

PROJEKTDOKUMENTATION

Phase Bauprojekt

Stand 12.03.2019

Neubau

Mehrzweckgebäude Obere Mühle
Oberdorfstrasse 17
8600 Dübendorf



Verfassende:

bernath+widmer De Pedrini Architekten AG BSA/SIA/ETH, Altstetterstrasse 161, 8048 Zürich

Bauherrenvertretung

Takt Baumanagement AG, Seefeldstrasse 108, 8034 Zürich

Bauherr

Stadt Dübendorf, Usterstrasse 2, 8600 Dübendorf

Betreibende / Nutzende

Obere Mühle Kultur in Dübendorf, Oberdorfstrasse 15, 8600 Dübendorf

INHALT

1	ZUSAMMENFASSUNG	4
1.1	Ausgangslage und Ziele	4
1.2	Kennzahlen	6
1.3	Kosten	6
1.4	Termine	6
2	EINLEITUNG	8
2.1	Ausgangslage	8
2.2	Projektbegrenzung	8
2.3	Grundlagen	8
3	PROJEKTBECHRIEB	10
3.1	Raumprogramm	10
3.2	Architektur	10
3.2.1	Ensemble	10
3.2.2	Kies, Steine, Wasser	12
3.2.3	Saal am Kanal	12
3.2.4	Akustik	12
3.2.5	Einfach und robust	14
3.2.6	Lokale Energie	16
3.2.7	Ökonomie	16
3.2.8	Emissionen	16
3.2.9	Gebäudetechnik	18
3.2.10	Küche	18
3.2.11	Bühnentechnik	18
4	KOSTEN UND KENNZAHLEN BAUPROJEKT	22
4.1	Zusammenstellung der Baukosten	22
4.2	Mengen und Kennzahlen	23
4.2.1	Flächen und Mengen SIA 416	23
4.2.2	Kennzahlen	23
4.3	Kostenvorschlag Bauprojekt	24
5	BAUBESCHRIEB BAUPROJEKT NACH BKP	29
6	KOSTEN AUSSTATTUNG	44
6.1	Zusammenstellung der Ausstattung	44
6.2	Kostenvorschlag Ausstattung	45
7	BAUBESCHRIEB AUSSTATTUNG NACH BKP	46
8	KONTAKTE	48

1 ZUSAMMENFASSUNG

1.1 Ausgangslage und Ziele

1.1.1 Einleitung und Projektablauf

Die Obere Mühle ist ein Kultur- und Begegnungszentrum, das die Stadt Dübendorf mit einem vielfältigen Kulturprogramm bereichert und für die Bevölkerung ein lebendiger Treffpunkt und Begegnungsort geworden ist.

Während seiner Bedürfnisabklärung bei Dübendorfer Vereinen stellte der Stadtrat das dringliche Bedürfnis nach zusätzlichen Räumlichkeiten und vor allem nach einem grösseren, für kulturelle Veranstaltungen geeigneten Saal fest. Der bestehende Kulturbetrieb Obere Mühle leidet seit Jahren unter einem zu kleinen Saal, der ursprünglich als Übungsraum gedacht war und bis heute „provisorisch“ als Hauptsaal genutzt wird.

Der Stadtrat Dübendorf entschloss sich deshalb im Herbst 2013, das Projekt eines neuen Mehrzweckgebäudes in Angriff zu nehmen. Der Neubau wurde als Massnahme 2A im Konzept «Raum für Vereine» festgeschrieben.

Das neue Mehrzweckgebäude soll die Obere Mühle in ihrer identitätsstiftenden Funktion stärken und gleichzeitig der Raumknappheit bei den Dübendorfer Vereinen Rechnung tragen. Neben weiteren Räumlichkeiten wird es vor allem einen attraktiven Saal mit mindestens 299 Sitzplätzen zur Verfügung stellen.

2015 hat das geplante Mehrzweckgebäude schliesslich ein Gesicht bekommen: Nach der Durchführung eines Architekturwettbewerbs und der fachkundigen Beurteilung der 12 eingereichten Projekte bestätigte der Stadtrat am 25. Juni 2015 den Juryentscheid: Den Zuschlag erhält das Zürcher Team bernath + widmer De Pedrini und Andreas Geser Landschaftsarchitekten AG.

1.1.2 Historische Verortung des Ensembles Obere Mühle

Das Areal des zu projektierenden Mehrzweckgebäudes liegt zwischen dem Kulturzentrum Obere Mühle und der Oberdorfstrasse. Es ist Bestandteil der Kernzone Oberdorf, die für Dübendorf ein wichtiges historisches Ensemble bildet.

Die Geschichte des Areals der Oberen Mühle lässt sich zurückverfolgen bis zur erstmaligen Erwähnung 1368, als die vermutlich ursprüngliche aus Rapperswiler Grundbesitz stammende Mühle ans Lazariterhaus Gfenn übergang. Im Zehntenplan aus dem Jahre 1681 ist die historische Gebäudegruppe an der Glatt deutlich erkennbar. Es handelt sich um ein eigentliches Gewerbezentrum mit Mühle, Schmitte, Färberei und dem Lehenhof, der dem Kloster Schänis gehörte.

Bis Mitte des 19. Jahrhunderts blieb diese Dorfstruktur weitgehend erhalten. Der ehemalige Ortsschwerpunkt – auch heute noch gut erkennbar – ist Ausdruck des mittelalterlichen Güterbesitzes und natürlich die Folge des Glattübergangs, der sich unmittelbar von der Alten Schmitte in Form einer bedeckten Brücke befand. Das ehemalige Brückenwiderlager ist heute noch vorhanden.

Wirtschaftliche Gründe zwangen 1960 zur Stilllegung der Mühle, worauf die Stadt Dübendorf 1962 die gesamte Gebäudegruppe erwarb. 1981 wurde die Ausarbeitung eines Gestaltungsplanes zur Erhaltung der historisch wertvollen Gruppe in Auftrag gegeben und 1982 in Kraft gesetzt. Nach dem Umbau wurde in der Mühle 1990 ein Kulturzentrum eröffnet. 1994 fiel das Ökonomie-Gebäude einem Brand zum Opfer.

1.1.3 Kulturbetrieb Obere Mühle

Die Obere Mühle ist ein Kultur- und Begegnungszentrum mit regionaler Ausstrahlung. Das Kulturangebot reicht von Konzerten, Lesungen, Kabarettabenden bis hin zu Ausstellungen. Zudem gibt es ein umfangreiches Kursangebot und es können Räume gemietet werden.

Die Hauptprobleme für den Kulturbetrieb Obere Mühle liegen in der zu geringen Grösse des heutigen Saals, der zu kleinen Bühne sowie dem nicht vorhandenen direkt angrenzenden Foyer-Bereich.



Lageplan Gemeinde Dübendorf

1.2 Kennzahlen

Eigentum		Stadt Dübendorf
Objekt		Neubau Mehrzweckgebäude Obere Mühle
Adresse		8600 Dübendorf, Oberdorfstrasse 17
Quartier, Kreis		Oberdorf
Parzellen Kat.-Nr.		11695, 13032, 15391, 15401
Grundstücksfläche		3'338 m ²
Zonierung		K3 Kernzone (erweiterte Kernzone)
Flächen nach SIA 416:	Geschossfläche GF	1550 m ²
	Gebäudegrundfläche GGF	858 m ²
	Nettogeschossfläche NGF	1283 m ²
	Konstruktionsfläche KF	267 m ²
	Gebäudevolumen GV	7697 m ³

1.3 Kosten

Die Kosten für den projektierten Neubau des Mehrzweckgebäudes betragen (Index vom 01.09.2018, inkl. 7.7 % MWST, Kostengenauigkeit ± 10%):

Bauprojekt Erstellungskosten BKP 0-9 (exkl. Landkosten inkl. MWST, inkl. Reserven)	CHF 7'755'000.00
Ausstattung BKP 3 (inkl. MWST, inkl. Reserven)	CHF 495'000.00
Kredit	CHF 8'250'000.00

1.4 Termine

Der Gemeinderat bewilligte am 3. Juli 2017 den Planungskredit für die nächste Projektphase. Damit konnte das Vor- und Bauprojekt ausgearbeitet werden, sowie die Gestaltungsplanänderung vorbereitet werden. Mit Abschluss des Bauprojektes wird nun dem Gemeinderat der Baukredit und der angepasste Gestaltungsplan zur Genehmigung unterbreitet. Anschliessend darf sich die Bevölkerung zum Bauvorhaben äussern: die Urnenabstimmung folgt voraussichtlich Ende 2019.

Stimmt das Volk zu, ist der Baubeginn für den Frühling 2020 geplant und der Neubau wird voraussichtlich im Sommer 2021 vollendet sein.



Situation 2019: Restaurant und Obere Mühle, Blick auf Bauparzelle



Luftbild mit Projektperimeter (rot) und Ideenperimeter (gelb)

2 EINLEITUNG

2.1 Ausgangslage

Der Stadtrat von Dübendorf beabsichtigt, den bestehenden Kulturbetrieb der Oberen Mühle mit einem Ersatzbau für das abgebrannte Ökonomie-Gebäude zu erweitern. Das geplante Mehrzweckgebäude mit einem Saal mit ca. 300 Plätzen sowie mehreren Probe- und Lagerräumen soll sowohl von der Oberen Mühle, als auch von Dübendorfer Vereinen genutzt werden können. Mit dem Mehrzwecksaal soll eine zeitgemässe Infrastruktur für Kulturveranstaltungen geschaffen und die regionale Positionierung des Kulturzentrums Obere Mühle gestärkt werden.

Das Areal liegt zwischen dem Kulturzentrum Obere Mühle und der Oberdorfstrasse. Es ist Bestandteil der Kernzone Oberdorf, die für Dübendorf ein wichtiges historisches Ensemble bildet.

