CAD\Schechingen\Entwurf\3.000.dwg M.: 1:100 gezeichnet: 19.09.2022 / kari freigegeben:	
Beckenschnitte			



1m- Brett

Beckenumfang
478,53 = ± 0,00

WSP Neu = ± 0,00

WSP Bestand - 0,16

Beckenraststufe Neu - 1,25

Schwallwasserbehälter
Bestand mit Folienauskleidung

WT 3,76

Aufbeton ca. 1986

Beckenboden von 1964

Richter + Rausenberger

Dipl.-Ing.
Freier Architekt

Dipl.-Ing.
Verfahrenstechnik

Partnerschafts-
gesellschaft mbB im
Bäderbau

Dieselstraße 32 70839 Gerlingen Telefon 07156 96617-0 Telefax 07156 96617-10

Gemeinde Schechingen
**Freibad Schechingen
Sanierung**

Detailschnitt

Entwurf

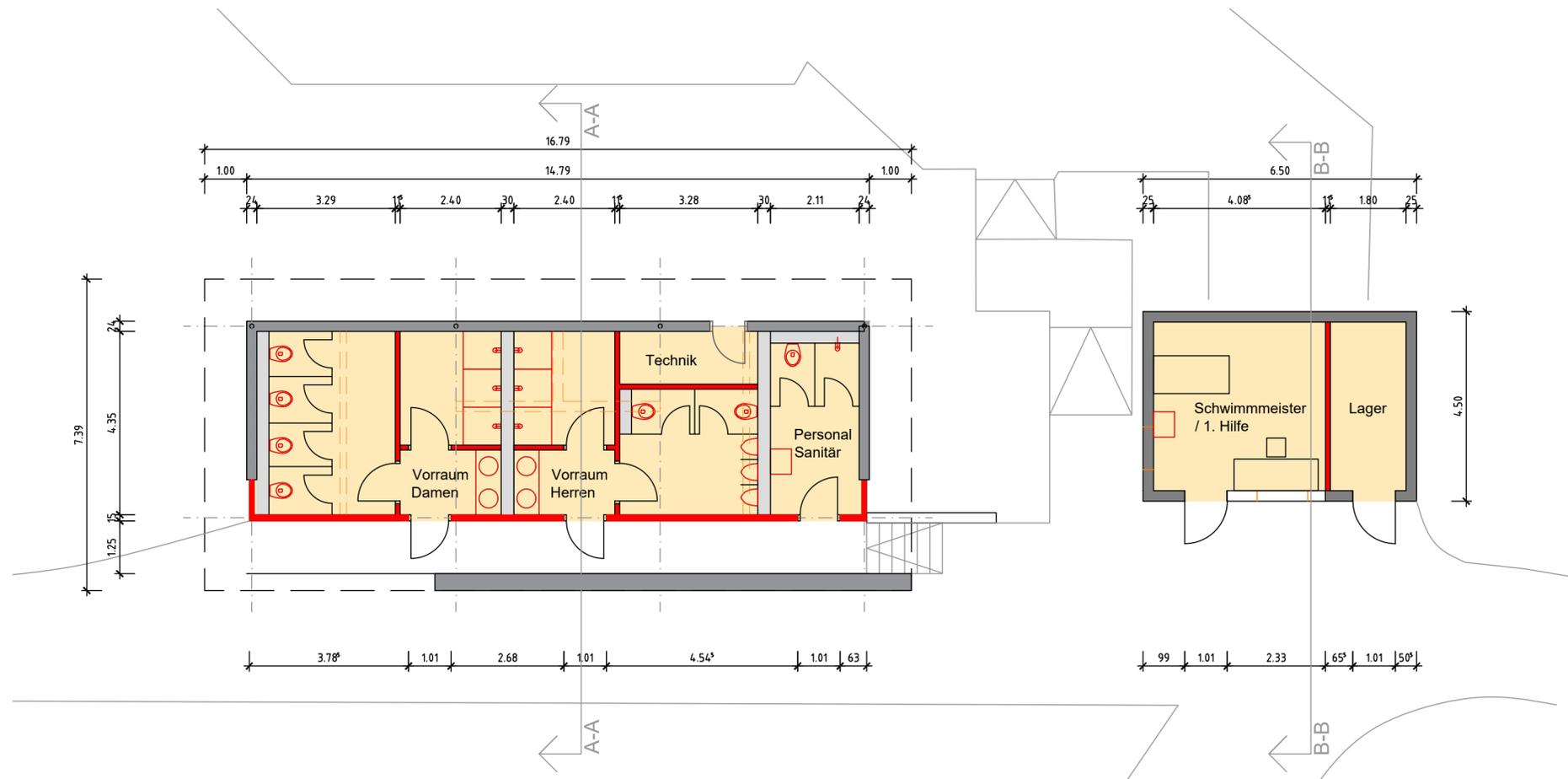
Plannr.: 3.005

Datei: G:\CAD\Schechingen\Entwurf\3.000.dwg

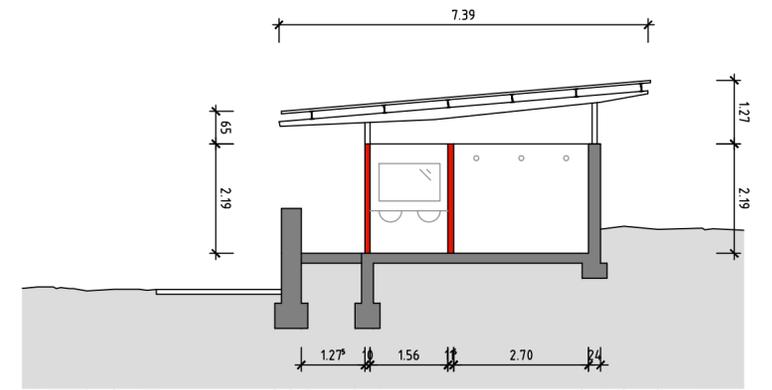
M.: 1:25

gezeichnet: 19.09.2022 / kari

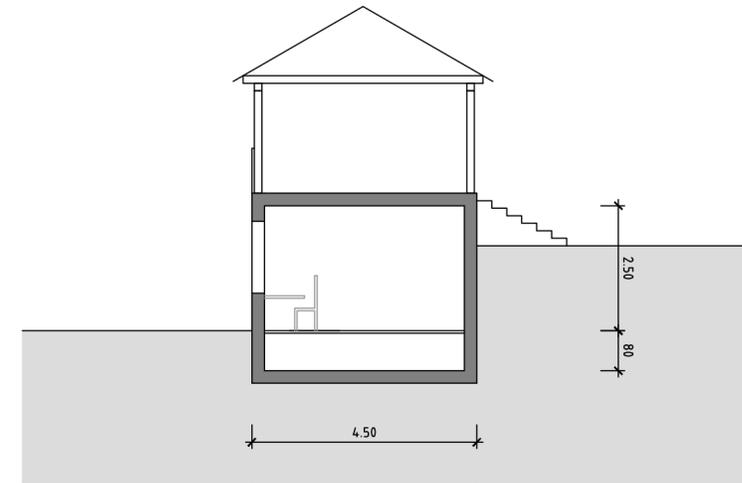
freigegeben:



