

## **BKP 237 Gebäudeautomations-Installationen**

### ***BKP 237.1 Gebäudeautomation-Anlagen***

Erstellen einer Beleuchtungssteuerung mit Bedienpanel gemäss den Vorgaben und Szenarien des Beleuchtungsplaners.

Annahme

### ***BKP 237.2 Gebäudeautomation-Installationen***

Erstellen der Installationen für die Beleuchtungssteuerung Dali Bus gemäss den Vorgaben und Szenarien des Beleuchtungsplaners.

Annahme

## **BKP 238 Provisorische Installationen**

Provisorische Installationen und Anschlüsse Starkstrom zur:

- Baustromversorgung
  - 3 Stück Baustromverteiler (12 Monate)
  - 3 Stück Illuminationskabel mit LED-Lampen (12 Monate)
  - 1 Stück Zuleitung Baukran (12 Monate)

## **BKP 239 Übriges**

### ***BKP 239.1 Demontagen, Entsorgungen***

Nicht relevant.

### ***BKP 239.2 Diverses***

#### ***BKP 239.21 Brandabschottungen, Schallschutz***

Nicht relevant werden Bauseits erstellt.

#### ***BKP 239.22 Höhenzuschläge***

Nicht relevant.

#### ***BKP 239.23 Bemusterungen***

Diverse Arbeiten für Bemusterungen zur Begutachtung und Freigabe.

Annahme

#### ***BKP 239.24 Unvorhergesehenes***

Diverse Unvorhergesehene Arbeiten und Leistungen im Zusammenhang mit dem Neubau Gastro.

Annahme

#### ***BKP 239.25 Unabhängige Kontrollen***

Erstellen der Unterlagen und Messungen für die unabhängige Kontrolle sowie für die Bauprovisorien.

Annahme

### ***BKP 239.3 Planerische Leistungen***

Siehe Honorarofferte

# EDICO

## BESCHRIEB ZU KV +/- 15% INSTANDSTELLUNG

<b>Objekt</b>	<b>Sanierung Schwimmbad Instandstellung</b>
Thema	Beschrieb KV
SIA-Phase	31   Vorprojekt
Projektnummer	2100088
Erstellt	Kurt Köchli   30.05.2022
Revidiert	30.05.2022
Bauherr	Gemeinde Zollikon Bergstrasse 20 8702 Zollikon
Auftraggeber	ARGE GFA GMB / BSG & Partner Architekten AG Ankerstrasse 3 8004 Zürich



Quelle: Ausschreibungsbeilage N Wettbewerbsdokument ARGE GFA | BGS®, Zugriff: 22.10.2021

## Inhaltsverzeichnis

1. Vorwort .....	2
2. Ziele und Zweck .....	2
3. Normen und Richtlinien .....	2
4. Dokumentengrundlagen .....	4
5. Projektbeschrieb .....	5

## 1. Vorwort

Dieses Dokument beschreibt den berücksichtigten Umfang Kostenschätzung +/- 25% und dient für Instanzen wie Bauherr, Architekt, Projektbeteiligte, welche im Projekt Sanierung Schwimmbad Instandstellung Fohrbach involviert sind und soll ein Abbild der im KV abgebildeten Elektroanlagen und Installationen sein.

## 2. Ziele und Zweck

Dieses Dokument dient als Grundlage für die jetzige KV Festlegung und legt den Grundstein für die nächste Phase in der Kostenfindung.

## 3. Normen und Richtlinien

Der vorliegende Bericht nimmt Bezug auf die schon mit der Ausschreibung Honorarofferte Elektroingenieur abgegebenen Unterlagen. Die vorgesehenen Arbeiten nehmen Bezug auf den Zustand der bestehenden Elektroanlagen und bezwecken einen Ausbaustandard, der alle gesetzlichen und sicherheitstechnischen Anforderungen sowie die durch die Bauherrschaft verlangte Funktionalität und Funktionsfähigkeit erfüllt. Sämtliche Anlagen werden gemäss den aktuellen Normen erstellt. Die Nutzung fordert eine universelle und zukunftsorientierte Infrastruktur. Nebst den Faktoren der Verfügbarkeit, Funktionsfähigkeit, Flexibilität und Qualität wird eine einfache Betriebsführung der Anlagen vorausgesetzt. Die Dimensionen und Spezifikationen werden im Verlauf des Bauprojekts in Zusammenarbeit mit der Bauherrschaft Gemeinde Zollikon und den Fachgruppen definiert.

### Allgemein

- Normen, Richtlinien und Empfehlungen, soweit sie zu den Normen und den allgemeinen Richtlinien der Bauherrschaft oder deren Vertreter keine Widersprüche enthalten
- Die zwingenden Gesetze und Vorschriften der eidgenössischen und kantonalen Behörden sowie der zuständigen Werke und Instanzen mit allen Ergänzungen und Änderungen
- Die Bedingungen der Bauherrschaft und deren Vertreter
- KBOB Richtlinien
- Elektrizitätsgesetz EleG
- Verordnung über elektrische Starkstromanlagen
- Verordnung über elektrische Schwachstromanlagen
- Verordnung des UVEK über elektrische Niederspannungsinstallationen
- Niederspannungsinstallationsverordnung, NIV
- Verordnung über die Zulassungspflichten elektrischer Erzeugnisse, NEV-EVEP
- Verordnung über den Schutz vor nicht ionisierender Strahlung, NISV
- Niederspannungsinstallationsnormen, NIN 2020
- Infoblätter der Niederspannungsinstallationsnormen
- Niederspannungs-Schaltgerätekombination EN 61439
- Notbeleuchtung EN 1838
- Sicherheitsnotbeleuchtungsanlagen EN 50172
- Elektroakustische Notfallwarnsysteme EN 60849, EN54-24
- Vorschriften bzw. Werkvorschriften des energieliefernden Werkes

- Feuerpolizeiliche Vorschriften VKF
- Richtlinien des Verbands Errichter von Sicherheitsanlagen, SES-Richtlinien
- Richtlinien Systemanbieter der einzelnen Anlagen und Systeme
- SUVA-Richtlinien und SUVA-Merkblätter

### SIA-Normen

- SIA 118 Allgemeine Bedingungen für Bauarbeiten
- SIA 380/1 Thermische Energie im Hochbau
- SIA 380/4 Elektrische Energie im Hochbau
- SIA 380/7 Haustechnik (Ergänzung zur Norm SIA 118)
- SIA 2024 Standard-Nutzungsbedingungen für die Energie- und Gebäudetechnik
- SIA 2028 Klimadaten für Bauphysik, Energie- und Gebäudetechnik
- SIA 2046 Integrale Tests von Gebäudetechniksystemen
- Einschlägige Normen und Empfehlungen des SIA

### Brandschutzrichtlinien (VKF)

- Begriffe und Definitionen 10-15
- Qualitätssicherung im Brandschutz 11-15
- Brandverhütung und organisatorischer Brandschutz 12-15
- Baustoffe und Bauteile 13-15
- Flucht- und Rettungswege 16-15
- Kennzeichnung von Fluchtwegen Sicherheitsbeleuchtung Sicherheitsstromversorgung 17-15
- Brandmeldeanlagen 20-15
- Rauch- und Wärmeabzugsanlagen 21-15
- Blitzschutzsysteme 22-15
- Beförderungsanlagen 23-15

### EMV / NISV relevante Verordnungen und Normen

- SR 734.5 Verordnung über die elektromagnetische Verträglichkeit, VEMV
- SR 734.2 Verordnung über die elektrische Starkstromanlagen, StV
- SR 734.1 Verordnung über elektrische Schwachstromanlagen, SchV
- SR 734.24 Verordnung für elektrische Niederspannungsinstallationen, NIV
- SR 814.710 Verordnung über den Schutz vor nicht ionisierender Strahlung, NISV
- SN 41 1000 Niederspannungsinstallationsnorm, NIN 2015
- SN EN 50174-1 Spezifikation und Qualitätssicherung
- SN EN 50174-2 Installationsplanung und Installationspraktiken in Gebäuden
- SN EN 50310 Anwendung von Massnahmen für Erdung und Potentialausgleich
- SNR 464113:2015 Leitsätze Fundamentender
- Bauprodukteverordnung BauV