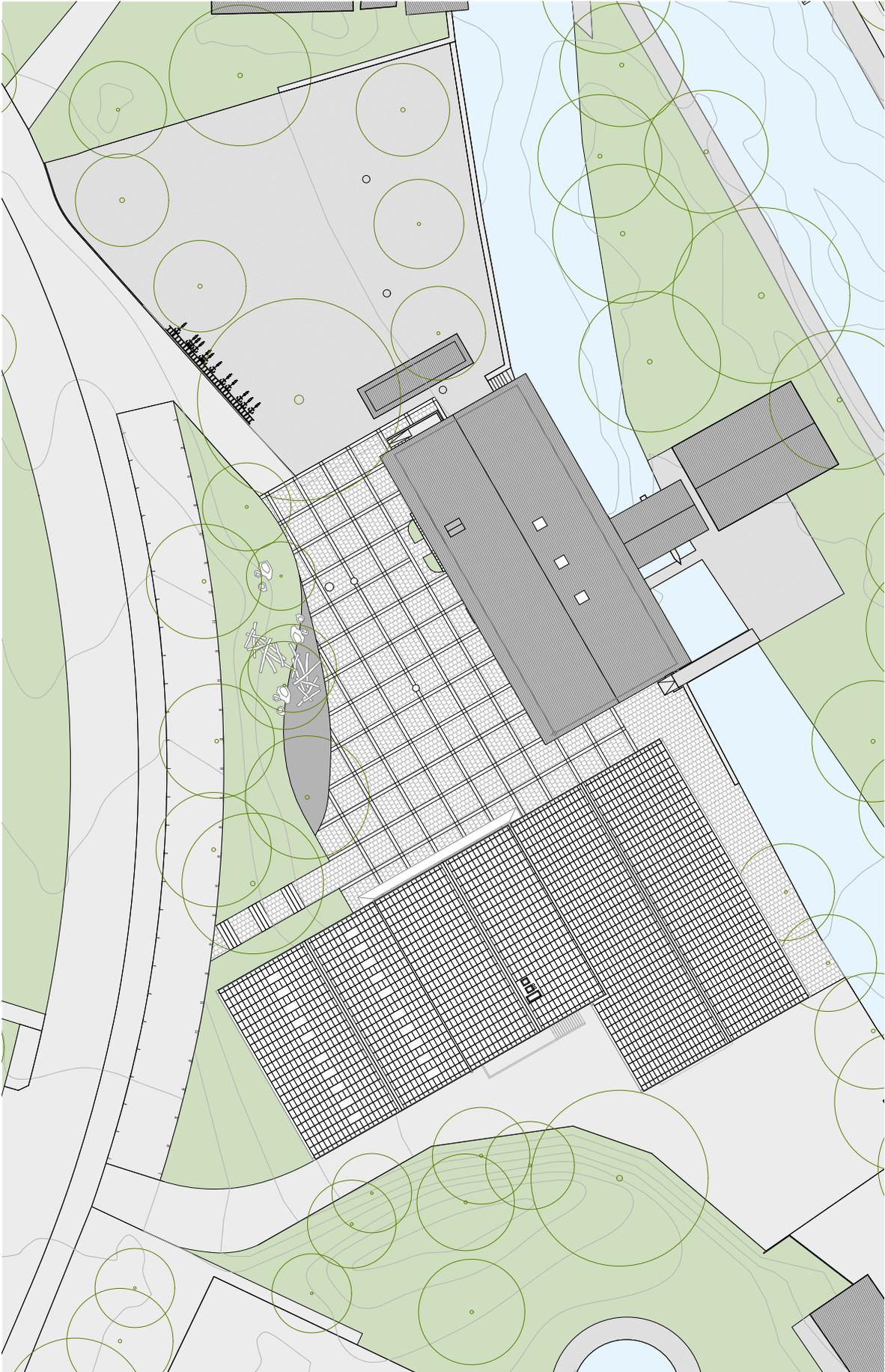
Auf der benachbarten Parzelle im Norden läuft ein unabhängiger Planungsprozess für ein neues Hallen- und Freibad.

2.2 Projektabgrenzung

Das Betriebskonzept und Betriebsbudget werden in einem separaten Prozess, jedoch unter Wahrung der Einheit der Materie unter Federführung des Vorsitzenden der Baukommission in Zusammenarbeit mit der Stabstelle Stadtplanung, den Finanz- und Controllingdiensten sowie dem Stiftungsrat, respektive der Leitung der Oberen Mühle erarbeitet. Deren Erarbeitung ist nicht Teil des PHB. Die Koordination zwischen der Erarbeitung der betrieblichen Grundlagen und dem Bauvorhaben wird von der Projektleiterin sichergestellt.

2.3 Grundlagen

- | | | |
|---|--|------------|
| - | Pflichtenheft Projektwettbewerb | 22.09.2014 |
| - | Projektwettbewerb Mehrzweckgebäude, Bericht der Jury | 18.06.2015 |
| - | Empfehlungen für Weiterbearbeitung (Seite 11) | |
| - | Konzept Raum für Vereine | 14.01.2016 |
| - | Genehmigung Planungskredit | 03.07.2017 |



Situationsplan

3 PROJEKT BESCHRIEB

3.1 Raumprogramm

Konzert- und Theatersaal für 299 Personen	265 m ²
Nebenbühne	17 m ²
Foyer	79 m ²
mit dazu schaltbaren Korridoren	66 m ²
Probelokal	93 m ²
Kurslokal	92 m ²
Garderoben	12 m ²
Küche und Reduit	45 m ²
WC-Anlagen	35 m ²
IV-WC	3.5 m ²
Künstlergarderoben mit Toilette, Dusche und Maske	60 m ²
Technikraum und Werkstatt	28 m ²
Lüftungszentrale	92 m ²
Lagerräume	214 m ²
Separates Aussenlager	18 m ²

3.2 Architektur

3.2.1 Ensemble

Seit dem Brand von 1978 (Scheune) und 1994 (Ökonomiegebäude) steht die obere Mühle etwas einsam am Glattkanal.

Die Freifläche des Kulturzentrums ist seit den Bränden grosszügig, was verschiedenen Anlässen zugute kommt (Markt, Kleinkunstfestival mit Zirkuszelt). Aber es fehlt ihr eine räumliche Fassung. Insbesondere zum südlich gelegenen Freibad fliesst der Platz vor der oberen Mühle grenzenlos weiter.

Das Raumprogramm des geplanten Mehrzweckgebäudes ist fast doppelt so gross wie der Bestand. Ein Neubauvolumen dieser Dimensionen droht das historische Gebäude zu erdrücken. Folgende Fragen stellten sich uns:

Wie können die Aussenräume Ihre Grosszügigkeit beibehalten und gleichzeitig räumlich definiert werden?
Wie kann das grosse Neubauvolumen so gesetzt und gestaltet werden, dass ein neues Ensemble entsteht, welches mit dem Bestand zusammen ein neues Gleichgewicht herstellt?

Der Neubau steht im Süden quer zur Oberen Mühle. Mit etwas Abstand zum Kanal nimmt er die ganze Breite bis zur Oberdorfstrasse in Anspruch. Er begrenzt die Anlage zum Freibad und schafft so drei verschiedenartige Aussenräume: Einen grossen, öffentlichen und zum Dorf gewandten Platz im Norden, eine etwas versteckte, lauschige Terrasse im Osten direkt am Kanal und einen Anlieferungs- und Backstagebereich im Süden.

Das Volumen des Neubaus wird über die Dachform in drei Teile gegliedert, der Massstab auf den des Bestands heruntergebrochen. Das neue Gebäude führt dabei die Anlage typologisch und orthogonal weiter. Das Hauptvolumen des Saals steht mit parallelem First zur historischen Mühle am Kanal. Durch die Übernahme der Dachneigung wird der Bestand auf einfache Art und Weise sichtbar weitergeführt.

Das steile Dach des hohen Saalvolumens geht nahtlos in zwei weitere, etwas flachere und niedrigere Dächer über und bildet so eine markante Silhouette mit einem ruhigen aber klar öffentlichen Ausdruck.

Die obere Mühle und ihre Zubauten bildeten historisch immer eine Einheit. Die städtebauliche Setzung ist in diesem Sinne gedacht und sucht keine Solitärlösung, welche sich vom Bestand abhebt und diesen in Frage stellt.



Platz im Norden



Terrasse im Osten

3.2.2 Kies, Steine, Wasser

Die bestehenden und durch den Bau neu geschaffenen Freiräume der oberen Mühle werden mit den vorgefundenen Mitteln in ihrem Charakter gestärkt.

Der Kiesplatz mit seinen mächtigen Bäumen wird unverändert erhalten.

Auch der mit gepflästerten Feldern gestaltete, offene Platz wird in seiner Dimension und Atmosphäre ungeschmälert beibehalten. Die Pflasterung wird bis zum Neubau ergänzt. Entlang der Oberdorfstrasse wird die bestehende Vegetation verdichtet und bildet einen Filter zu den an Ort belassenen Parkplätzen. Die Böschung selbst bleibt grün und wird leicht terrassiert. Der Kinderspielplatz wird darin integriert.

Die neu geschaffene Terrasse am Kanal wird wie der Platz ebenfalls gepflästert. Da auf der Terrasse selber keine Bäume stehen, erweitert sie sich räumlich über den Kanal hinweg.

Der rückwärtige Anlieferungshof wird geteert.

3.2.3 Saal am Kanal

Entsprechend der dreiteiligen Silhouette sind auch Grundriss und Schnitt in drei Bereiche gegliedert. Sie entwickeln sich in Bezug auf Raumgrösse, -tiefe und -höhe analog der Dachfigur zum Kanal und finden dort ihren Abschluss im wichtigsten Raum des Neubaus, dem grossen Saal.

Die drei Segmente werden durch doppelte Stützenreihen definiert, zwischen denen sekundäre, hölzerne Faltschichten eingespannt sind. Im Zentrum dieser offenen Struktur liegt ein kompakter, dienender Kern mit der Küche und der Treppe ins Untergeschoss. Rund um diesen Kern zeigt sich das Innere als durchlässige, überdachte Platzfolge.

Der Grundriss wird durch die Möglichkeit Faltschichten zu öffnen oder zu schliessen vielschichtig und mehrfach lesbar. Alle Räume können getrennt genutzt oder zusammengeschaltet werden. Dadurch sind unterschiedlichste Nutzungsszenarien möglich: Vom Kleinkunstfestival mit mehreren Bühnen, welches das ganze Gebäude in Anspruch nimmt, bis hin zu gleichzeitig stattfindenden, räumlich getrennten kleineren Anlässen.