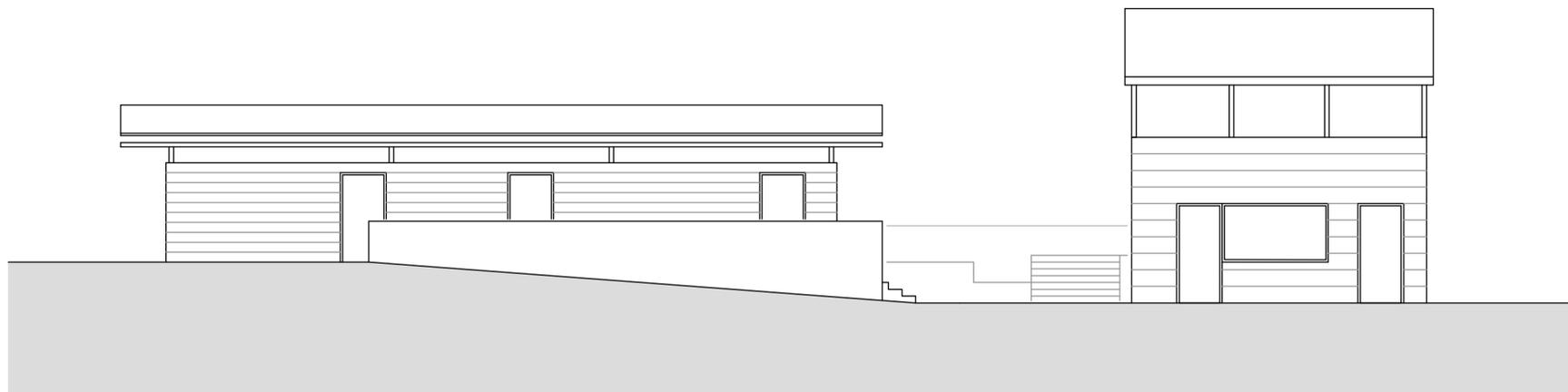
Grundriss



Schnitt A-A



Schnitt B-B

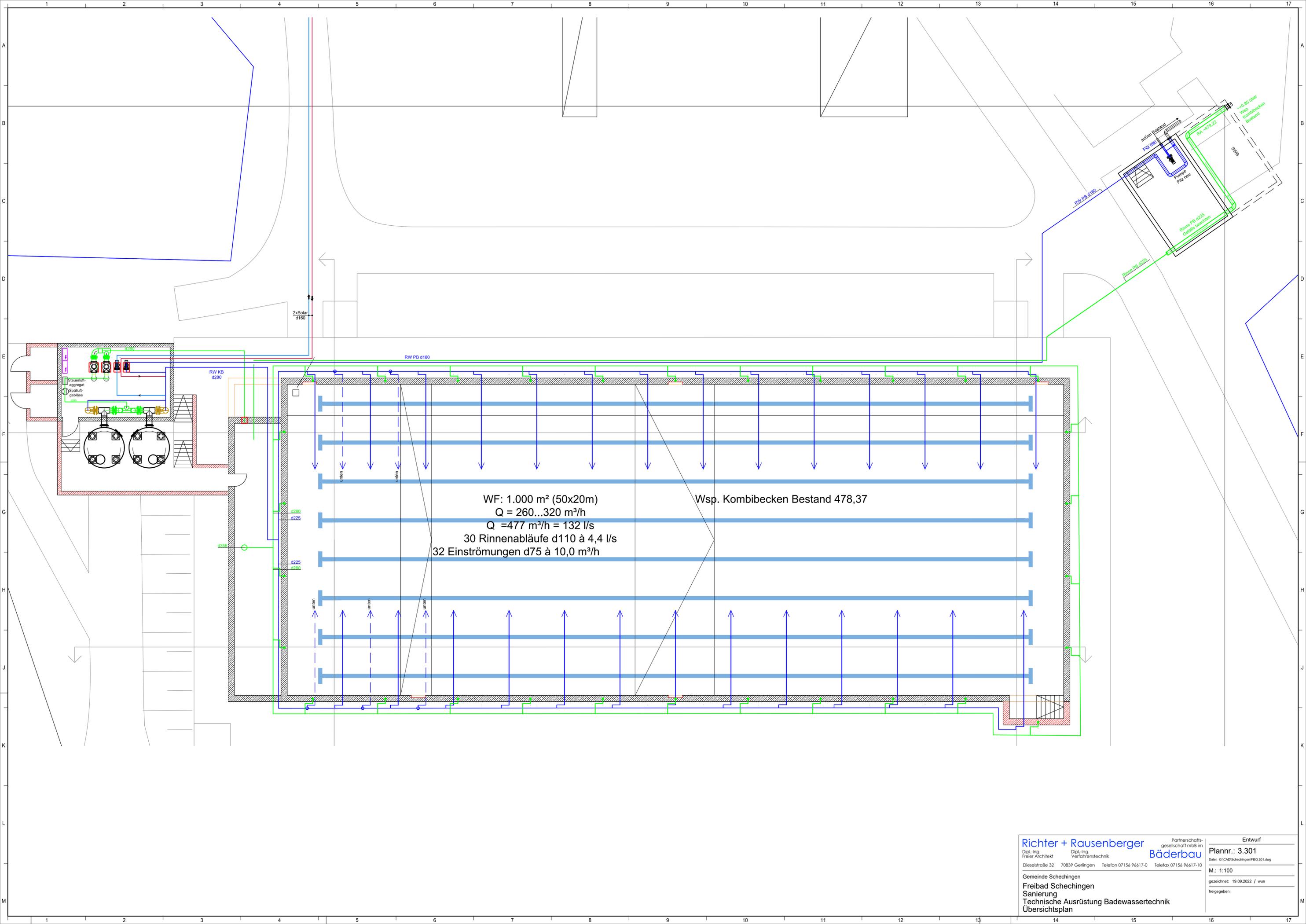


Ansicht

Richter + Rausenberger Partnerschaftsgesellschaft mbB im Bäderbau
 Dipl.-Ing. Freier Architekt | Dipl.-Ing. Verfahrenstechnik
 Dieselstraße 32 | 70839 Gerlingen | Telefon 07156 96617-0 | Telefax 07156 96617-10