### Blitzschutz relevante Normen und Leitsätze

- SN EN 62305-1 Allgemeine Grundsätze
- SN EN 62305-2 Risiko-Management
- SN EN 62305-3 Schutz von baulichen Anlagen und Personen

- SN EN 62305-4 Elektrische und elektronische Systeme in baulichen Anlagen
- SNR 464022:2015 Blitzschutzsysteme
- Einschlägige SN/EN-Normen

#### 4. Dokumentengrundlagen

- Projektpflichtenheft, 08.02.2021
- Investitionsplanung, 12.06.2016
- E-Bericht H. Greuter AG, 08.11.2018
- Vorstudie zukünftige Entwicklung Energiekonzept, 19.11.2018

## 5. Projektbeschrieb

### BKP 23 Elektroanlagen

#### BKP 230 Allgemein

#### BKP 231 Starkstromanlagen

#### BKP 231.0 Netzersatzanlagen

##### *BKP 231.01 Notstromgeneratoren*

Nicht relevant.

##### *BKP 231.02 USV-Anlagen*

Wo gefordert werden dezentrale USV-Anlagen erstellt.

Annahme:

- Beleuchtungssteuerung
- 3 Stk. Steuerschränke Gebäudeautomation

##### *BKP 231.03 Notlichtanlagen*

Die Notlichtanlage wird erneuert die Installationen werden Angepasst als Standort für die Notlichtanlage ist der neue Technikraum im Gastrogebäude vorgesehen. Sollte das Projekt Gastro nicht ausgeführt werden muss der momentane Standort der Notlichtanlage überdacht werden.

Annahme

#### BKP 231.1 Hoch- und Mittelspannungsanlagen

##### *BKP 231.11 Trafostationen*

Nicht relevant, die bestehende Trafostation wird durch das EW ersetzt.

#### BKP 231.2 Schaltgerätekombinationen

##### *BKP 231.21 Hauptverteilungen*

Ersatz der bestehenden Niederspannungshauptverteilung

exkl. Abgänge Witallikerstrasse 39, 47/1 und 47/2

exkl. Strassenbeleuchtung

exkl. Bauliche Anpassungen wie Wände, Doppelboden, Bodenbelag

Annahme:

- 8 Felder ausgebaut
- 2 Felder leer

***BKP 231.22 Unterverteilungen***

Ersatz der bestehenden Unterverteilungen

- exkl. Zuleitungen
- exkl. Abgangs Verkabelungen

Annahme:

11 Stück bereits bestehende Unterverteilung ähnlicher Ausbau Standard

***BKP 231.23 Steuerverteilungen***

Nicht relevant müssen im KV HLKS / Badwasser aufgeführt werden.

**BKP 231.3 Blindstromkompensations-Anlagen**

Die bestehende Kompensation ist überaltert und muss demontiert werden.

Falls für Kapazitive Verbraucher in den HLKS- / Badtechnik-Anlagen Kompensation nötig ist so muss dies in den Verteilungen HLKS- / Badtechnik-Anlagen berücksichtigt werden.

**BKP 231.4 Sicherheitsanlagen**

Nicht relevant.

**BKP 231.5 Energieerzeugungsanlagen*****BKP 231.51 Photovoltaikanlagen***

Nicht relevant wird im separaten KV abgehandelt.

**BKP 231.9 Übriges**

Nicht relevant.

**BKP 232 Starkstrominstallationen****BKP 232.0 Erschliessung*****BKP 232.01 Hauseinführungen***

Nicht relevant.

***BKP 232.02 Zuleitungen bis Hauptverteilungen***

Neu erstellen der Zuleitungen ab Trafostation bis zur neuen NSHV.

Annahme:

5x1x120mm<sup>2</sup>

**BKP 232.1 Erdungen und Schutzpotenzialausgleich*****BKP 232.11 Erder***

Die Erder werden wo nötig den neuen Anforderungen angepasst exklusive Grabarbeiten.

Annahme:

- 25h à CHF 160.00 (inkl. Material)



***BKP 232.12 Schutz-Potenzialausgleich***

Der Potentialausgleich wird wo nötig den neuen Anforderungen angepasst.

Annahme:

- 20h à CHF 150.00 (inkl. Material)

***BKP 232.13 Innerer Blitzschutz***

Der Innere Blitzschutz wird nach dem heutigen Stand der Technik realisiert.

Es werden Überspannungsschutzgeräte vom Typ I, Typ II oder kombinierten Typen (I/II) jeweils in den Schaltschränken eingerechnet.

Der im KV vorgesehene Betrag ist für die Gebäudeeinführungen der Leitungen vorgesehen.

***BKP 232.14 Äusserer Blitzschutz***

Der äussere Blitzschutz an den Gebäuden wird durch den Spengler erstellt oder angepasst.

Für die neu zu erstellenden Installationen im Aussenbereich Beleuchtung etc. sind hier erfasst

Eine detaillierte Planung der Rohr und Schachtanlagen liegt noch nicht vor.

Annahme:

- 30h à CHF 120.00
- Material CHF 1400.00

**BKP 232.2 Rohranlagen**

Die detailliert Planung der Rohr- und Schachtanlagen für den Aussenbereich liegt noch nicht vor  
Grundlagen für die Annahmen Vorabzug Umgebungsplanung 13.05.2022.

Annahme Umgebung:

- 40 Stk. Leerrohr M50
- 20 Stk. Leerrohr M32

**BKP 232.3 Installationssysteme*****BKP 232.31 Kabeltrassen***

Die bestehenden Kabeltrassen sind mehrheitlich mechanisch und elektrisch überlastet und werden erneuert, aufgeteilt und versetzt. Diese Arbeiten sind in Abhängigkeit mit den geplanten Erneuerungen Lüftungskanäle. In diesen Kosten ist der mitgeführte Potentialausgleich nicht eingerechnet.

Annahme:

- ca. 325 Meter im Schnitt Trasse 400er

***BKP 232.32 Kabeltrassen mit Funktionserhalt***

Es stehen keine Kabeltrassen in Funktionserhalt zur Verfügung.

Die Notlicht-Anlage und andere Sicherheitsrelevante Anlagen, welche einen Funktionserhalt aufweisen muss, wird wo gefordert ein Kabeltrasse oder Sammelhalterungen mit Funktionserhalt (FE180/E60) auf oberster Ebene verlegt.

Diese dürfen ausschliesslich für Kabel mit Funktionserhalt verwendet werden.

Annahme:

- ca. 20% der Position 232.31

***BKP 232.33 Bodenkanäle***

Die Bodenkanäle werden nach der Demontage der alten oder zu ersetzenden Leitungen gereinigt und die Abdeckungen werden erneuert. Erneuerung der Abdeckungen gegebenenfalls Wasserdicht.

Annahme:

- 50h à CHF 120.00
- Material CHF 3000.00

***BKP 232.34 Brüstungskanäle***

Nicht relevant.

***BKP 232.35 Steigzonen***

Nicht relevant.

***BKP 232.36 Steigzonen mit Funktionserhalt***

Nicht relevant.

***BKP 232.37 Installationskanäle***

Die Installationskanäle werden angepasst falls notwendig erneuert oder es werden komplett neue Installiert.

Annahme:

- 50m Kanal im Schnitt 60x40

**BKP 232.4 Haupt- und Steigleitungen**

Die Hauptleitungen werden erneuert und den zukünftigen Bedürfnissen angepasst.

Annahme:

- 12 Stk. bis 16mm<sup>2</sup> bis 60m
- 8 Stk. bis 70mm<sup>2</sup> bis 80m
- 5 Stk. bis 95mm<sup>2</sup> bis 110m

**BKP 232.5 Lichtinstallationen*****BKP 232.51 Lichtinstallationen allgemein***

Die Lichtinstallationen werden erneuert und Angepasst gemäss den Angaben Lichtplaner.