Im Sinne dieser Offenheit sind alle wichtigen Räume erdgeschossig, auf einer Ebene organisiert. Der Saal ist als „neutraler“ Raum ohne fest eingebaute Bühne und Regieraum konzipiert, Publikums- und Künstlerbereiche können bei Bedarf vollständig voneinander getrennt werden.

3.2.4 Akustik

Der Veranstaltungssaal bietet mit seiner Geometrie und Konstruktion bereits eine günstige „Grundkonditionierung“ hinsichtlich der Akustik. Die filigrane Dachkonstruktion liefert eine sinnvolle Bedämpfung des Raums in tieferen Frequenzbereichen und wird ergänzt durch schallabsorbierende Platten zwischen den Sparrenlagen.

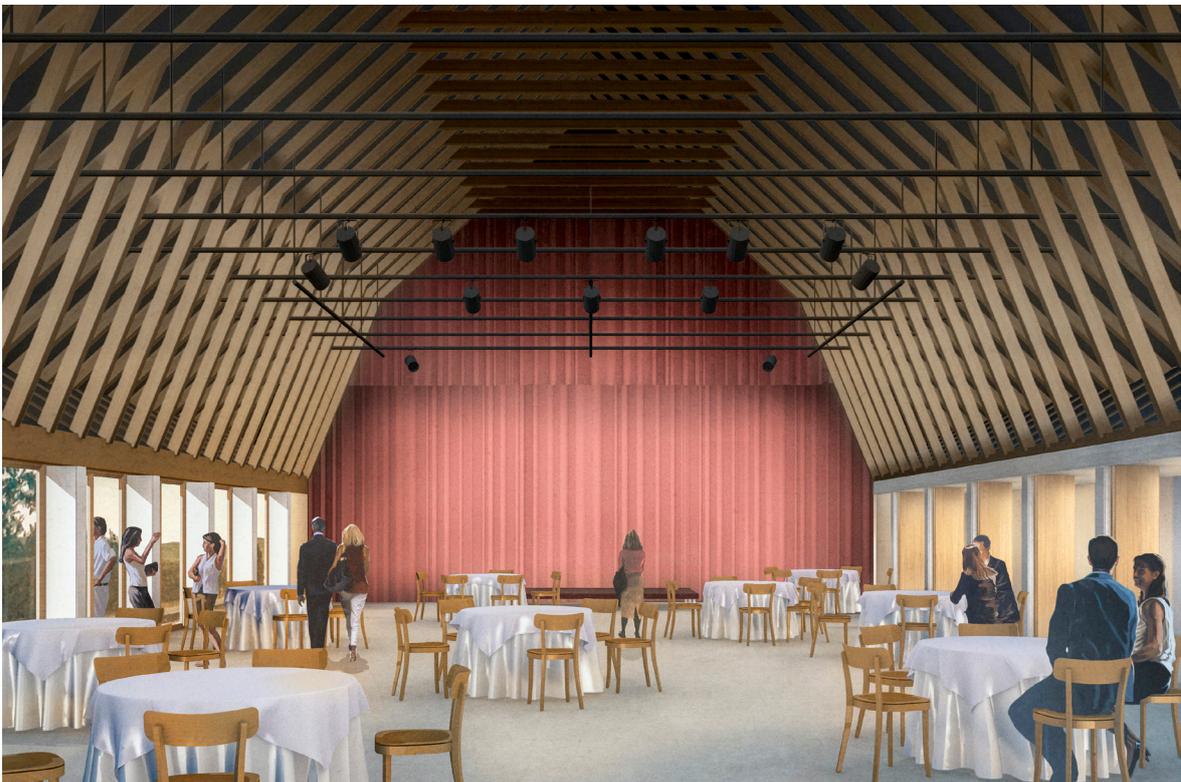
Den unterschiedlichen raumakustischen Anforderungen bei verschiedenen Nutzungen kann in diesem Saal elegant über die Bespielungsrichtung Rechnung getragen werden. Im Fall von Darbietungen mit akustischer Musik wird der Saal in Querrichtung genutzt. Dadurch kann das Publikum optimal in Bühnennähe platziert werden und die Schallausbreitung erfolgt ungehindert von der Tragstruktur. Im Fall von Darbietungen mit einer Verstärkeranlage wird der Saal in Längsrichtung genutzt. Die Saaltiefe kann dann problemlos mit der Beschallungsanlage überbrückt werden. Mit der Abtrennung des Stuhllagers durch raumhohe Vorhänge die geöffnet werden können, lässt sich der Nachhall auch wunschgemäss an verschiedene Bedürfnisse anpassen.

Probe- und das Kurslokal bieten auf Grund ihrer Geometrie und Grösse die Voraussetzung für eine gute Akustik. Der Zwischenraum der Sparren wird ebenfalls mit schallabsorbierenden Platten verkleidet.

Bezüglich des Lärmschutzes zwischen den einzelnen Räumen bietet das Gebäude gute Voraussetzungen da die sensiblen Nutzungen genügend weit auseinander liegen. Die doppelten Stützenreihen sind beide mit Faltschichten versehen, so können auch mit einfachen Türelementen gute Schalldämmwerte erreicht werden. Die Trennung zwischen Probe- und Kurslokal erfolgt mittels einer festen Wand, um die akustische Trennung möglichst gut zu gewährleisten.



Saal mit Theater- / Konzertbühne



Saal mit Bankett

Dem Lärmschutz gegen die Nachbarschaft wird mit der Geschlossenheit des Gebäudes und den schweren, mineralischen Aussenwänden Rechnung getragen. Mit einer abschirmenden Bepflanzung auf dem Platz zwischen der Oberen Mühle und dem projektierten Gebäude, werden auch die Aussenräume bestmöglich abgeschirmt. Umgekehrt schafft die Lage und Ausformulierung des Neubaus für Veranstaltungen im Freien eine bauliche und akustische Grenze zur oft lauten Nutzung des Freibades.

3.2.5 Einfach und robust

Die Konstruktion und die Materialität des Neubaus ist direkter Ausdruck seiner Struktur. Sie beschränkt sich auf wenige Elemente und einfache, herkömmliche Materialien und kommt ohne aufwändige Verkleidungen aus. Sie sucht – analog zur Situationslösung – nicht den Kontrast zum Bestand, sondern führt diesen mit kleinen Interpretationen und Verfremdungen weiter.

Alle bodenberührten Bauteile sind robust und mineralisch. Sie sind vor Ort betoniert (Untergeschoss, Bodenplatte, Stützen) und gemauert (hinterlüftete Fassade). Die Kalksandsteinmauer wird an den inneren Holzbau zurückgebunden, welcher die statische und isolierende Funktion auf ökonomische und ökologische Weise erfüllt.

Das Kalksandsteinmauerwerk bekommt durch ungeschnittenen Steine und alternierenden unterschiedlichen Steinhöhen eine Hochwertigkeit. Die aus statischen Gründen nötigen Elemente wie Stürze und Dachrand sind aus Beton. Beide Materialien werden mit einer mineralischen Kalkschlämme zusammengebunden und im Ausdruck näher an das bestehende verputzte Gebäude gebracht.

Die kräftigen, mineralischen Bauteile bilden einen im ganzen Gebäude durchgehenden Horizont und betonen so die Erdgeschossigkeit des Neubaus. Darüber legt sich eine filigrane Dachkonstruktion aus Holz. Die drei Dächer werden mit feingliedrigen Bindern mit kleinen Abständen stützenfrei überspannt.

Die Konstruktion mit Sparrenbindern ist aus altbewährten Dachkonstruktionen –wie auch jene der oberen Mühle – hergeleitet. Eine Konstruktion, welche auch heute ihre Vorteile bietet:

In Bezug auf die Statik ist die geometrische Spannung mit grossem Hauptdach und zwei flacheren Nebendächern mit seiner Wirkung als gekoppelte Tonnengewölbe hilfreich.

In Bezug auf die Raumakustik kommt sie weitgehend ohne zusätzliche Hilfsmittel oder Verkleidungen aus.

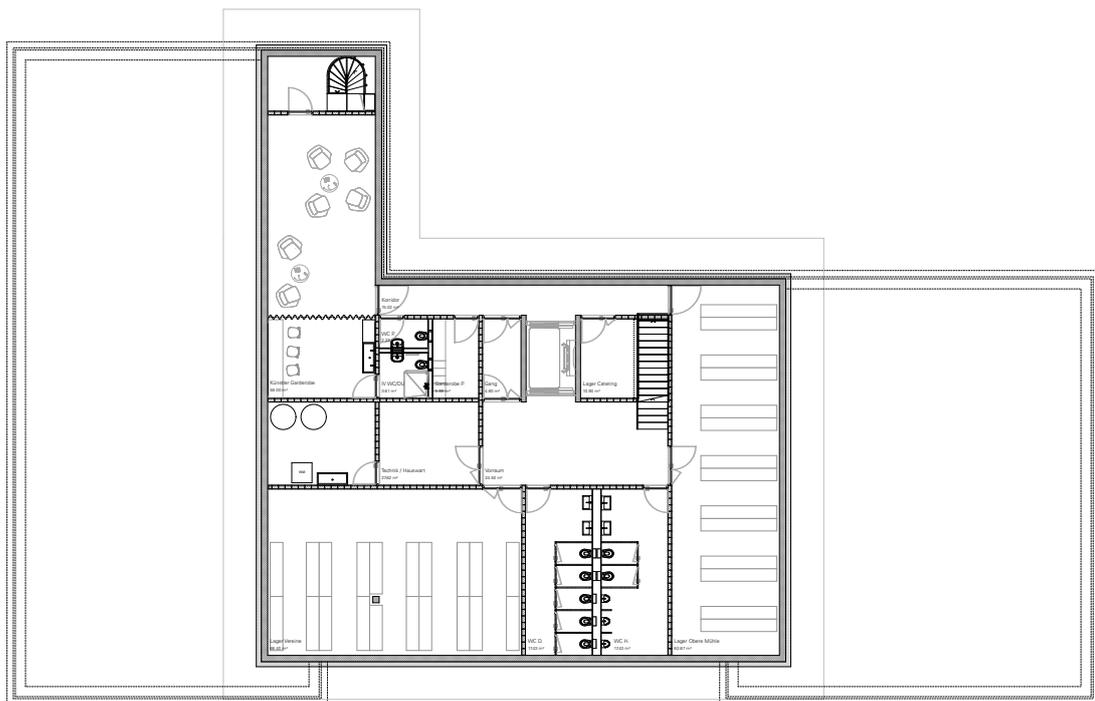
In Bezug auf Nachhaltigkeit können Sparrenbinder grösstenteils ohne verleimtes Holz hergestellt werden. Das Holz kann lokal gewonnen und verarbeitet werden und reduziert dadurch Transportwege beim Bau.