Gemeinde Schechingen
Freibad Schechingen Sanierung
 Sanitär- und Aufsichtsgebäude

Entwurf
Plannr.: 3.006
 Datei: G:\CAD\Schechingen\Entwurf\3.000.dwg
 M.: 1:100
 gezeichnet: 19.09.2022 / kari
 freigegeben:



WF: 1.000 m² (50x20m)
 Q = 260...320 m³/h
 Q = 477 m³/h = 132 l/s
 30 Rinnenabläufe d110 à 4,4 l/s
 32 Einströmungen d75 à 10,0 m³/h

Wsp. Kombibecken Bestand 478,37

Richter + Rausenberger
 Dipl.-Ing. Freier Architekt
 Dieselstraße 32 70839 Gerlingen
 Telefon 07156 96617-0
 Telefax 07156 96617-10

Partnerschafts-
 gesellschaft mbB im
Bäderbau

Entwurf
Plannr.: 3.301
 Datei: G:\CAD\Schechingen\FB3.301.dwg
 M.: 1:100
 gezeichnet: 19.09.2022 / wun
 freigegeben:

Gemeinde Schechingen
Freibad Schechingen
 Sanierung
 Technische Ausrüstung Badewassertechnik
 Übersichtsplan

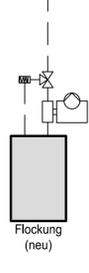
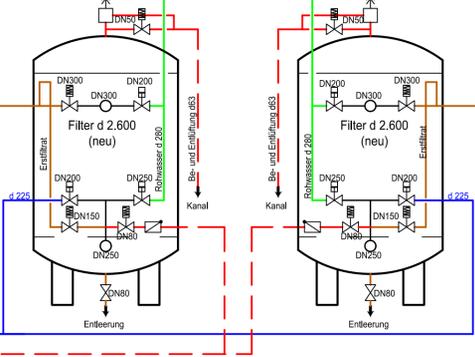
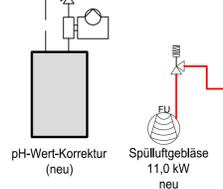
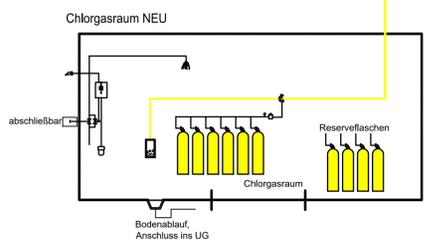
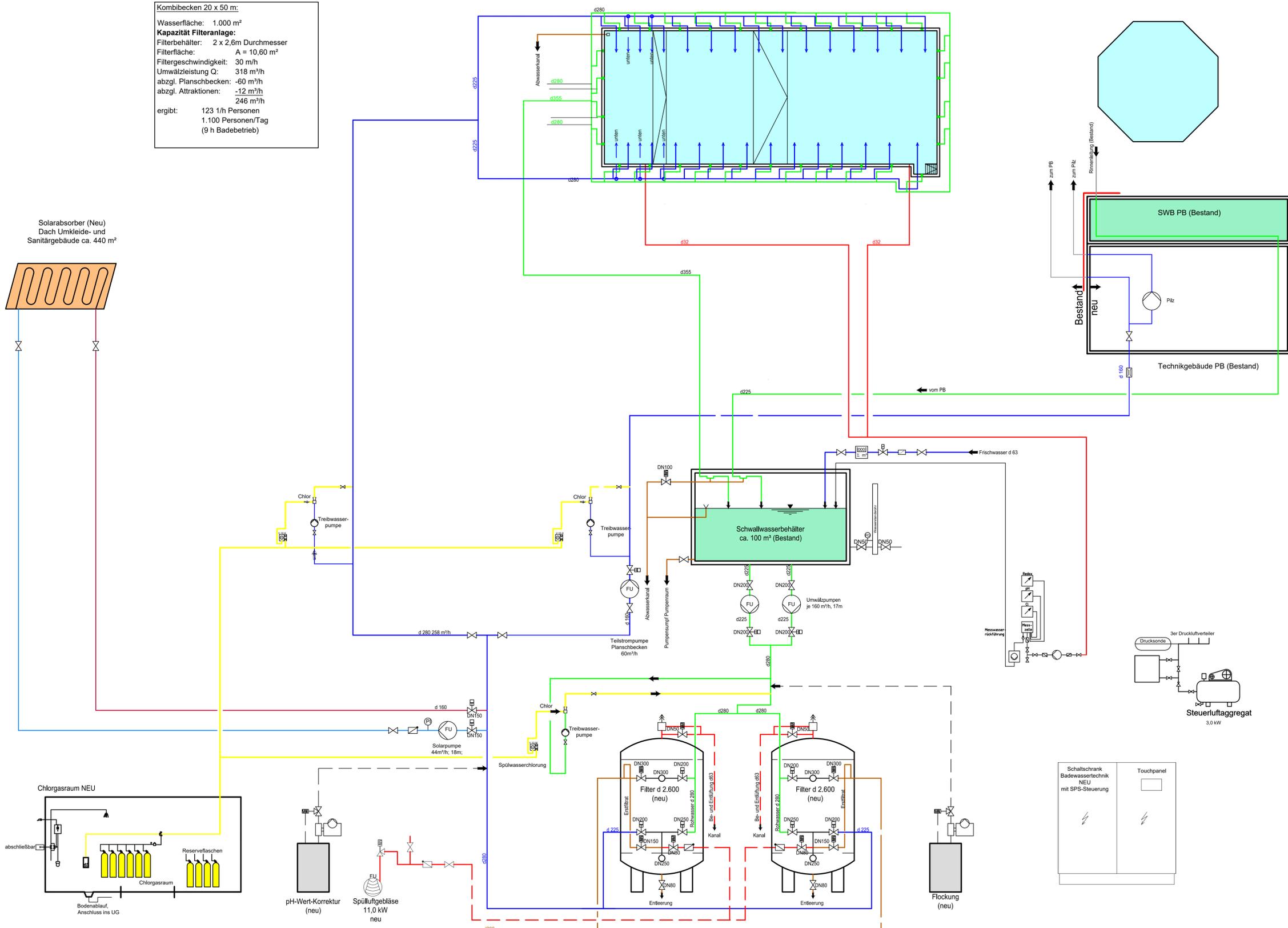
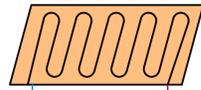
Kombibecken ~ 1.000 m²
Q = 258 m³/h

