



ARA Gossau – Grüningen ZV  
Kanton Zürich

## Erneuerung Fassade Faulanlage

### **Bauprojekt**

**Variante Minimal ohne Wärmedämmung altes BG**

Objekt Nr. 8457.66  
Zürich, 29. August 2012

**HUNZIKER** **BETATECH**

EINFACH.  
MEHR.  
IDEEN.

**Impressum:**

Projektname: ARA Gossau  
Teilprojekt: Bauprojekt Erneuerung Fassade Faulanlage BP  
Erstelldatum: 27.08.2012  
Letzte Änderung: 29.08.2012  
Autor: Hunziker Betatech AG  
Bellariastrasse 7  
8002 Zürich  
Tel. 043 344 32 82  
E-Mail: [zuerich@hunziker-betatech.ch](mailto:zuerich@hunziker-betatech.ch)  
Armin Loose  
Koref. Andreas Roth

Datei: Q:\Projekte\8000-8400er\8457 ARA Gossau-Grüningen\8457.66 Erneuerung Fassade FT\Bauprojekt\120828\_8457.66\_BP klein\_Betriebs-Faultürme.docx

# 1 Altes Betriebsgebäude und Faultürme

Das bestehende alte Betriebsgebäude soll einen neuen Anstrich der Fassade und einen neuen Dachaufbau inkl. Wärmedämmung erhalten.

Die Faultürme sollen mit einer Wärmedämmung und einer neuen Fassade ausgestattet werden.

Die Gestaltung wird in Abstimmung mit den Fassaden Filtration und dem Gasometerkomplex ausgeführt.

## 1.1 Altes Betriebsgebäude

Das alte Betriebsgebäude ist ein eingeschossiger Massivbau mit Flachdach.

Das Gebäude hat im Bestand massive Aussenwände, ohne nennenswerten Wärmeschutz.

Die Fassade soll nur einen neuen Farbanstrich erhalten. Eine Wärmedämmung (WDVS System) ist derzeit nicht vorgesehen.

Das bestehende Flachdach wird komplett saniert. Es wird dann eine PUR Dämmung mit einem U-Wert von 0,27 (als Gefälledämmung) aufgebracht und bituminös abgedichtet. Darüber liegt eine Kiesschicht. Die Dämmung wurde so gewählt, um einen möglichst schlanken Dachaufbau zu erhalten. Der Gesamt U-Wert Dach soll späterhin bei 0,22 liegen. Zu der Dachsanierung gehören ebenfalls sämtliche Randanschlüsse, die Ausbildung der Attika inkl. einer Ummantelung des Dachüberstandes. Die Ummantelung erfolgt mit einer Wärmedämmung (PUR U-Wert 0,24) und einer Blecheinfassung. Eine extensive Begrünung mit einem Gesamtaufbau von 15 cm ist vorgesehen. (Aufbau Extensivdach: Schutzlage 1 cm, Dränschicht 4 cm, Filterschicht 2 cm, Vegetationsschicht 8 cm, Vegetation als Moos-Sedum- Begrünung).

Die Anschlüsse zu den Türmen müssen so wie die Attika ausgeführt werden. Im Sockelbereich der Türme auf dem Flachdach ist eine Blechumwehrung eingerechnet.

Die Aussentreppe muss ebenfalls gedämmt werden. Dieses ist mit PUR vorgesehen. Alternativ kann Foamglas verwendet werden, jedoch ist dann der Aufbau, bedingt durch den schlechteren U-Wert grösser. Die Treppe muss dann eine Tritt- und Setzstufe aus Beton erhalten, welche auf die Dämmung aufgeklebt werden.

Die bestehenden Fenster und Türen sind Aluminiumelemente mit dem Farbton gelb RAL 1016. Diese haben einen U-Wert gesamt von maximal 1,7. Eine Verwendung der bestehenden Elemente ist aus energetischer Sicht nicht empfehlenswert. Diese werden bei der Dämmung der Fassade zukünftig ausgetauscht. Die Fensterbänke müssen dann ebenfalls neu angebracht werden.

## 1.2 Faulturm und Schlammstapler

Der Faulturm und der Schlammstapler werden auf den bestehenden Stahlbetonwänden mit einer gedämmten Vorhangfassade mit einer Sinuswellenfassade ausgestattet. Hier soll eine mineralische Dämmung (U-Wert 0,035) in einer Stärke von 12 cm aufgebracht werden. Die Fassade ist hinterlüftet und hat einen Gesamtaufbau von ca. 20 cm.