Der Widerspruch des filigranen Tragwerks zur rationellen Fertigung und Montage im modernen Holzbau besteht nur scheinbar. Das Tragwerk und die Dämmschicht können in grossen, stabilen Elementen vorgefertigt auf die Baustelle gebracht werden. Die Montage erfolgt in Feldern.

Die hölzerne Dachkonstruktion wird mit einer dunklen Lasur entmaterialisiert. Der Dachraum kann – je nach Beleuchtung und Anlass – bescheiden in den Hintergrund treten oder feierlich inszeniert werden.



Kurslokal mit Blick Richtung Foyer



Grundriss Untergeschoss

3.2.6 Lokale Energie

In der Nähe der Oberen Mühle liegt die Kunsteisbahn von Dübendorf. Dort wird durchgehend eine grosse Menge an Abwärme produziert welche bisher ungenutzt geblieben ist.

Aufgrund der Machbarkeitsstudie «kalte Fernwärme Chreis» von der Glattwerk AG zeigt sich, dass das Glattwerk bereit wäre eine entsprechende Anlage zu bauen, dafür müssten aber genügend Abnehmer vorhanden sein. Das heisst sowohl der Neubau des Mehrzweckgebäudes Obere Mühle, als auch das neue Schwimmbad müssten realisiert werden.

Da dies eine sinnvolle und nachhaltige Form der Energiegewinnung ist, wird das Projekt als Übergangslösung mit einem Gaskessel geplant. Sobald die Fernwärme-Anlage gebaut ist, kann diese angeschlossen werden. Wird die Anlage nicht realisiert, kann nachträglich eine Sole-Wasser Wärmepumpe erstellt werden.

Der Neubau bietet ein grosses Potential für die Produktion von Strom auf dem Dach mittels Photovoltaikanlage. Die Dachfläche von insgesamt über 1000 m² soll vollständig mit PV-Modulen eingedeckt werden. Wegen dem repräsentativen Charakter und den gut einsehbaren Dachflächen ist dabei die Erscheinung besonders wichtig. Bei der Wahl der Modulen wird daher darauf geachtet, dass diese sowohl im Format, wie auch in der Farbgebung eine einheitliche Erscheinung erreichen und zusammen mit der Kalksandsteinfassade ein stimmiges Ganzes bilden.

In Zusammenarbeit in Form eines Contracting mit der Glattwerk AG sollen neu entwickelte, eingefärbte Module zum Einsatz kommen, welche den erhöhten optischen Anforderungen entsprechen. Kommt eine Zusammenarbeit mit der Glattwerk AG nicht, oder nur teilweise zustande, wird die Photovoltaikanlage in einer verkleinerten Version ausgeführt.

Mit der umweltschonenden Energiegewinnung, Stromproduktion und der nachhaltigen Bauweise kann das Gebäude problemlos die Anforderungen des Minergie Standarts erfüllen und wird dem entsprechend zertifiziert.

3.2.7 Ökonomie

Die wichtigsten Parameter, welche ein in Erstellung, Betrieb und Unterhalt wirtschaftliches Projekt erwarten lassen, sind zusammengefasst die folgenden:

Einfache und klare Grundrisstypologie, Gebäude- und Tragstruktur.

Einbettung in die bestehende Topografie, mit einem minimierten Untergeschoss und somit möglichst wenig Aushub.

Direkte, einfache und „rohe“ Materialisierung ohne aufwändige Verkleidungen, mit sichtbarer Leitungsführung.

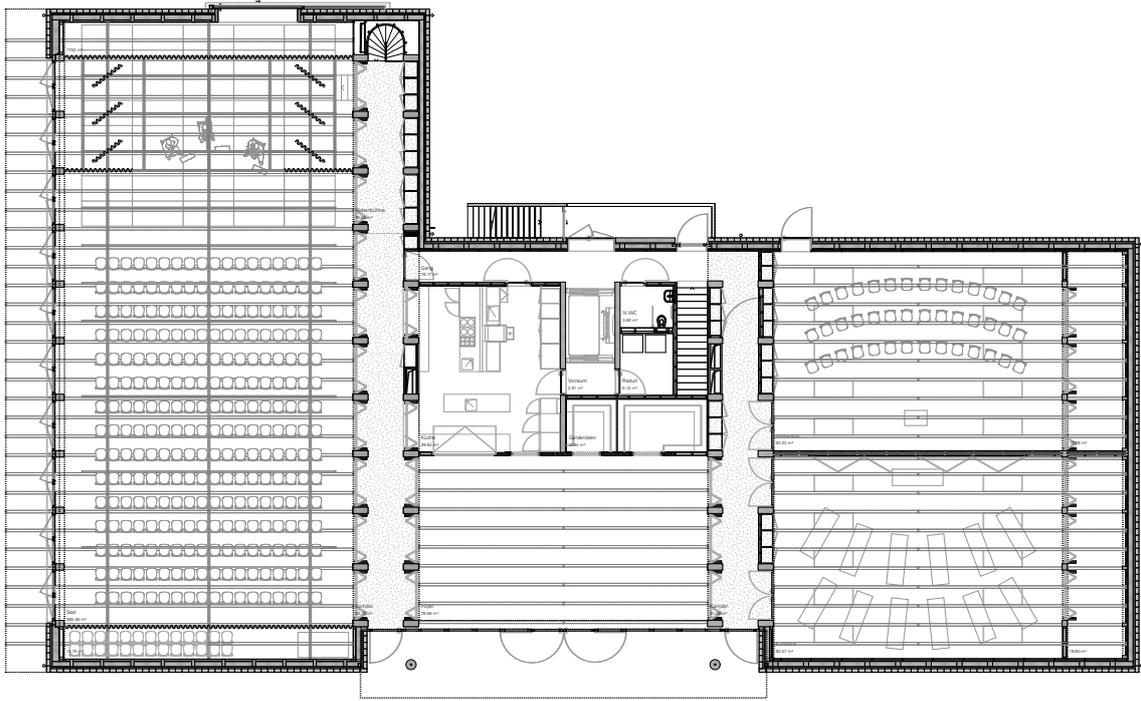
Dachkonstruktion, welche aus akustischer Sicht auch ohne weitere Massnahmen viel leistet. Keine Geschossdecken mit hohen Schallanforderung.

Gebäudetechnik, welche die vorhandenen Ressourcen (Abwärme vom Eisfeld Dübendorf) nutzt. Die Lüftungsanlage im Dachraum, nahe den zu belüftenden Räumen und demzufolge mit einfacher, kurzer Leitungsführung.

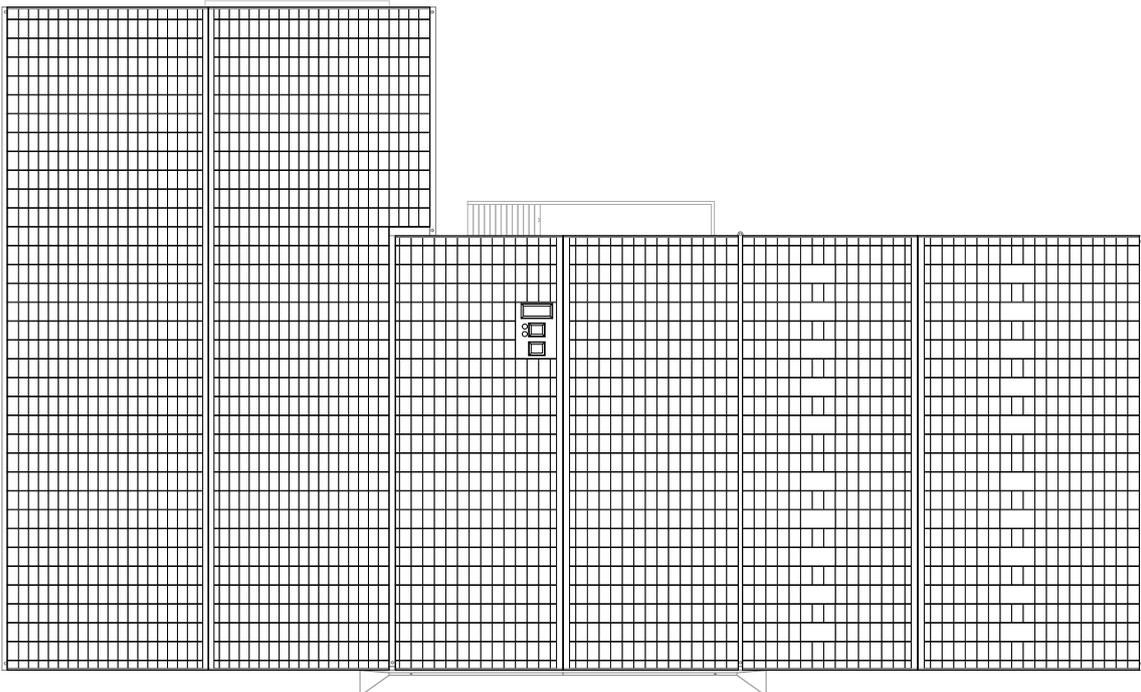
Offener, auf einer Ebene organisierter Grundriss mit hoher Nutzungsflexibilität. Ein Vorteil auch hinsichtlich sich verändernden Bedürfnissen.