30 Rinnenabläufe DN100, je 4,4 l/s
32 Reinwassereinströmungen d 75 je 10,0 m³/h

Planschbecken (Bestand)
Q = 60 m³/h

Kombibecken 20 x 50 m:
Wasserfläche: 1.000 m²
Kapazität Filteranlage:
Filterbehälter: 2 x 2,6m Durchmesser
Filterfläche: A = 10,60 m²
Filtergeschwindigkeit: 30 m/h
Umwälzleistung Q: 318 m³/h
abzgl. Planschbecken: -60 m³/h
abzgl. Attraktionen: -12 m³/h
246 m³/h
ergibt: 123 1/h Personen
1.100 Personen/Tag
(9 h Badebetrieb)

Solarabsorber (Neu)
Dach Umkleide- und
Sanitärgebäude ca. 440 m²



LEGENDE:

	Reinwasser / Frischwasser		Pumpe
	Rohwasser		Dosierpumpe
	Schlammwasser / Abwasser		Absperrearmatur
	Messwasser		Absperrearmatur mit Feineinstellung
	Betriebswasser		Rückschlagklappe
	Be- und Entlüftung		Schmutzfänger
	Spülluft		Wassermesser
	Chlorgas		Mischdüse
	mit Motorantrieb		Signal
	mit Magnetantrieb		Automat. Entlüftung
	einfachwirkend		Rohrtrenner
	doppelwirkend		Durchflussmesser
	Schwabekörper-Durchflussmesser		Vollvakuum-Chlordosiergerät
			Vakuumsicherheitsventil
			Drucksensor
			Anzeigefrument Druck

Richter + Rausenberger Partnerschaftsgesellschaft mbH im Bäderbau
 Dipl.-Ing. Freier Architekt Dieselstraße 32 70839 Gerlingen Telefon 07156 96617-0 Telefax 07156 96617-10
 Dipl.-Ing. Verfahrenstechnik
Plannr.: 2.300
 Datum: G:\CAD\Schuchtinger\FB3.301.dwg
 M.: %
 gezeichnet: 19.09.2022 / wun
 freigegeben:

Gemeinde Schechingen
Freibad Schechingen
 Sanierung
 Technische Ausrüstung Badewassertechnik
 Hydraulisches Schema

Vorplanung