Die Transitzonen, Korridore und das Treppenhaus, sowie WCs werden über konventionelle Bewegungsmelder geschaltet.

- Turnhalle 40 Leuchten
- Garderoben 106 Leuchten
- Schwimmbhalle 62 Leuchten
- Mehrzweckhalle 54 Leuchten
- Eingangsbereich 38 Leuchten
- Allgemein 50 Leuchten
- Technik + Allgemein Untergeschoss 188 Leuchten
- Umgebung 57 Leuchten Poller

***BKP 232.52 Notlichtinstallationen***

Die Notbeleuchtung wird unabhängig von der Normalbeleuchtung installiert. Neu Installation und Anpassungen die Verlegung der Zuleitungen und Notlichtinstallationen erfolgt so, dass die Befestigungs- und Tragelemente dieser Kabel und Leitungen die Zeit des Funktionserhalts überdauern (FE180/E60).

Annahme:

- Turnhalle 8 Leuchten
- Garderoben 22 Leuchten
- Schwimmhalle 12 Leuchten
- Mehrzweckhalle 10 Leuchten
- Eingangsbereich 8 Leuchten
- Allgemein 10 Leuchten
- Technik + Allgemein Untergeschoss 38 Leuchten
- Umgebung 12 Leuchten Poller

**BKP 232.6 Kraftinstallationen**

Die Kraftinstallationen und Anschlüsse werden neu Installiert und Angepasst.

Annahme:

- Turnhalle 2 Steckdosen T23
- Garderoben 9 Steckdosen T23, 8 Steckdosen T13, 4 Haartrockner, 6 Festanschlüsse
- Schwimmhalle 6 Steckdosen T23 (Annahme)
- Mehrzweckhalle 8 Steckdosen T23 (Annahme)
- Eingangsbereich 2 Steckdosen T23
- Allgemein 10 Steckdose T23, 7 Haartrockner
- Technik Untergeschoss 11 Steckdosen T13/T23, 1 CEE16
- Umgebung 8 Elektroanschlüsse T23

**BKP 232.7 HLKS-Installationen*****BKP 232.71 Heizungsinstallationen***

Die Installationen für die Feldgeräte werden neu Installiert oder Angepasst erhaltene Unterlagen Offerte Siemens. Weitere Unterlagen verlangt jedoch nichts erhalten.

Edico erstellt Elektro Feldgeräteliste wurde von HLKS-Planer bestätigt, Installationen geschätzt.

Annahme:

- Offerte Siemens

***BKP 232.72 Lüftungsinstallationen***

Die Installationen für die Feldgeräte werden neu Installiert oder Angepasst erhaltene Unterlagen Offerte Siemens. Weitere Unterlagen verlangt jedoch nichts erhalten.

Edico erstellt Elektro Feldgeräteliste wurde von HLKS-Planer bestätigt, Installationen geschätzt.

Annahme:

- Offerte Siemens

***BKP 232.73 Klimainstallationen***

Es ist nicht ersichtlich ob klare Klimainstallationen benötigt werden aus den neu erhaltenen Unterlagen HLKS-Planer ist ebenfalls nichts ersichtlich.

- Annahme

***BKP 232.74 Sanitärinstallationen***

Es ist nicht ersichtlich ob klare Sanitärinstallationen benötigt werden aus den neu erhaltenen Unterlagen HLKS-Planer ist ebenfalls nichts ersichtlich.

Aus dem Vorabzug Umgebungsplanung sind 17 Bewässerungspunkte ersichtlich hier wird eine Steuerleitung für ein Ventil angenommen.

- Annahme

***BKP 232.75 Badwassertechnik***

Die Installationen für die Feldgeräte werden neu Installiert gemäss den erhaltenen Unterlagen Planer Badwassertechnik.

- Platzierungspläne
- Feldgeräteleiste

***232.76 Rauch- und Wärmeabzugsinstallationen***

Nicht relevant.

**BKP 232.9 Übriges*****232.91 Starkstromleitungen***

Nicht relevant.

**BKP 233 Leuchten und Lampen****BKP 233.0 Lieferung**

Die Kosten für die Leuchten Lieferung werden durch den Lichtplaner oder Umgebungsplaner erfasst und sind in unserem KV nicht enthalten. Sämtliche Steuerbaren Leuchten müssen mit Dali Modulen ausgerüstet und bestückt sein.

***BKP 233.01 Lieferung von Leuchten allgemein***

In dieser BKP sind die Normalleuchten für nachfolgende Bereiche erfasst:

- Turnhalle 40 Leuchten
- Technik + Allgemein Untergeschoss 188 Leuchten

***BKP 233.02 Lieferung von Notleuchten***

In dieser BKP sind die Normalleuchten für nachfolgende Bereiche erfasst:

- Turnhalle 40 Leuchten
- Technik + Allgemein Untergeschoss 188 Leuchten

#### ***BKP 233.03 Lieferung von Aussenleuchten***

Die Kosten für die Leuchten Lieferung werden Umgebungsplaner erfasst und sind in unserem KV nicht enthalten. Sämtliche Steuerbaren Leuchten müssen mit Dali Modulen ausgerüstet und bestückt sein.

#### ***BKP 233.04 Lieferung von Ersatzmaterial***

Nicht relevant.

### **BKP 233.1 Montage**

#### ***BKP 233.11 Montage von Leuchten allgemein***

Montage der Leuchten gemäss den Angaben der Lichtplaner und für den Technikbereich gemäss unseren Aufnahmen Vorort.

- Turnhalle 40 Leuchten
- Garderoben 106 Leuchten
- Schwimmbhalle 62 Leuchten
- Mehrzweckhalle 54 Leuchten
- Eingangsbereich 38 Leuchten
- Allgemein 50 Leuchten
- Technik + Allgemein Untergeschoss 188 Leuchten

#### ***BKP 233.12 Montage von Notleuchten***

Montage der Leuchten gemäss den Angaben der Lichtplaner und für den Technikbereich gemäss unseren Aufnahmen Vorort.

- Turnhalle 8 Leuchten
- Garderoben 22 Leuchten
- Schwimmbhalle 12 Leuchten
- Mehrzweckhalle 10 Leuchten
- Eingangsbereich 8 Leuchten
- Allgemein 10 Leuchten
- Technik + Allgemein Untergeschoss 38 Leuchten

#### ***BKP 233.13 Montage von Aussenleuchten***

Montage der Leuchten gemäss den Angaben der Lichtplaner und für den Technikbereich gemäss unseren Aufnahmen Vorort exkl. erstellen der Fundamente.

- Umgebung 69 Leuchten Poller

### **BKP 234 Elektrogeräte**

Nicht relevant.

## **BKP 235 Schwachstromanlagen**

### **BKP 235.0 Telekommunikationsanlagen**

#### ***BKP 235.01 Teilnehmervermittlungsanlagen***

Ergänzungen an der bestehenden Anlage sofern noch Lieferbar.

Ansonsten Installation einer neuen Anlage angepasst an die Erfordernisse des Betriebs.

Annahme

#### ***BKP 235.02 Telekommunikation Endgeräte***

Nicht relevant.

#### ***BKP 235.03 Telekommunikation Applikationen, Lizenzen***

Nicht relevant.

#### ***BKP 235.04 Telekommunikation Dienstleistungen***

Nicht relevant.

### **BKP 235.1 Radio- und Fernsehanlagen**

Nicht relevant.

### **BKP 235.2 Multimediaanlagen**

Nicht relevant.

### **BKP 235.3 Informatikanlagen**

Werden Bauseits durch den Betreiber geliefert und erstellt.

### **BKP 235.4 Kommunikationsanlagen**

#### ***BKP 235.41 Sonnerie-, Türsprechanlagen***

Nicht relevant.

#### ***BKP 235.42 Besuchermeldeanlagen***

Nicht relevant.