Der Sockelbereich erhält eine Perimeterdämmung und wird, baugleich mit dem alten Betriebsgebäude, ausgeführt.

Die bestehenden Eternitplatten und Dämmungen werden abgebrochen und fachgerecht entsorgt. Von den Eternitplatten des Faulturms wurde eine Probe auf Asbest untersucht. Diese war asbestfrei.

Die Flachdächer der beiden Faultürme und Mittelbau werden mit Flüssigkunststoff isoliert und mit begehbaren Hartschaumplatten (PUR) gedämmt. Als Bodenbelag ist ein Asphaltanstrich vorgesehen.

Die technischen Dachaufbauten müssen ebenfalls gedämmt werden. Diese werden mit geeigneten Dämmstoffen „eingepackt“ und für den mechanischen Schutz mit Blech ummantelt. Die Klappen müssen ebenfalls mit Dämmung versehen werden. Hierzu wurde noch kein Detail ausgearbeitet. Es ist eine ausreichende Pauschale eingerechnet.

## 2 Farbkonzept Fassade

Für die Fassaden des Faulturms, des Schlammstaplers und des alten Betriebsgebäudes ist folgendes Farbkonzept vorgesehen.

Da die Fassaden unterschiedliche Materialien aufweisen, werden die Farbabstimmungen den Oberflächen entsprechend vorgesehen.

Die Putzfassade des alten Betriebsgebäudes ist matt und feinkörnig strukturiert. Weiterhin besteht diese aus kleinteiligen Flächen und ist durch Fenster unterbrochen. Hier schlagen wir eine monochromatisch angelegte Fassade vor. Die einzelnen Bauteile des alten Betriebsgebäudes sowie der zurückversetzte Eingang können farblich abgesetzt werden.

Die Türme werden optisch durch das alte Betriebsgebäude zusammengehalten. Auch diese bilden damit keine Solitäre und sollten möglichst einfarbig gehalten werden. Alleine die Licht- und Schattenwirkung der Welle reichen aus, um diese lebendig erscheinen zu lassen. Jeglicher Aufdruck oder figürliche Aufbringungen wirken überladen.

Die Farbgebung des alten Betriebsgebäudes wird in der Ausführungsplanung definitiv bestimmt. Nachfolgend werden verschiedene mögliche Varianten der Farbgebung aufgezeigt.



Variante 1:  
Fassade altes Betriebsgebäude dunkelrot,  
Zwischenbau orange, Eingang orange



Variante 2:  
Fassade altes Betriebsgebäude dunkelrot,  
Zwischenbau dunkelrot, Eingang dunkelrot



Variante 3:  
Fassade altes Betriebsgebäude gelb (wie Fenster),  
Zwischenbau orange, Eingang orange

### 3 Investitionskosten

#### 3.1 Kostenvoranschlag

In der Tabelle 3.1 ist die Zusammenfassung des Kostenvoranschlag mit einer Genauigkeit von +/- 10% aufgeführt. Der detaillierte Kostenvoranschlag ist im Anhang beigelegt.

**Tabelle 3.1:** Kostenvoranschlag exkl. MwSt. mit Genauigkeit von +/- 10% (Basis August 2012)

| BKP | Arbeitsgattung                   |  |            | Total             |
|-----|----------------------------------|--|------------|-------------------|
| 1   | Vorbereitungsarbeiten            |  | Fr.        | 32'000.00         |
| 2   | Bau                              |  | Fr.        | 281'000.00        |
| 3   | Elektrotechnik                   |  | Fr.        | 2'000.00          |
| 4   | Umgebung                         |  | Fr.        | 3'000.00          |
| 5   | Technische Arbeiten, Nebenkosten |  | Fr.        | 92'000.00         |
|     | <b>GESAMTTOTAL (exkl. MwSt)</b>  |  | <b>Fr.</b> | <b>410'000.00</b> |