3.2.8 Emissionen

In der Ausrichtung des Gebäudes gegen die Glatt und der Gestaltung der Umgebung wurde – soweit dies möglich ist – darauf geachtet die Lärmemissionen für die Nachbarschaft klein zu halten. Mit dem Erschliessungssystem, welches hauptsächlich über öffentliche Verkehrsmittel und Fahrräder funktionieren soll, wird diese Bemühung unterstützt.



Grundriss Erdgeschoss



Dachaufsicht

3.2.9 Gebäudetechnik

Beim Betrieb des Saals ist mit hohen Luftmengen zu rechnen. Die Luft im Saalvolumen muss bei Spitzenauslastungen in einer Stunde mindestens dreimal ausgetauscht werden. Bei so hohen Luftmengen kann der Saal sehr kurzfristig mit der aufgewärmten Frischluft angenehm temperiert werden. Ebenso schnell wird die Heizleistung herunter gefahren, wenn die Zuschauer eingetroffen sind. Zudem kann der Saal wie auch das Kurs- und Probeklokal mit einer Bodenheizung temperiert werden. Für Veranstaltungen wie beispielsweise einem Bankett, gewährleistet sie über eine längere Zeitspanne eine angenehme und konstante Temperatur.

Im Untergeschoss wird mit Radiatoren geheizt da dort kein Unterlagsboden verbaut wird und die schnellere Reaktionszeit der Radiatoren in weniger konstant benutzten Räumen wie der Künstlergarderobe sinnvoll ist.

Im Erdgeschoss befindet sich eine hindernisfreie Toilette. Die Toiletten für die Gäste befindet sich im Untergeschoss zusammen mit einer Dusche und Toilette für die Künstler und einer für das übrige Personal.

Neben der gesamten, flexibel ausgelegten Bühnenausstattung sind Steckdosen und eine Grundbeleuchtung im ganzen Gebäude vorgesehen.

3.2.10 Küche

Zentral platziert hat die vorgesehene Küche den Vorteil sowohl einen direkten Bezug zum Foyer, wie auch zum grossen Saal zu haben. Mit grossen Öffnungen in die beiden Räumen lässt sich das Publikum für verschiedene Nutzungen unterschiedlich bedienen.

Aus gastrotechnischer Sicht wurde versucht der grossen Vielfalt von Anforderungen gerecht zu werden. Die Küche ist so ausgelegt, dass mit einer Produktions- und Regenerierküche bis zu 175 Personen bedient werden können. Produziert können dabei aber nur einfache Gerichte, Snacks und Fingerfood. Mit kalter Küche und Apero Anlässen lassen sich bis zu 250 Personen bedienen.

Grundsätzlich ist die Küche so ausgelegt, dass eine einfache Grundausstattung vorgesehen wird, aber alle baulichen Massnahmen, wie Lüftungsdecke, Wasseranschlüsse, Steckdosen etc. bereits vorgesehen werden, so dass bei grossen Anlässen einfach Geräte dazu gemietet werden können, oder diese im Laufe der Zeit bei Bedarf dazugekauft werden können.

Die bauliche Grundausstattung ist im Baukredit enthalten. Die Geräte, Geschirr und andere Ausstattungen werden im Ausstattungskredit aufgeführt.

3.2.11 Bühnentechnik

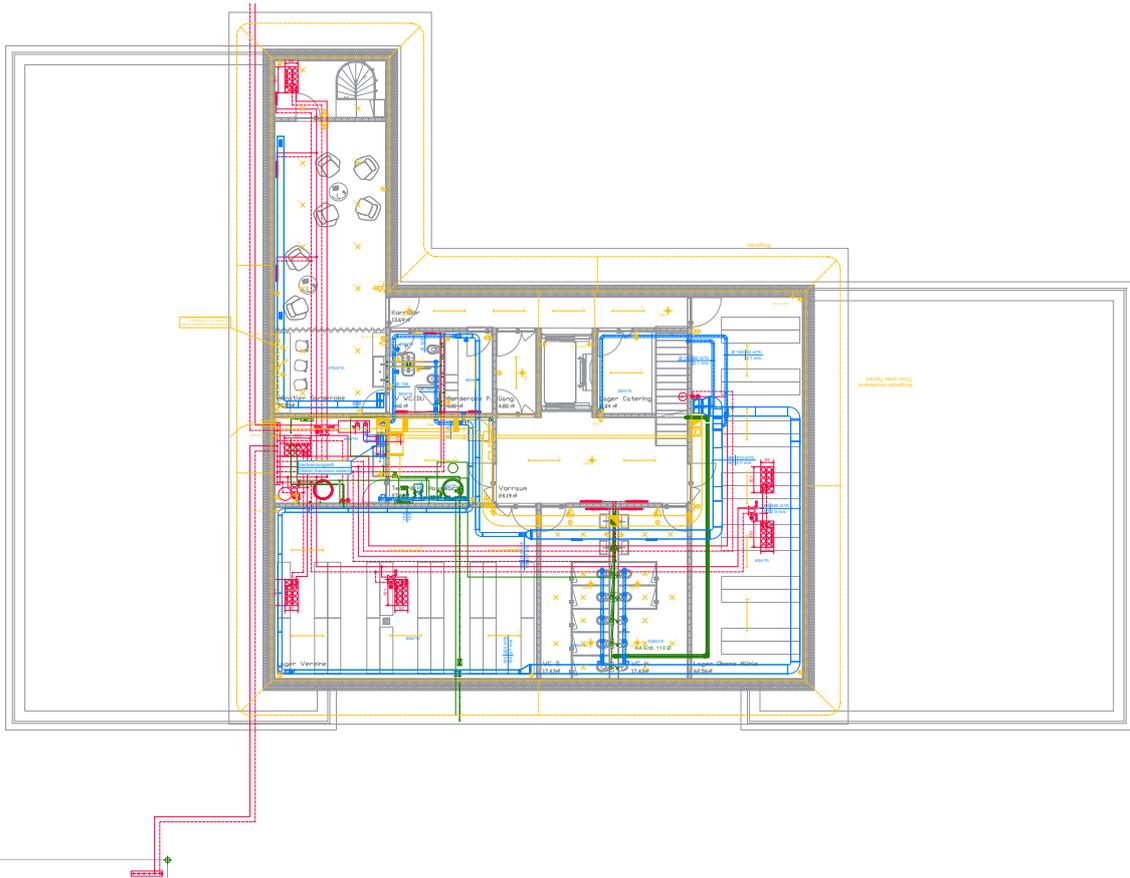
Die Bühnenausstattung wurde so projektiert, dass sie möglichst einfach und flexibel gehalten wird und gleichzeitig im Betrieb wenig Aufwand bedeutet. Mobile Bühnenelemente formen die 80 cm hohe Bühne. Ein durchgehendes Raster mit Lastrohren im Saal lässt verschiedene Ausrichtungen zu und dient für die Grundbeleuchtung. Über und direkt vor dem Bühnenraum sind motorisierte Laststangen, bzw. ein Raster über der Bühne vorgesehen, mit dem schnell und effizient von einer Veranstaltung zur nächsten umgebaut werden kann.

Eine Bühnenbeleuchtung mit LED Scheinwerfern, sowie eine Video- und Tonanlage sind vorgesehen. Und auch im Probe- und Kurslokal ist eine einfache Tonanlage vorgesehen.

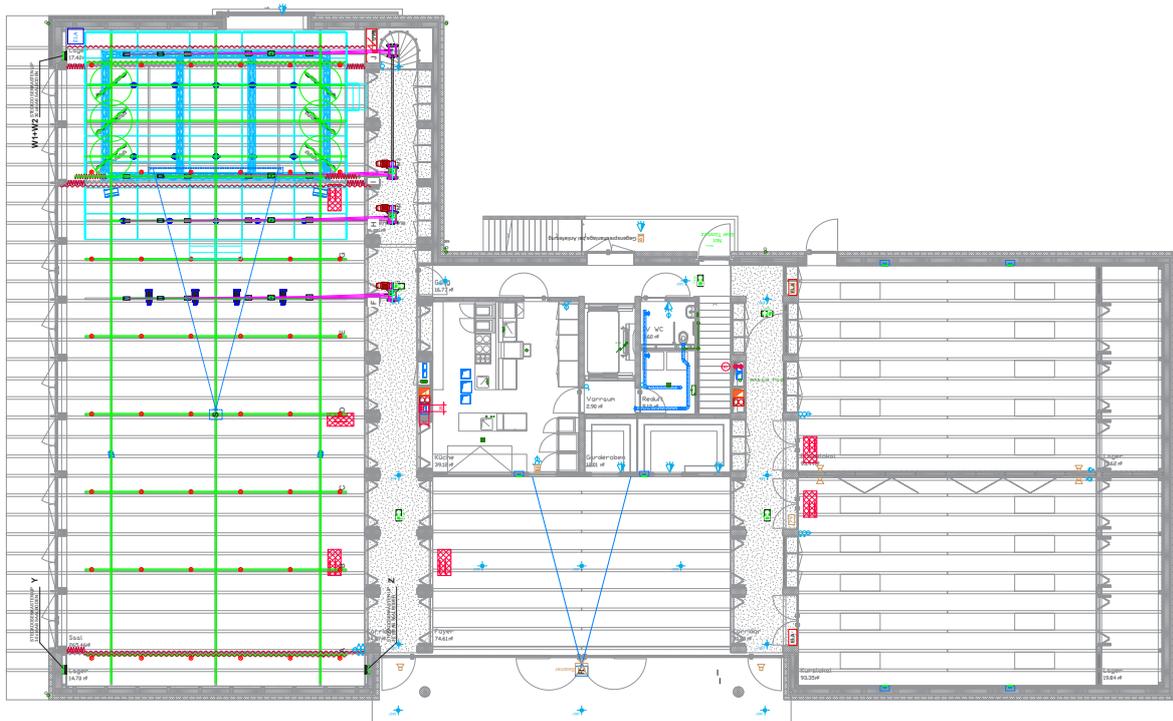
Mit der Möblierung von 300 stapelbaren Stühlen, sowie 40 Tischen, einem Flügel und einem Klavier sind eine grosse Bandbreite von Veranstaltungen möglich.