#### ***BKP 235.43 Patientenrufanlagen***

Nicht relevant.

#### ***BKP 235.44 Signalanlagen***

Nicht relevant.

**BKP 235.5 Audio-, Video- und Uhrenanlagen*****BKP 235.51 Audio- und Uhrenanlage***

Erstellen einer neuen Durchsage- / Beschallungsanlage angepasst an die Erfordernisse des Betriebs mit nachfolgend aufgeführten Audiozonen.

- Turnhalle
- Fitness UG
- Badebereich 1
- Badebereich 2
- Aussenbereich
- Sauna
- Allgemeine Räume
- (Restaurant / Gastro in KV Gastro enthalten)

***BKP 235.52 Videoanlagen***

Nicht relevant siehe 235.82 Videoüberwachungsanlage.

**BKP 235.8 Sicherheitsanlagen*****BKP 235.81 Einbruch-, Überfallmeldeanlagen***

Eventuell Vorhanden keine Erweiterungen vorgesehen.

***BKP 235.82 Zutrittskontrollanlagen***

Erstellen einer neuen Zutrittskontrollanlage inkl. möglicher Anbindung einer Zutrittskontrolle Seebad angepasst an die Erfordernisse des Betriebs.

Annahme

***BKP 235.83 Videoüberwachungsanlagen***

Ergänzen und anpassen der bestehenden Videoüberwachungsanlage angepasst an die Erfordernisse des Betriebs.

Annahme

***BKP 235.84 Evakuationsanlage***

Nicht relevant gemäss Brandschutzkonzept nicht gefordert.

***BKP 235.85 Brandmeldeanlagen***

Nicht relevant gemäss Brandschutzkonzept nicht gefordert.

***BKP 235.86 Gasmeldeanlagen***

Eventuell Vorhanden keine Erweiterungen vorgesehen.

**BKP 235.9 Übriges**

Nicht relevant.

**BKP 236 Schwachstrominstallationen****BKP 236.1 Installationen zu Telekommunikationsanlagen*****BKP 236.11 Telekommunikation Gebäudeerschliessung***

Anpassen und ergänzen der Gebäudeerschliessungen angepasst an die Erfordernisse des Betriebs  
Ist abhängig von den Entscheiden Gastro Neubau Ja/Nein.

Annahme:

- Kupfer 10x4 bis 50m
- LWL 24FS bis 50m

***BKP 236.12 Zuleitungen Telekommunikation-Verteiler***

Nicht relevant.

***BKP 236.13 Telekommunikation-Verteiler***

Nicht relevant.

***BKP 236.14 Telekommunikation-Verteilinstallationen***

Die Installationen werden erneuert oder Angepasst.

Annahme:

- 25 Stk T+T Leitungen bis 20m
- 4 Stk. ZV Leitungen 5x4 bis 50m

**BKP 236.2 Radio- und Fernsehinstallationen*****BKP 236.21 R/TV-Gebäudeerschliessung***

Nicht relevant.

***BKP 236.22 Zuleitungen R/TV-Verteiler***

Nicht relevant.

***BKP 236.23 R/TV-Verteiler***

Nicht relevant.

***BKP 236.24 Kamera-Installation***

Nicht relevant.

**BKP 236.3 Multimedia-Installationen*****BKP 236.31 Multimedia-Gebäudeerschliessung***

Nicht relevant.

***BKP 236.32 Zuleitungen Multimedia -Verteiler***

Nicht relevant.

***BKP 236.33 Multimedia -Verteiler***

Nicht relevant.



***BKP 236.34 Multimedia -Verteilinstallationen***

Nicht relevant.

**BKP 236.4 UKV-Installationen**

***BKP 236.41 UKV-Gebäudeerschliessung***

Nicht relevant.

***BKP 236.42 Zuleitungen UKV-Verteiler***

Nicht relevant.

***BKP 236.43 UKV-Verteiler***

Lieferung und Montage von 2 Stk. 19" Rack 800x1000x42HE im Technikraum Gastrogebäude.

Inklusive benötigtem Zubehör wie Tablare, Steckdosenleisten, Potentialausgleich etc.

Annahme Installation im Technikraum Gastro.

Sollte der Ausbau Gastro nicht realisiert werden Installation im neu zu definierenden Technikraum da der momentan bestehende zu klein ist.

***BKP 236.44 UKV-Verteilinstallationen***

Erstellen der neuen UKV-Installationen ab dem neuen Technikraum Gastrogebäude für PC-

Arbeitsplätze, W-LAN Sender etc. sollte der Ausbau Gastro nicht realisiert werden Erschliessungen ab dem neu zu definierenden Technikraum da der momentan bestehende zu klein ist.

Annahme:

- 25 Stk UKV-Leitung bis 70m

***BKP 236.45 UKV-Patch-, Anschlusskabel***

Werden Bauseits durch den Betreiber geliefert und erstellt.

**BKP 236.5 Installationen zu Kommunikationsanlagen**

***BKP 236.51 Sonnerie-, Türsprechinstallationen***

Nicht relevant.

***BKP 236.52 Besuchermeldeinstallationen***

Nicht relevant.

***BKP 236.53 Patientenrufinstallationen***

Nicht relevant.

***BKP 236.54 Signalinstallationen***

Nicht relevant.

## **BKP 236.6 Audio-, Video- und Uhreninstallation**

### ***BKP 236.61 Audioinstallationen***

Erstellen der Audioinstallationen ab der neuen Audioanlage 10 Stück Lautsprecher und 1 Stück Wandpanel für das Bedienen der Audiogruppen.

- 92 Stk. Lautsprecher
- 6 Stück Wandpanelen

Verteilt auf die unter BKP 235.51 erwähnten Audiogruppen.

### ***BKP 236.62 Videoinstallationen***

Nicht relevant.

### ***BKP 236.63 Uhreninstallationen***

Die Installationen werden erneuert oder Angepasst.

Annahme:

- 10 Stk. Schwachstromleitung bis 70m

## **BKP 236.7 Sicherheitsinstallationen**

### ***BKP 236.71 Einbruch-, Überfallmeldeinstallationen***

Die Installationen werden erneuert oder Angepasst.

Annahme:

- 20 Stk. Schwachstromleitung bis 70m

### ***BKP 236.72 Zutrittskontrollinstallationen***

Die Installationen werden erneuert oder Angepasst.

Annahme:

- 40 Stk. ZUKO- Leser und den dazugehörenden Türdosen.

### ***BKP 236.73 Videoüberwachungsinstallationen***

Die Installationen werden erneuert oder Angepasst.

Annahme:

- 10 Stk. Kameras bis 80m

### ***BKP 236.74 Umgebungsschutz***

Die Installationen werden erneuert oder Angepasst.

Annahme:

- 35 Stk. Schwachstromleitung bis 70m

### ***BKP 236.75 Brandmeldeinstallationen***

Nicht relevant gemäss Brandschutzkonzept nicht gefordert.

***BKP 236.76 Gasmeldeinstallationen***

Erstellen der Gasmeldeinstallationen gemäss den Vorgaben.

Annahme:

- 25 Stk. Schwachstromleitung bis 80m

***BKP 236.77 Löschininstallationen***

Nicht relevant.

**BKP 236.8 Brandschutzinstallationen**

Nicht relevant.

**BKP 236.9 Übriges*****BKP 236.91 Schwachstromleitungen***

Nicht relevant.

**BKP 237 Gebäudeautomations-Installationen*****BKP 237.1 Gebäudeautomation-Anlagen***

Erstellen einer Beleuchtungssteuerung mit Bedienpanel inkl. benötigter Schnittstellen zu den HLKS-Anlagen und der Badwassertechnik in Zusammenarbeit mit den Lieferanten dieser Anlageteile.

Annahme

***BKP 237.2 Gebäudeautomation-Installationen***

Erstellen der Installationen für die Beleuchtungssteuerung Dali Bus sowie der Installationen Schnittstellen zu den HLKS-Anlagen und der Badwassertechnik in Zusammenarbeit mit den Lieferanten dieser Anlageteile.