Zürich, Winterthur, 29. August 12  
al / ar

**HUNZIKER** **BETATECH**

**Hunziker Betatech AG**  
Bellariastrasse 7  
8002 Zürich

WASSER  
BAU  
UMWELT



## Anhang

### Kostenvoranschlag August 12 (exkl. MwSt., +/- 10 % Genauigkeit)

| BKP       | Arbeitsgattung                     |  |                | Total             |
|-----------|------------------------------------|--|----------------|-------------------|
| <b>1</b>  | <b>Vorbereitungsarbeiten</b>       |  |                |                   |
| <b>11</b> | <b>Demontagen, Abbrüche</b>        |  | Fr.            | <b>32'000.00</b>  |
| 112       | Abbrucharbeiten Aussenbereich      |  | Fr. 32'000.00  |                   |
| <b>1</b>  | <b>Vorbereitungsarbeiten</b>       |  | Fr.            | <b>32'000.00</b>  |
|           |                                    |  |                |                   |
|           |                                    |  |                |                   |
| BKP       | Arbeitsgattung                     |  |                | Total             |
| <b>2</b>  | <b>Bau</b>                         |  |                |                   |
| <b>21</b> | <b>Gebäude</b>                     |  | Fr.            | <b>281'000.00</b> |
| 211       | Baumeisterarbeiten                 |  | Fr. 12'500.00  |                   |
| 213       | Montagebau in Stahl                |  | Fr. 24'500.00  |                   |
| 215       | Fassade / Blechfassade             |  | Fr. 44'500.00  |                   |
| 218       | Gerüste                            |  | Fr. 11'500.00  |                   |
| 222       | Spenglerarbeiten                   |  | Fr. 30'000.00  |                   |
| 223       | Blitzschutz                        |  | Fr. 5'000.00   |                   |
| 224       | Flachdach                          |  | Fr. 132'500.00 |                   |
| 225       | Spezielle Dichtungen und Dämmungen |  | Fr. 12'000.00  |                   |
| 226       | Malerarbeiten                      |  | Fr. 3'500.00   |                   |
| 271       | Gipserarbeiten                     |  | Fr. 1'000.00   |                   |
| 275       | Schliessanlage                     |  | Fr. 1'000.00   |                   |
| 287       | Baureinigung                       |  | Fr. 3'000.00   |                   |
| <b>2</b>  | <b>Gebäude</b>                     |  | Fr.            | <b>281'000.00</b> |
|           |                                    |  |                |                   |
|           |                                    |  |                |                   |
| BKP       | Arbeitsgattung                     |  |                | Total             |
| <b>3</b>  | <b>Elektrotechnik</b>              |  |                |                   |
| <b>33</b> | <b>Elektro- / EMSR-Technik</b>     |  | Fr.            | <b>2'000.00</b>   |
| 331       | Elektroinstallationen              |  | Fr. 2'000.00   |                   |
| <b>3</b>  | <b>Elektrotechnik</b>              |  | Fr.            | <b>2'000.00</b>   |

| BKP       | Arbeitsgattung                                |     |     | Total            |
|-----------|---|-----|-----|------------------|
| <b>4</b>  | <b>Umgebung</b>                               |     |     |                  |
| 40        | Umgebungsgestaltung                           |     | Fr. | 3'000.00         |
| <b>4</b>  | <b>Umgebung</b>                               |     | Fr. | <b>3'000.00</b>  |
|           |   |     |     |                  |
|           |   |     |     |                  |
| BKP       | Arbeitsgattung                                |     |     | Total            |
| <b>5</b>  | <b>Technische Arbeiten, Nebenkosten</b>       |     |     |                  |
| <b>51</b> | <b>Bewilligungen / Gebühren</b>               |     | Fr. | <b>2'000.00</b>  |
| 511       | Bewilligung, Gebühren                         |     | Fr. | 2'000.00         |
| 512       | Anschlussgebühren                             |     | Fr. | 0.00             |
| <b>52</b> | <b>Muster, Kopien, Doku</b>                   |     | Fr. | <b>3'000.00</b>  |
| 524       | Vervielfältigungen, Plankopien, Dokumentation |     | Fr. | 3'000.00         |
| <b>55</b> | <b>Honorar</b>                                |     | Fr. | <b>52'000.00</b> |
| 558       | Generalplaner Bauprojekt                      |     | Fr. | 16'000.00        |
| 558       | Generalplaner Submission / Ausführungsphase   |     | Fr. | 36'000.00        |
| <b>59</b> | <b>Diverses</b>                               |     | Fr. | <b>35'000.00</b> |
| 599       | Diverses und Unvorhergesehenes                | 10% | Fr. | 35'000.00        |
| <b>5</b>  | <b>Technische Arbeiten, Nebenkosten</b>       |     | Fr. | <b>92'000.00</b> |