Um den Anforderungen der Nutzer an einen kulturell wichtigen Neubau mit grosser Ausstrahlung in der Region gerecht zu werden, fallen hohe Kosten in der Ausstattung an. Alle Nutzerwünsche können im Projekt nicht erfüllt werden, im weiteren Projektverlauf hofft man daher, auf eine Unterstützung des Lotteriefonds um die gewünschte, hohe Bandbreite an kulturellen Veranstaltungen möglich zu machen.

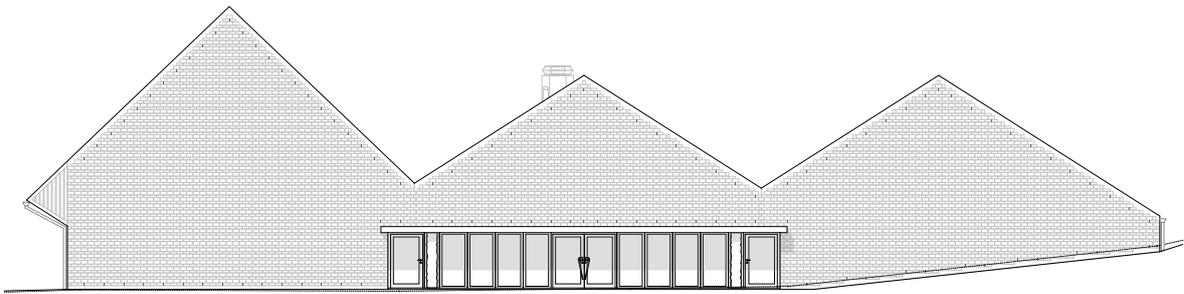
Der Bau lässt aber auch hier die Möglichkeit offen, zu einem späteren Zeitpunkt mit weiterer Bühnenausstattung nachzurüsten, indem die nötigen haustechnischen Anschlüsse bereits eingeplant werden.



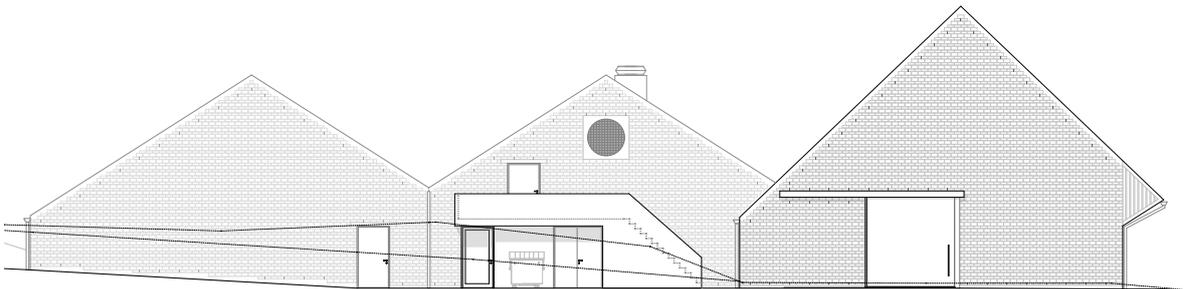
Haustechnik Koordinationspläne: Grundriss Untergeschoss



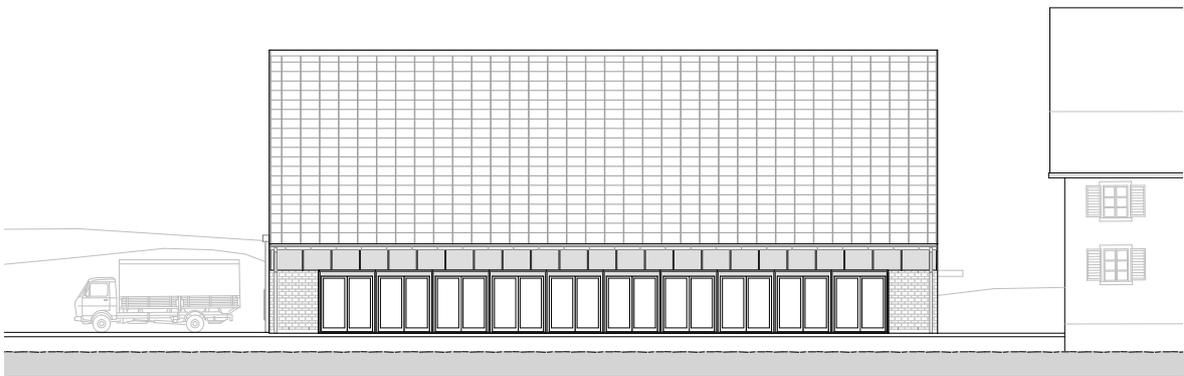
Haustechnik Koordinationspläne: Grundriss Erdgeschoss



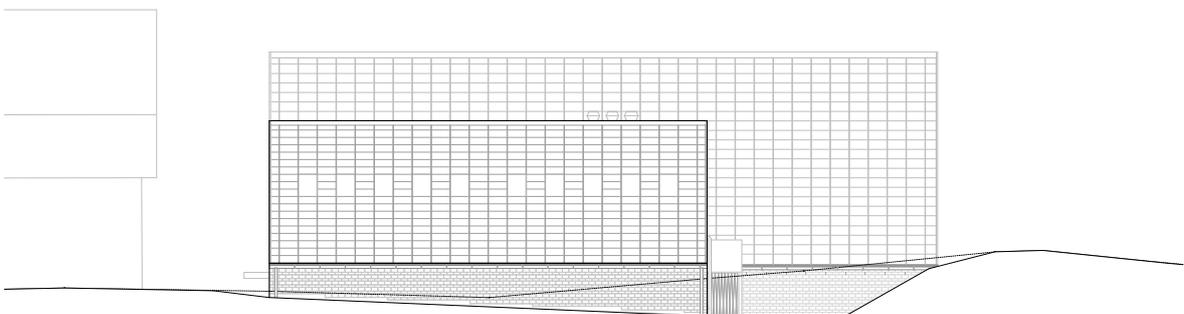
Ansicht der Nordfassade



Ansicht der Südfassade



Ansicht der Ostfassade



Ansicht der Westfassade

4 KOSTEN UND KENNZAHLEN BAUPROJEKT

4.1 Zusammenstellung der Baukosten

BKP	CHF auf 1000 CHF gerundet	
1	Vorbereitungsarbeiten	228'000 3.3%
2	Gebäude	5'733'000 82.0%
3	Betriebseinrichtung	215'000 3.1%
4	Umgebung	460'000 6.6%
5	Nebenkosten	355'000 5.1%
<hr/>		
1-9	Erstellungskosten exkl. MWST	6'991'000 100%
<hr/>		
1-9	Erstellungskosten inkl. 7.7% MWST	7'529'000
	Reserve 1 inkl. MWST (für Unvorhergesehenes)	226'000 3%
<hr/>		
	Baukredit inkl. Reserve und 7.7 % MWST	7'755'000

Kommentar:

Die Kosten wurden ohne stille Reserven, sehr knapp berechnet, gerade im Ausbau wurden einfache und kostengünstige Materialien etc. gewählt (z.b. keine Sichtbetonklasse).

Eine Reserve für unvorhergesehenes im Bau wurde nicht in die Erstellungskosten mit eingerechnet

Anmerkungen:

- Genauigkeit der Kostenschätzung +/- 10%
- Angaben in CHF
- Kostenindex Stand 1. September 2018
- Exkl. Ausstattungskosten
- Exkl. Landkosten, Fördergelder
- Exkl. Provisorien, Fremdmieten, Umzüge
- Exkl. Finanzierung vor und während dem Bau
- Exkl. Teuerung
- Exkl. Zutrittskontrolle, Brandmeldeanlage, Einbruchmeldeanlage, Videoüberwachung etc.
- Exkl. Kosten für Wettbewerb, Bauherrenleistungen der Gemeinde und Volksabstimmung
- Exkl. Äussere Verschattung, ausser bei Dachflächenfenster
- Exkl. Schliessmechanismus der Klaptüren gegen Saal und Foyer
- Exkl. Vorrichtung für Zelt/Erweiterung der Überdachung
- Exkl. Einhausung während der Bauzeit
- Beton mit Schalungstyp 2+ (kein Sichtbeton)
- Exkl. Signaletik
- Exkl. Kunst am Bau
- Minergie zertifiziert, aber exkl. Minergie P und Minergie Eco Zertifizierung

4.2 Mengen und Kennzahlen

4.2.1 Flächen und Mengen SIA 416

Geschossfläche des Projektperimeters (Gebäude) GF		1'550 m²
Gebäudegrundfläche GGF		858 m²
Nettogeschossfläche NGF		1'283 m²
Konstruktionsfläche KF		267 m²
Gebäudevolumen inkl. allen (Kalt-) Dachräumen GV		7'697 m³
Grundstückfläche GSF		2'030 m²

4.2.2 Kennzahlen

Erstellungskosten / Geschossfläche BKP 1 - 9	CHF / m ²	4'857
Erstellungskosten / Gebäudevolumen BKP 1 - 9	CHF / m ³	978

Gebäudekosten / Geschossfläche BKP 2	CHF / m ²	3'984
Gebäudekosten / Gebäudevolumen BKP 2	CHF / m ³	802