Annahme:

- 30 Stk, Schwachstromleitungen bis 70m
- 25 Stk. Schwachstromleitungen bis 80m

**BKP 238 Provisorische Installationen**

Provisorische Installationen und Anschlüsse Stark- und Schwachstrom zur:

- Aufrechterhaltung des Betriebes
- Betrieb von Provisorischen Einrichtungen und Anlagen
- Baustromversorgung exkl. Gastro
- Verschieben von Anlageteilen
- Einspeisungen für einen eventuellen Paralebetrieb von Anlagen

Annahme

**BKP 239 Übriges*****BKP 239.1 Demontagen, Entsorgungen***

Demontage und fachgerechte Entsorgung von bestehenden Kabelverbindungen, Kanal- und Trasse-Installationen.

Annahme

***BKP 239.2 Diverses***

***BKP 239.21 Brandabschottungen, Schallschutz***

Öffnen der Brandabschottungen Aufnahme der geöffneten Brandabschottungen und Eintragen in Plänen, Schliessen der Brandabschottungen Bauseits.

Annahme

***BKP 239.22 Höhenzuschläge***

Kosten für Gerüste und mobile Hebeanlagen.

Annahme

***BKP 239.23 Bemusterungen***

Diverse Arbeiten für Bemusterungen zur Begutachtung und Freigabe.

Annahme

***BKP 239.24 Unvorhergesehenes***

Diverse Unvorhergesehene Arbeiten und Leistungen im Zusammenhang mit der Sanierung des Schwimmbad Fohrbach.

Annahme

***BKP 239.25 Unabhängige Kontrollen***

Erstellen der Unterlagen und Messungen für die unabhängige Kontrolle sowie für die Teilbetriebnahmen.

Annahme

***BKP 239.3 Planerische Leistungen***

Siehe Honorarofferte



## BESCHRIEB ZU KV +/- 15% PHOTOVOLTAIK

<b>Objekt</b>	<b>Sanierung Schwimmbad PV</b>
Thema	Beschrieb KV
SIA-Phase	31   Vorprojekt
Projektnummer	2100088
Erstellt	Kurt Köchli   30.05.2022
Revidiert	30.05.2022
Bauherr	Gemeinde Zollikon Bergstrasse 20 8702 Zollikon
Auftraggeber	ARGE GFA GMB / BSG & Partner Architekten AG Ankerstrasse 3 8004 Zürich



Quelle: Ausschreibungsbeilage N Wettbewerbsdokument ARGE GFA | BGS®, Zugriff: 22.10.2021

## Inhaltsverzeichnis

1. Vorwort .....	2
2. Ziele und Zweck .....	2
3. Normen und Richtlinien .....	2
4. Dokumentengrundlagen .....	4
5. Projektbeschrieb .....	5

## 1. Vorwort

Dieses Dokument beschreibt den berücksichtigten Umfang Kostenschätzung +/- 25% und dient für Instanzen wie Bauherr, Architekt, Projektbeteiligte, welche im Projekt Sanierung Schwimmbad PV Fohrbach involviert sind und soll ein Abbild der im KV abgebildeten Elektroanlagen und Installationen sein.

## 2. Ziele und Zweck

Dieses Dokument dient als Grundlage für die jetzige KV Festlegung und legt den Grundstein für die nächste Phase in der Kostenfindung.

## 3. Normen und Richtlinien

Der vorliegende Bericht nimmt Bezug auf die schon mit der Ausschreibung Honorarofferte Elektroingenieur abgegebenen Unterlagen. Die vorgesehenen Arbeiten nehmen Bezug auf den Zustand der bestehenden Elektroanlagen und bezwecken einen Ausbaustandard, der alle gesetzlichen und sicherheitstechnischen Anforderungen sowie die durch die Bauherrschaft verlangte Funktionalität und Funktionsfähigkeit erfüllt. Sämtliche Anlagen werden gemäss den aktuellen Normen erstellt. Die Nutzung fordert eine universelle und zukunftsorientierte Infrastruktur. Nebst den Faktoren der Verfügbarkeit, Funktionsfähigkeit, Flexibilität und Qualität wird eine einfache Betriebsführung der Anlagen vorausgesetzt. Die Dimensionen und Spezifikationen werden im Verlauf des Bauprojekts in Zusammenarbeit mit der Bauherrschaft Gemeinde Zollikon und den Fachgruppen definiert.

### Allgemein

- Normen, Richtlinien und Empfehlungen, soweit sie zu den Normen und den allgemeinen Richtlinien der Bauherrschaft oder deren Vertreter keine Widersprüche enthalten
- Die zwingenden Gesetze und Vorschriften der eidgenössischen und kantonalen Behörden sowie der zuständigen Werke und Instanzen mit allen Ergänzungen und Änderungen
- Die Bedingungen der Bauherrschaft und deren Vertreter
- KBOB Richtlinien
- Elektrizitätsgesetz EleG
- Verordnung über elektrische Starkstromanlagen
- Verordnung über elektrische Schwachstromanlagen
- Verordnung des UVEK über elektrische Niederspannungsinstallationen
- Niederspannungsinstallationsverordnung, NIV
- Verordnung über die Zulassungspflichten elektrischer Erzeugnisse, NEV-EVEP
- Verordnung über den Schutz vor nicht ionisierender Strahlung, NISV
- Niederspannungsinstallationsnormen, NIN 2020
- Infoblätter der Niederspannungsinstallationsnormen
- Niederspannungs-Schaltgerätekombination EN 61439
- Notbeleuchtung EN 1838
- Sicherheitsnotbeleuchtungsanlagen EN 50172
- Elektroakustische Notfallwarnsysteme EN 60849, EN54-24
- Vorschriften bzw. Werkvorschriften des energieliefernden Werkes

- Feuerpolizeiliche Vorschriften VKF
- Richtlinien des Verbands Errichter von Sicherheitsanlagen, SES-Richtlinien
- Richtlinien Systemanbieter der einzelnen Anlagen und Systeme
- SUVA-Richtlinien und SUVA-Merkblätter

### SIA-Normen

- SIA 118 Allgemeine Bedingungen für Bauarbeiten
- SIA 380/1 Thermische Energie im Hochbau
- SIA 380/4 Elektrische Energie im Hochbau
- SIA 380/7 Haustechnik (Ergänzung zur Norm SIA 118)
- SIA 2024 Standard-Nutzungsbedingungen für die Energie- und Gebäudetechnik
- SIA 2028 Klimadaten für Bauphysik, Energie- und Gebäudetechnik
- SIA 2046 Integrale Tests von Gebäudetechniksystemen
- Einschlägige Normen und Empfehlungen des SIA

### Brandschutzrichtlinien (VKF)

- Begriffe und Definitionen 10-15
- Qualitätssicherung im Brandschutz 11-15
- Brandverhütung und organisatorischer Brandschutz 12-15
- Baustoffe und Bauteile 13-15
- Flucht- und Rettungswege 16-15
- Kennzeichnung von Fluchtwegen Sicherheitsbeleuchtung Sicherheitsstromversorgung 17-15
- Brandmeldeanlagen 20-15
- Rauch- und Wärmeabzugsanlagen 21-15
- Blitzschutzsysteme 22-15
- Beförderungsanlagen 23-15

### EMV / NISV relevante Verordnungen und Normen

- SR 734.5 Verordnung über die elektromagnetische Verträglichkeit, VEMV
- SR 734.2 Verordnung über die elektrische Starkstromanlagen, StV
- SR 734.1 Verordnung über elektrische Schwachstromanlagen, SchV
- SR 734.24 Verordnung für elektrische Niederspannungsinstallationen, NIV
- SR 814.710 Verordnung über den Schutz vor nicht ionisierender Strahlung, NISV
- SN 41 1000 Niederspannungsinstallationsnorm, NIN 2015
- SN EN 50174-1 Spezifikation und Qualitätssicherung
- SN EN 50174-2 Installationsplanung und Installationspraktiken in Gebäuden
- SN EN 50310 Anwendung von Massnahmen für Erdung und Potentialausgleich
- SNR 464113:2015 Leitsätze Fundamentender
- Bauprodukteverordnung BauV

### Blitzschutz relevante Normen und Leitsätze

- SN EN 62305-1 Allgemeine Grundsätze
- SN EN 62305-2 Risiko-Management
- SN EN 62305-3 Schutz von baulichen Anlagen und Personen



- SN EN 62305-4 Elektrische und elektronische Systeme in baulichen Anlagen
- SNR 464022:2015 Blitzschutzsysteme
- Einschlägige SN/EN-Normen

#### 4. Dokumentengrundlagen

- Projektpflichtenheft, 08.02.2021
- Investitionsplanung, 12.06.2016
- E-Bericht H. Greuter AG, 08.11.2018
- Vorstudie zukünftige Entwicklung Energiekonzept, 19.11.2018

## 5. Projektbeschreibung

### BKP 23 Elektroanlagen

#### BKP 230 Allgemein

#### BKP 231 Starkstromanlagen

#### BKP 231.0 Netzersatzanlagen

##### *BKP 231.01 Notstromgeneratoren*

Nicht relevant.

##### *BKP 231.02 USV-Anlagen*

Nicht relevant.

##### *BKP 231.03 Notlichtanlagen*

Nicht relevant.

#### BKP 231.1 Hoch- und Mittelspannungsanlagen

##### *BKP 231.11 Trafostationen*

Nicht relevant.

#### BKP 231.2 Schaltgerätekombinationen

##### *BKP 231.21 Hauptverteilungen*

Anteil an der Hauptverteilung für die Photovoltaikanlage

Annahme:

- 2 Felder

##### *BKP 231.22 Unterverteilungen*

Separate Unterverteilungen an den Wechselrichter Standorten.

Annahme je 1 Stück pro möglichem Dach.

##### *BKP 231.23 Steuerverteilungen*

Nicht relevant.

#### BKP 231.3 Blindstromkompensations-Anlagen

Nicht relevant.

#### BKP 231.4 Sicherheitsanlagen

Nicht relevant

**BKP 231.5 Energieerzeugungsanlagen*****BKP 231.51 Photovoltaikanlagen***

Vorgesehen ist falls die erforderlichen Statischen Verstärkungen ausgeführt werden auf den Stahlhallendächern (3) sowie dem Dach Gastroneubau Photovoltaikanlagen zu platzieren.

**BKP 231.9 Übriges**

Nicht relevant.

**BKP 232 Starkstrominstallationen****BKP 232.0 Erschliessung*****BKP 232.01 Hauseinführungen***

Nicht relevant.

***BKP 232.02 Zuleitungen bis Hauptverteilungen***

Nicht relevant.

**BKP 232.1 Erdungen und Schutzpotenzialausgleich*****BKP 232.11 Erder***

Nicht relevant.

***BKP 232.12 Schutz-Potenzialausgleich***

Nicht relevant.

***BKP 232.13 Innerer Blitzschutz***

Nicht relevant.

***BKP 232.14 Äusserer Blitzschutz***

Installation des Blitzschutz für die Photovoltaikanlage an den bestehenden äussere Blitzschutz.

**BKP 232.2 Rohranlagen**

Nicht relevant.

**BKP 232.3 Installationssysteme*****BKP 232.31 Kabeltrassen***

Nicht relevant.

***BKP 232.32 Kabeltrassen mit Funktionserhalt***

Nicht relevant.

***BKP 232.33 Bodenkanäle***

Nicht relevant.

***BKP 232.34 Brüstungskanäle***

Nicht relevant.

***BKP 232.35 Steigzonen***

Nicht relevant.

***BKP 232.36 Steigzonen mit Funktionserhalt***

Nicht relevant.

***BKP 232.37 Installationskanäle***

Installation von Installationskanäle für die Photovoltaikanlagen.

Annahme:

- 30m Kanal im Schnitt 60x40

**BKP 232.4 Haupt- und Steigleitungen**

Nicht relevant.

**BKP 232.5 Lichtinstallationen**

***BKP 232.51 Lichtinstallationen allgemein***

Nicht relevant.

***BKP 232.52 Notlichtinstallationen***

Nicht relevant.

**BKP 232.6 Kraftinstallationen**

***BKP 232.61 Kraftinstallationen allgemein***

Nicht relevant.

***BKP 232.62 Sonnenstoren***

Nicht relevant.

***BKP 232.63 PV Installationen***

Vorgesehen ist falls die erforderlichen Statischen Verstärkungen ausgeführt werden auf den Stahlhallendächern (3) sowie dem Dach Gastroneubau Photovoltaikanlagen zu platzieren.

In dieser BKP sind die Installationskosten DC-Teil sowie die Installationskosten AC-Teil enthalten.

**BKP 232.7 HLKS-Installationen**

***BKP 232.71 Heizungsinstallationen***

Nicht relevant.

***BKP 232.72 Lüftungsinstallationen***

Nicht relevant.

***BKP 232.73 Klimainstallationen***

Nicht relevant.

***BKP 232.74 Sanitärinstallationen***

Nicht relevant.

***BKP 232.75 Badwassertechnik***

Nicht relevant.

***232.76 Rauch- und Wärmeabzugsinstallationen***

Nicht relevant.

**BKP 232.9 Übriges**

***232.91 Starkstromleitungen***

Nicht relevant.

**BKP 233 Leuchten und Lampen**

**BKP 233.0 Lieferung**

***BKP 233.01 Lieferung von Leuchten allgemein***

Nicht relevant.

***BKP 233.02 Lieferung von Notleuchten***

Nicht relevant.

***BKP 233.03 Lieferung von Aussenleuchten***

Nicht relevant.

***BKP 233.04 Lieferung von Ersatzmaterial***

Nicht relevant.

**BKP 233.1 Montage**

***BKP 233.11 Montage von Leuchten allgemein***

Nicht relevant.

***BKP 233.12 Montage von Notleuchten***

Nicht relevant.

***BKP 233.13 Montage von Aussenleuchten***

Nicht relevant.

**BKP 234 Elektrogeräte**

Nicht relevant.

**BKP 235 Schwachstromanlagen**

**BKP 235.0 Telekommunikationsanlagen**

***BKP 235.01 Teilnehmervermittlungsanlagen***

Nicht relevant.

***BKP 235.02 Telekommunikation Endgeräte***

Nicht relevant.

***BKP 235.03 Telekommunikation Applikationen, Lizenzen***

Nicht relevant.

***BKP 235.04 Telekommunikation Dienstleistungen***

Nicht relevant.

**BKP 235.1 Radio- und Fernsehanlagen**

Nicht relevant.

**BKP 235.2 Multimediaanlagen**

Nicht relevant.

**BKP 235.3 Informatikanlagen**

Nicht relevant.

**BKP 235.4 Kommunikationsanlagen**

***BKP 235.41 Sonnerie-, Türsprechanlagen***

Nicht relevant.

***BKP 235.42 Besuchermeldeanlagen***

Nicht relevant.

***BKP 235.43 Patientenrufanlagen***

Nicht relevant.

***BKP 235.44 Signalanlagen***

Nicht relevant.

## **BKP 235.5 Audio-, Video- und Uhrenanlagen**

### ***BKP 235.51 Audio- und Uhrenanlage***

Nicht relevant.

### ***BKP 235.52 Videoanlagen***

Nicht relevant.

## **BKP 235.8 Sicherheitsanlagen**

### ***BKP 235.81 Einbruch-, Überfallmeldeanlagen***

Nicht relevant.

### ***BKP 235.82 Zutrittskontrollanlagen***

Nicht relevant.

### ***BKP 235.83 Videoüberwachungsanlagen***

Nicht relevant.

### ***BKP 235.84 Evakuationsanlage***

Nicht relevant.