4.3 Kostenvoranschlag Bauprojekt nach BKP, +/- 10 %, exkl. MWST.

KAG / Objekt / Bezeichnung		Brutto	Total
Gesamttotal			6'991'700.00
1	Vorbereitungsarbeiten		228'800.00
10	Bestandesaufnahmen, Baugrunduntersuchungen		15'000.00
102	Baugrunduntersuchungen		15'000.00
102	Baugrunduntersuchungen	15'000.00	
11	Räumungen, Terrainvorbereitungen		10'000.00
111	Rodungen		5'000.00
111	Rodungen	5'000.00	
112	Abbrüche		5'000.00
112	Abbrüche	5'000.00	
13	Gemeinsame Baustelleneinrichtung		51'800.00
131	Abschrankungen		16'800.00
131	Abschrankungen	16'800.00	
133	Büro Bauleitung		5'000.00
133	Büro Bauleitung	5'000.00	
135	Provisorische Installationen		16'000.00
135.1	Elektrizität	3'000.00	
135.2	Heizung, Lüftung, Klima, Kälte	8'000.00	
135.3	Wasser	5'000.00	
136	Kosten für Energie, Wasser und dgl.		5'000.00
136	Kosten für Energie, Wasser und dgl.	5'000.00	
138	Sortierung Bauabfälle		6'000.00
138	Sortierung Bauabfälle	6'000.00	
139	Uebrig		3'000.00
139	Uebrig	3'000.00	
15	Anpassungen an bestehende Erschliessungsleitungen		16'000.00
152	Kanalisationsleitungen		4'000.00
152	Kanalisationsleitungen	4'000.00	
153	Elektroleitungen		4'000.00
153	Elektroleitungen	4'000.00	
155	Sanitärleitungen		4'000.00
155	Sanitärleitungen	4'000.00	
159	Uebrig		4'000.00
159	Uebrig	4'000.00	
17	Spez.Fundationen, Baugrubensicherung, Grundwasserabdichtung		131'000.00
172	Baugrubenabschlüsse		57'000.00
172	Baugrubenabschlüsse	57'000.00	
176	Wasserhaltung		74'000.00
176	Wasserhaltung	74'000.00	

KAG / Objekt / Bezeichnung		Brutto	Total
19	Honorare		5'000.00
196	Spezialisten		5'000.00
196	Spezialisten	5'000.00	
2	Gebäude		5'732'900.00
20	Baugrube		278'000.00
201	Baugrubenaushub		278'000.00
201	Baugrubenaushub	278'000.00	
21	Rohbau 1		1'613'000.00
211	Baumeisterarbeiten		840'000.00
211.0	Baustelleneinrichtung	50'000.00	
211.1	Gerüste	63'000.00	
211.3	Baumeisteraushub	50'000.00	
211.5	Beton- und Stahlbetonarbeiten	569'000.00	
211.6	Maurerarbeiten	108'000.00	
212	Montagebau in Beton und vorfabriziertem Mauerwerk		5'000.00
212	Montagebau in Beton und vorfabriziertem Mauerwerk	5'000.00	
214	Montagebau in Holz		759'000.00
214	Montagebau in Holz	759'000.00	
215	Montagebau als Leichtkonstruktionen		9'000.00
215	Montagebau als Leichtkonstruktionen	9'000.00	
22	Rohbau 2		428'000.00
221	Fenster, Aussentüren, Tore		185'000.00
221.1	Fenster aus Holz/Metall	125'000.00	
221.5	Aussentüren, Tore aus Holz	60'000.00	
222	Spenglerarbeiten		55'000.00
222	Spenglerarbeiten	55'000.00	
223	Blitzschutz		3'000.00
223	Blitzschutz	3'000.00	
224	Bedachungsarbeiten		127'000.00
224.0	Deckungen (Steildächer)	122'000.00	
224.1	Plastische u. elastische Dichtungsbeläge (Flachdächer)	5'000.00	
225	Spezielle Dichtungen und Dämmungen		36'000.00
225.1	Fugendichtungen	8'000.00	
225.2	Spezielle Dämmungen	18'000.00	
225.4	Brandschutzbekleidungen und dgl.	10'000.00	
226	Fassadenputze		17'000.00
226	Fassadenputze	17'000.00	
227	Aeussere Oberflächenbehandlungen		5'000.00
227	Aeussere Oberflächenbehandlungen	5'000.00	
23	Elektroanlagen		246'000.00

KAG / Objekt / Bezeichnung	Brutto	Total
23 Elektroanlagen	246'000.00	
24 Heizungs-, Lüftungs-, Klima- und Kälteanlagen		560'900.00
242 Wärmeerzeugung		196'000.00
242 Wärmeerzeugung	196'000.00	
244 Lüftungsanlagen		334'000.00
244 Lüftungsanlagen	334'000.00	
248 Dämmungen HLKK-Installationen		25'900.00
248 Dämmungen HLKK-Installationen	25'900.00	
249 Uebriges		5'000.00
249 Uebriges	5'000.00	
25 Sanitäranlagen		253'000.00
251 Allgemeine Sanitärapparate		43'000.00
251 Allgemeine Sanitärapparate	43'000.00	
253 Sanitäre Ver- und Entsorgungsapparate		32'000.00
253 Sanitäre Ver- und Entsorgungsapparate	32'000.00	
254 Sanitärleitungen		70'000.00
254 Sanitärleitungen	70'000.00	
255 Dämmungen Sanitärinstallationen		11'000.00
255 Dämmungen Sanitärinstallationen	11'000.00	
256 Sanitärinstallationselemente		14'000.00
256 Sanitärinstallationselemente	14'000.00	
258 Kücheneinrichtungen		78'000.00
258 Kücheneinrichtungen	78'000.00	
259 Uebriges		5'000.00
259 Uebriges	5'000.00	
26 Transportanlagen		70'000.00
261 Aufzüge		70'000.00
261 Aufzüge	70'000.00	
27 Ausbau 1		655'000.00
271 Gipserarbeiten		38'000.00
271.0 Verputzarbeiten (innere)	3'000.00	
271.1 Spezielle Gipserarbeiten	35'000.00	
272 Metallbauarbeiten		10'000.00
272 Metallbauarbeiten	10'000.00	
273 Schreinerarbeiten		585'000.00
273.0 Innentüren aus Holz	245'000.00	
273.1 Wandschränke, Gestelle und dgl.	56'000.00	
273.3 Allgemeine Schreinerarbeiten	284'000.00	
275 Schliessanlagen		16'000.00
275 Schliessanlagen	16'000.00	

KAG / Objekt / Bezeichnung		Brutto	Total
276	Innere Abschlüsse		6'000.00
276.0	Verdunkelungseinrichtungen	6'000.00	
28	Ausbau 2		173'000.00
281	Bodenbeläge		63'000.00
281.0	Unterlagsböden	50'000.00	
281.1	Fugenlose Bodenbeläge	5'000.00	
281.2	Bodenbeläge aus Kunststoffen, Textilien und dgl.	8'000.00	
285	Innere Oberflächenbehandlungen		85'000.00
285.1	Innere Malerarbeiten	85'000.00	
287	Baureinigung		25'000.00
287	Baureinigung	25'000.00	
29	Honorare		1'456'000.00
291	Architekt		894'000.00
291	Architekt	894'000.00	
292	Bauingenieur		168'000.00
292	Bauingenieur	168'000.00	
293	Elektroingenieur		46'000.00
293	Elektroingenieur	46'000.00	
294	HLKK-Ingenieur		149'000.00
294.1	HLKSE-Fachkoordination	55'000.00	
294.2	HLK-Ingenieur	94'000.00	
295	Sanitäringenieur		36'000.00
295	Sanitäringenieur	36'000.00	
296	Spezialisten		163'000.00
296	Spezialisten	13'000.00	
296.0	Geometer	5'000.00	
296.3	Bauphysiker	13'000.00	
296.5	Landschaftsarchitekt	132'000.00	
3	Betriebseinrichtungen		215'000.00
33	Elektroanlagen		43'000.00
332	Starkstrominstallationen		43'000.00
332	Starkstrominstallationen	43'000.00	
37	Ausbau 1		172'000.00
372	Metallbauarbeiten		43'000.00
372	Metallbauarbeiten	43'000.00	
373	Schreinerarbeiten		5'000.00
373	Schreinerarbeiten	5'000.00	
376	Innere Abschlüsse		21'000.00
376	Innere Abschlüsse	21'000.00	
378	Bühnenbau		39'000.00

KAG / Objekt / Bezeichnung	Brutto	Total
378 Bühnenbau	39'000.00	
379 Uebrig		64'000.00
379 Uebrig	64'000.00	
4 Umgebung		460'000.00
40 Terraingestaltung		210'000.00
40 Terraingestaltung	210'000.00	
41 Roh- und Ausbuarbeiten		230'000.00
41 Roh- und Ausbuarbeiten	230'000.00	
42 Gartenanlagen		20'000.00
42 Gartenanlagen	20'000.00	
5 Baunebenkosten und Uebergangskonten		355'000.00
51 Bewilligungen, Gebühren		153'000.00
511 Bewilligungen, Baugespann (Gebühren)		25'000.00
511 Bewilligungen, Baugespann (Gebühren)	25'000.00	
512 Anschlussgebühren		128'000.00
512.0 Kanalisation	58'000.00	
512.1 Elektrizität	18'000.00	
512.3 Gas	10'000.00	
512.4 Wasser	38'000.00	
512.6 Medien	4'000.00	
52 Muster, Modelle, Vervielfältigungen, Dokumentation		8'000.00
521 Muster, Materialprüfungen		5'000.00
521.0 Muster	5'000.00	
523 Fotos		3'000.00
523 Fotos	3'000.00	
53 Versicherungen		16'000.00
531 Bauzeitversicherungen		6'000.00
531 Bauzeitversicherungen	6'000.00	
532 Spezialversicherungen		10'000.00
532.1 Bauwesenversicherung	4'000.00	
532.2 Bauherrenhaftpflicht	6'000.00	
55 Bauherrenleistungen		165'000.00
55 Bauherrenleistungen	165'000.00	
56 Uebrig		13'000.00
561 Bewachung durch Dritte		5'000.00
561 Bewachung durch Dritte	5'000.00	
566 Grundsteinlegung, Aufrichte, Einweihung		5'000.00
566 Grundsteinlegung, Aufrichte, Einweihung	5'000.00	
568 Baureklame		3'000.00
568 Baureklame	3'000.00	