### ***BKP 235.85 Brandmeldeanlagen***

Nicht relevant.

### ***BKP 235.86 Gasmeldeanlagen***

Nicht relevant.

## **BKP 235.9 Übriges**

Nicht relevant.

## **BKP 236 Schwachstrominstallationen**

### **BKP 236.1 Installationen zu Telekommunikationsanlagen**

#### ***BKP 236.11 Telekommunikation Gebäudeerschliessung***

Nicht relevant.

#### ***BKP 236.12 Zuleitungen Telekommunikation-Verteiler***

Nicht relevant.

#### ***BKP 236.13 Telekommunikation-Verteiler***

Nicht relevant.

***BKP 236.14 Telekommunikation-Verteilinstallationen***

Nicht relevant.

**BKP 236.2 Radio- und Fernsehinstallationen**

***BKP 236.21 R/TV-Gebäudeerschliessung***

Nicht relevant.

***BKP 236.22 Zuleitungen R/TV-Verteiler***

Nicht relevant.

***BKP 236.23 R/TV-Verteiler***

Nicht relevant.

***BKP 236.24 Kamera-Installation***

Nicht relevant.

**BKP 236.3 Multimedia-Installationen**

***BKP 236.31 Multimedia-Gebäudeerschliessung***

Nicht relevant.

***BKP 236.32 Zuleitungen Multimedia -Verteiler***

Nicht relevant.

***BKP 236.33 Multimedia -Verteiler***

Nicht relevant.

***BKP 236.34 Multimedia -Verteilinstallationen***

Nicht relevant.

**BKP 236.4 UKV-Installationen**

***BKP 236.41 UKV-Gebäudeerschliessung***

Nicht relevant.

***BKP 236.42 Zuleitungen UKV-Verteiler***

Nicht relevant.

***BKP 236.43 UKV-Verteiler***

Nicht relevant.



***BKP 236.44 UKV-Verteilinstallationen***

Erstellen der UKV-Installationen zu den Wechselrichterstandorten zur Vernetzung und Auslesen sowie Verarbeiten der Daten.

Annahme:

- 8 Stk UKV-Leitung bis 70m

***BKP 236.45 UKV-Patch-, Anschlusskabel***

Nicht relevant.

**BKP 236.5 Installationen zu Kommunikationsanlagen**

***BKP 236.51 Sonnerie-, Türsprechinstallationen***

Nicht relevant.

***BKP 236.52 Besuchermeldeinstallationen***

Nicht relevant.

***BKP 236.53 Patientenrufinstallationen***

Nicht relevant.

***BKP 236.54 Signalinstallationen***

Nicht relevant.

**BKP 236.6 Audio-, Video- und Uhreninstallation**

***BKP 236.61 Audioinstallationen***

Nicht relevant.

***BKP 236.62 Videoinstallationen***

Nicht relevant.

***BKP 236.63 Uhreninstallationen***

Nicht relevant.

**BKP 236.7 Sicherheitsinstallationen**

***BKP 236.71 Einbruch-, Überfallmeldeinstallationen***

Nicht relevant.

***BKP 236.72 Zutrittskontrollinstallationen***

Nicht relevant.

***BKP 236.73 Videoüberwachungsinstallationen***

Nicht relevant.

***BKP 236.74 Umgebungsschutz***

Nicht relevant.

***BKP 236.75 Brandmeldeinstallationen***

Nicht relevant.

***BKP 236.76 Gasmeldeinstallationen***

Nicht relevant.

***BKP 236.77 Löschinstallationen***

Nicht relevant.

**BKP 236.8 Brandschutzinstallationen**

Nicht relevant.

**BKP 236.9 Übriges**

***BKP 236.91 Schwachstromleitungen***

Nicht relevant.

**BKP 237 Gebäudeautomations-Installationen**

***BKP 237.1 Gebäudeautomation-Anlagen***

Nicht relevant.

***BKP 237.2 Gebäudeautomation-Installationen***

Nicht relevant.

**BKP 238 Provisorische Installationen**

Nicht relevant.

**BKP 239 Übriges**

***BKP 239.1 Demontagen, Entsorgungen***

Nicht relevant.

***BKP 239.2 Diverses***

***BKP 239.21 Brandabschottungen, Schallschutz***

Nicht relevant.

***BKP 239.22 Höhenzuschläge***

Kosten für Temporäre Absturzsicherung / Gerüstbau für die Installationsarbeiten  
Photovoltaikanlagen.

Annahme

***BKP 239.23 Bemusterungen***

Nicht relevant.

***BKP 239.24 Unvorhergesehenes***

Nicht relevant.

***BKP 239.25 Unabhängige Kontrollen***

Nicht relevant.

***BKP 239.3 Planerische Leistungen***

Nachtrag Honorarofferte bei Freigabe der Investitionen wird nachgereicht.

## 2100088 - Sanierung Schwimmbad Fohrbach Zollikon Gastro

### Vorprojekt - Elektro | Kostenvoranschlag +/-15%

Autor: Kurt Köchli  
 Datum: 30.05.2022  
 Zone: Total  
 Geschoss: Total  
 Index: 0 | 30.05.2022

Total Elektroanlagen (exkl. MwSt.)			CHF	247'110.00	Total mit Reduktion
Korrekturfaktor				1	
<b>23</b>	<b>D1</b>	<b>Elektroanlagen</b>	<b>CHF</b>	<b>247'110.00</b>	<b>Total</b>
<b>231</b>	<b>D1.1</b>	<b>Starkstromanlagen</b>	<b>CHF</b>	<b>30'400.00</b>	
<b>231.0</b>	<b>D1.10</b>	<b>Netzersatzanlagen</b>	<b>CHF</b>	<b>22'000.00</b>	
231.01	D1.101	Notstromgeneratoren	CHF	-	
231.02	D1.102	USV-Anlagen	CHF	10'000.00	
231.03	D1.103	Notlichtanlagen Anteil	CHF	12'000.00	
<b>231.1</b>	<b>D1.11</b>	<b>Hoch- und Mittelspannungsanlagen</b>	<b>CHF</b>	<b>-</b>	
231.11	D1.111	Trafostationen	CHF	-	
<b>231.2</b>	<b>D1.12</b>	<b>Schaltgerätekombinationen</b>	<b>CHF</b>	<b>8'400.00</b>	
231.21	D1.121	Hauptverteilung	CHF	-	
231.22	D1.122	Unterverteilung	CHF	8'400.00	
231.23	D1.123	Steuerverteilung	CHF	-	
<b>231.3</b>	<b>D1.13</b>	<b>Blindstromkompensationsanlagen</b>	<b>CHF</b>	<b>-</b>	
<b>231.4</b>	<b>D1.14</b>	<b>Sicherheitsanlagen</b>	<b>CHF</b>	<b>-</b>	
<b>231.5</b>	<b>D1.15</b>	<b>Energieerzeugungsanlage</b>	<b>CHF</b>	<b>-</b>	
231.51	D1.151	siehe separaten KV	CHF	-	

<b>231.9</b>	<b>Übriges</b>		<b>CHF</b>	<b>-</b>
<b>232</b>	<b>D1.2 Starkstrominstallation</b>		<b>CHF</b>	<b>127'640.00</b>
<b>232.0</b>	<b>D1.20 Erschliessung</b>		<b>CHF</b>	<b>-</b>
232.01	D1.201	Hauseinführung	CHF	-
232.02	D1.202	Zuleitung bis Hauptverteilung	CHF	-
<b>232.1</b>	<b>D1.21 Erdung und Schutzpotentialausgleich</b>		<b>CHF</b>	<b>10'250.00</b>
232.11	D1.211	Erder	CHF	4'200.00
232.12	D1.212	Schutz-Potentialausgleich	CHF	6'050.00
232.13	D1.213	Innerer Blitzschutz	CHF	-
232.14	D1.214	Äusserer Blitzschutz	CHF	-
			CHF	-
<b>232.2</b>	<b>D1.22 Rohranlagen</b>		<b>CHF</b>	<b>-</b>
<b>232.3</b>	<b>D1.23 Installationssysteme</b>		<b>CHF</b>	<b>6'000.00</b>
232.31	D1.231	Kabeltrassen	CHF	6'000.00
232.32	D1.232	Kabeltrassen mit Funktionserhalt	CHF	-
232.33	D1.233	Bodenkanäle	CHF	-
232.34	D1.234	Brüstungskanäle	CHF	-
232.35	D1.235	Steigzone	CHF	-
232.36	D1.236	Steigzone mit Funktionserhalt	CHF	-
232.37	D1.237	Installationskanäle	CHF	-
<b>232.4</b>	<b>D1.24 Haupt- und Steigleitungen</b>		<b>CHF</b>	<b>8'500.00</b>
<b>232.5</b>	<b>D1.25 Lichtinstallationen</b>		<b>CHF</b>	<b>55'260.00</b>
232.51	D1.251	Lichtinstallationen allgemein	CHF	36'840.00
232.52	D1.252	Notlichtinstallationen	CHF	18'420.00

<b>232.6</b>	<b>D1.26</b>	<b>Kraftinstallationen</b>	<b>CHF</b>	<b>13'450.00</b>
232.61	D1.261	Kraftinstallationen allgemein	CHF	13'450.00
232.62	D1.262	Sonnenstoren	CHF	-
<b>232.7</b>	<b>D1.27</b>	<b>HLKS-Installationen</b>	<b>CHF</b>	<b>34'180.00</b>
232.71	D1.271	Heizungsinstallationen	CHF	6'800.00
232.72	D1.272	Lüftungsinstallationen	CHF	20'500.00
232.73	D1.273	Klimainstallationen / Kälteinstallation	CHF	4'380.00
232.74	D1.274	Sanitärinstallationen	CHF	2'500.00
232.75	D1.275	Badwassertechnik	CHF	-
232.76	D1.276	Rauch- und Wärmeabzugsinstallationen	CHF	-
<b>232.9</b>		<b>Übriges</b>	<b>CHF</b>	<b>-</b>
232.91		Starkstromleitungen	CHF	-
<b>233</b>	<b>D1.3</b>	<b>Leuchten und Lampen</b>	<b>CHF</b>	<b>-</b>
<b>233.0</b>	<b>D1.30</b>	<b>Lieferung</b>	<b>CHF</b>	<b>-</b>
233.01	D1.301	Lieferung von Leuchten allgemein	CHF	-
233.02	D1.302	Lieferung von Notleuchten	CHF	-
233.03	D1.303	Lieferung von Aussenleuchten	CHF	-
233.04	D1.304	Lieferung von Ersatzmaterial	CHF	-
<b>233.1</b>	<b>D1.31</b>	<b>Montage</b>	<b>CHF</b>	<b>-</b>
233.11	D1.311	Montage von Leuchten allgemein	CHF	-
233.12	D1.312	Montage von Notleuchten	CHF	-
233.13	D1.313	Montage von Aussenleuchten	CHF	-
<b>234</b>	<b>D1.4</b>	<b>Elektrogeräte</b>	<b>CHF</b>	<b>-</b>

<b>235</b>	<b>D1.5</b>	<b>Schwachstromanlagen</b>	<b>CHF</b>	<b>15'350.00</b>
<b>235.0</b>	<b>D1.51</b>	<b>Telekommunikationsanlagen</b>	<b>CHF</b>	<b>4'000.00</b>
235.01	D1.511	Teilnehmervermittlungsanlagen	CHF	4'000.00
235.02	D1.512	Telekommunikation Endgerät	CHF	-
235.03	D1.513	Telekommunikation Applikationen, Lizenzen	CHF	-
235.04	D1.514	Telekommunikation Dienstleistung	CHF	-
<b>235.1</b>	<b>D1.52</b>	<b>Radio- und Fernsehanlagen</b>	<b>CHF</b>	<b>-</b>
<b>235.2</b>	<b>D1.53</b>	<b>Multimediaanlagen</b>	<b>CHF</b>	<b>-</b>
<b>235.3</b>	<b>D1.54</b>	<b>Informatikanlagen</b>	<b>CHF</b>	<b>-</b>
<b>235.4</b>	<b>D1.55</b>	<b>Kommunikationsanlagen</b>	<b>CHF</b>	<b>-</b>
253.41	D1.551	Sonnerie-, Türsprechanlagen	CHF	-
253.42	D1.552	Besuchermeldeanlagen	CHF	-
235.43	D1.553	Patientenrufanlagen	CHF	-
235.44	D1.554	Signalanlagen	CHF	-
<b>235.5</b>	<b>D1.56</b>	<b>Audio-, Video- und Uhrenanlagen</b>	<b>CHF</b>	<b>6'350.00</b>
235.51	D1.561	Audioanlagen	CHF	6'350.00
235.52	D1.562	Videoanlagen	CHF	-
<b>235.8</b>	<b>D1.57</b>	<b>Sicherheitsanlagen</b>	<b>CHF</b>	<b>5'000.00</b>
235.81	D1.571	Einbruch-, Überfallmeldeanlagen	CHF	-
235.82	D1.572	Zutrittskontrollanlagen	CHF	5'000.00
235.83	D1.573	Videoüberwachungsanlagen	CHF	-
235.84	D1.574	Evakuationsanlage	CHF	-
235.85	D1.575	Brandmeldeanlagen (Feststellanlage)	CHF	-
235.86	D1.576	Gasmeldeanlagen	CHF	-

<b>235.9</b>	<b>Übriges</b>		<b>CHF</b>	<b>-</b>
<b>236</b>	<b>D1.6</b>	<b>Schwachstrominstallationen</b>	<b>CHF</b>	<b>22'870.00</b>
<b>236.1</b>	<b>D1.61</b>	<b>Installationen zu Telekommunikationsanlagen</b>	<b>CHF</b>	<b>1'450.00</b>
236.11	D1.611	Telekommunikation Gebäudeerschliessung	CHF	-
236.12	D1.612	Zuleitungen Telekommunikation-Verteiler	CHF	-
236.13	D1.613	Telekommunikation-Verteiler	CHF	-
236.14	D1.614	Telekommunikation-Verteilinstallationen	CHF	1'450.00
<b>236.2</b>	<b>D1.62</b>	<b>Radio- und Fernsehinstallationen</b>	<b>CHF</b>	<b>-</b>
236.21	D1.621	R/TV-Gebäudeerschliessung	CHF	-
236.22	D1.622	Zuleitungen R/TV-Verteiler	CHF	-
236.23	D1.623	R/TV-Verteiler	CHF	-
236.24	D1.624	R/TV-Verteilinstallationen	CHF	-
<b>236.3</b>	<b>D1.63</b>	<b>Multimedia-Installationen</b>	<b>CHF</b>	<b>-</b>
236.31	D1.631	Multimedia-Gebäudeerschliessung	CHF	-
236.32	D1.632	Zuleitungen Multimedia-Verteiler	CHF	-
236.33	D1.633	Multimedia-Verteiler	CHF	-
236.34	D1.634	Multimedia-Verteilinstallationen	CHF	-
<b>236.4</b>	<b>D1.64</b>	<b>UKV-Installationen</b>	<b>CHF</b>	<b>10'920.00</b>
236.41	D1.641	UKV-Gebäudeerschliessung	CHF	-
236.42	D1.642	Zuleitung UKV-Verteiler	CHF	-
236.43	D1.643	UKV-Verteiler	CHF	2'500.00
236.44	D1.644	UKV-Verteilinstallationen	CHF	8'420.00
236.45	D1.645	UKV-Patch-, Anschlusskabel	CHF	-
<b>236.5</b>	<b>D1.65</b>	<b>Installationen zu Kommunikationsanlagen</b>	<b>CHF</b>	<b>-</b>
236.51	D1.651	Sonnerie-, Türsprechinstrumente	CHF	-
236.52	D1.652	Besuchermeldeinstallationen	CHF	-