- 5 BAUBESCHRIEB NACH BKP – KOSTENVORANSCHLAG BAUPROJEKT
- 1 VORBEREITUNGSARBEITEN
- 10 BESTANDESAUFNAHMEN, BAUGRUNDUNTERSUCHUNGEN
- 102 Baugrunduntersuchungen
Geologisch-geotechnischer Bericht vom 11.09.2018
Grundwassererhebungen Bericht vom 11.09.2018
- 11 RÄUMUNGEN, TERRAINVORBEREITUNGEN
- 111 Rodungen
Vorgängige Entfernung von Sträuchern etc. im Bereich der Baugrube
- 112 Abbrüche
Abruch von Metallpavillion und anderen Kleinteilen
- 13 GEMEINSAME BAUSTELLENEINRICHTUNG
- 131 Abschränkungen
Abschränkung der Baustelle mit Mobilzaunelementen, inkl. Vorhalten.
- 133 Büro Bauleitung / WC
Einrichten eines Bauleitungsbüros. Inkl. Montage und Demontage, inkl. Kantholzunterkonstruktion. 2 WC (zb. Toitoi) 12 Monate Vorhalten. Mannschaftscontainer und Materiallager in BKP 211.
- 135 Provisorische Installationen
- .1 Elektro: Budget für die normale Baustelleneinrichtung.
Einsatz von Baustromverteilern mit verschiedenartige Steckdosen in den Geschossen. Die Platzierung erfolgt jeweils in der Nähe der Elektrosteigzonen.
- .2 Heizung: Budget für Bauheizung.
- .3 Wasser: Budget für die normale Baustelleneinrichtung.
- 136 Kosten für Energie, Wasser und dgl.
- 138 Sortierung Bauabfälle
Stellen von Mulden für Fremdhandwerken während der gesamten Bauzeit. Zwei Mulden à 7m³ pro Monat für 12 Monate. Entsorgen des Bauabfalls und Deponiegebühren gemäss gültigen Vorschriften.
- 139 Übriges
Schlüsseldienst während der Bauzeit. Kleinpositionen
- 15 ANPASSUNGEN AN BESTEHENDE ERSCHLIESSUNGSLEITUNGEN
- 152 Kanalisationsleitungen
Abhängen und fachgerechtes Schliessen von bestehenden Leitungen. Neue Leitungen verlegen. Grabarbeiten und interne Leitungen in BKP 211 und 250 eingerechnet.
- 153 Elektroleitungen
Abhängen und fachgerechtes Schliessen von bestehenden Leitungen. Neue Leitungen verlegen. Grabarbeiten und interne Leitungen in BKP 211 und 230 eingerechnet.
- 155 Sanitärleitungen

- Abhängen und fachgerechtes Schliessen von bestehenden Leitungen. Neue Leitungen verlegen. Grabarbeiten und interne Leitungen in BKP 211 und 250 eingerechnet.
- 159 Übriges
Abhängen und fachgerechtes Schliessen von bestehenden Gasleitungen. Neue Leitungen verlegen. Grabarbeiten und interne Leitungen in BKP 211 und 250 eingerechnet.
- 17 SPEZIELLE FOUNDATIONEN, BAUGRUBENSICHERUNG, GRUNDWASSERABDICHTUNG
- 172 Baugrubenabschlüsse
Freier Baugrubenabschluss in den Oberflächenschichten mit Böschungsneigung von 2:3. Im unterkellerten Baugrubensicherung mit Betonauflage, perforiert, inkl. An- und Abtransport der notwendigen Einrichtungen.
- 175 Grundwasserabdichtungen
Keine, offene Wasserhaltung gemäss BKP 176
- 176 Wasserhaltung
Notwendige offene Wasserhaltung zur Ableitung des anfallenden Meteor- und Grundwassers mit offenen Pumpensümpfen, inklusive Absetzbecken, Neutralisationsanlage und Gebühren.
Risiko durch Hochwasser der Glatt (Überspülen der Böschungskrone wird akzeptiert und nicht berücksichtigt.
Risiko durch Hochwasser des Grundwassers (bis OK Gelände) mit Flutungsöffnungen absichern.
- 19 HONORARE
- 196 Rissprotokoll benachbarter Gebäude. Kanalfernseher-Aufnahmen der gesamten Kanalisation. Aufnahmen des bestehenden Terrainverlaufes und Einmessen des Gebäudes, Verpflocken etc. in Absprache Unternehmer und Geometer, Aufnahme der erstellten Baugrube für Ausmassermittlung.
- 2 GEBÄUDE
- 20 BAUGRUBE
- 201 Baugrubenaushub

Baustelleneinrichtung
für die Durchführung der Arbeiten. An- und Abtransport, Montage und Demontage sowie Vorhalten aller für die Ausführung notwendigen Maschinen, Geräte, Werkzeuge, Installationen, falls notwendig, mit Waschanlage.

Erdarbeiten
Maschineller Humusabtrag und Deponie, teilweise belastetes Material (Kategorie II)
Aushub und Deponie von normalem baggerfähigem, normal transportfähigem Material in mehreren Etappen aufgrund des Baugrubenabschlusses (siehe BKP 172).

Aushubarbeiten inkl. Transport auf Deponie des Unternehmers, Bearbeitung und Gebühren. Böschungssicherungen, Entfernen von Findlingen etc. Örtliche Massnahmen gegen Eindringen von Grund- oder Hangwasser. Magerbeton auf Baugrubensohle direkt nach Erreichen der Aushubsohle einbringen. Erstellung Magerbetonriegeln für Überbrückung Auffüllungen gemäss Anordnung Bauingenieur.

Es wird von normal baggerfähigem Aushubmaterial ausgegangen. Auffüllarbeiten gemäss Umgebungsplan. Allfällige Konzessionsgebühren für die Nägel und Anker sind in den Kosten nicht enthalten.

Hinterfüllungen

Im unterkellerten Bereich Hinterfüllung bis UK Decke-UG mit geliefertem, durchlässigem Füllmaterial wie Geröll oder Wandkies. Verdichtung auf 45 MN/m² und Verwendung als Fundation für Bodenplatte EG. In den restlichen Bereichen um die Fundamentriegel, Hinterfüllung bis 0.50m unter modelliertes Terrain mit geliefertem verdichtetem Aushubmaterial bis Niveau Rohplanie für die weiteren Umgebungsarbeiten. Im Bereich der Zufahrt in Schichten verdichtet auf 45 MN/m² (ME-Wert Planum) inkl. allfälliger Plattenversuche. Inklusive Geotextilien als Trennung zu bestehenden Schichten. Aufbau darüber durch Gärtner in BKP 4.

21 ROHBAU 1

211 Baumeisterarbeiten

.0 Baustelleneinrichtung

für alle Baumeisterarbeiten inklusive für Drittunternehmer bis Ende Rohbau 2. Ohne Winterbaumassnahmen. Inkl. Stellen und Vorhalten von Kran.

.1 Gerüste

Umlaufendes Fassadengerüst, mit allen Auswechslungen, Spengerläufen und Umstellungen. Ohne Netz.

.2 Baumeisteraushub

Grabarbeiten für Kanalisation und andere Leitungen mit Kleinmaschinen, oder von Hand. Inkl. Abtragen von Oberboden und erstellen von V-Gräben. Inkl. versetzen von Schlammsammler und Kontrollschächten.

.4 Beton- und Stahlbetonarbeiten

Grundwasserabdichtung mit Systemanbieter inkl. Systemgarantie 10 Jahre. Beton NPK B WD C25/30 Erdberührte Bauteile in Stahlbeton mit Abdichtungssystem „Weisse Wanne“ Dichtigkeitsklasse 2: Wasserdichtigkeit durch wasserdichte Betonkonstruktion (WDB) nach SIA 272 ff. Verwendung von Fugenbändern, und Dilatationfugenbänder bei Sockel. Bewehrung gemäss Anordnung Systemanbieter. Arbeitsfugen werden mit aussenliegenden Fugenbändern abgeklebt oder mit Injektionskanälen ausinjiziert. Im Bereich nicht zugänglicher Fugen sind innenliegende Fugenbänder vorgesehen.

Alle nachfolgenden Bauteile: Bemessung, Bauteilstärken und Konstruktionsvorgaben gemäss Angabe Bauingenieur, Bauteilstärken nach Bauingenieur. Dämmungspereimeter unter Bodenplatten mit Bauphysiker abgestimmt.

Fundamentplatte im UG und Bodenplatten im EG in Stahlbeton. Erdberührte Aussenwände im UG und teilweise im EG in Stahlbeton gemäss Angaben Bauingenieur, wasserdicht und Beton gem. vorangehendem Beschrieb. Schalungstyp 2, Innenwände sichtbar Typ 2.

Gebäudeaussteifung durch Stahlbetonwände und -decken. Im EG Abfangung der Lasten aus Holzdach und Fassade mittels eingespannten Stahlbetonstützen.

Decke über UG (Schalung Typ 2), Aufdopplungen auf Decke UG (Typ 2), Decke über Korridor (Schalung Typ 2), Stützen (Typ 2), Riegel über Stützenreihe (Typ 2), und Auskragungen (Typ 2) für Stützen Vordach; alles in Stahlbeton, nicht wasserdicht, Beton NPK B respektive nach statischen Anforderungen.

Stützen für Vordach aus Naturstein, Vordach (Typ 2), NPK C oder NPK B WD, Fassadenwände in Mischbauweise Stahlbeton - Kalksandstein zur Aufnahme von Unterkonstruktion Hinterlüftetes System. Fassadenstützen mit NPK B/C, schräger Fassadenriegel mit selbstverdichtender Beton SCC, alle Teile mit Schalung Typ 2 im Sichtbereich.

Sämtliche Beton- und Stahlbetonarbeiten inklusiv Abschaltungen für Dilatationen, Eingiessen von Stahlteilen, Plastifizierungs- und Sperrmittelzusätze, Aufrauen und Abglätten von Oberflächen, Wandschlitz, Pfeiler- und Wandkanten, Kittfugen, Wassernasen, Fugenbänder, Kragplattenanschlüsse, etc.

Treppenläufe/-podeste und Brüstungen nach Möglichkeit vorfabriziert.

.5 Maurerarbeiten

Kalksandstein als hinterlüftete Fassade aufgemauert, in Giebelfassaden mit ganzen Steinen, auf First hin zusammenlaufend gemauert. Mit alternierenden Steinhöhen. Oberfläche weiss geschlämmt (in BKP226).

212 Montagebau in Beton

Herstellen, liefern und versetzen von vorgefertigten Treppenelementen mit Podesten Oberfläche Kunsts-

- tein, geschliffen. Mit Schallschutzaufleger und Befestigung in Sichtbetonwand mit Schallschutzdornen
Untersicht Sichtbeton.
- 214 Zimmermannskonstruktion
Dach: Aus Elementen (Aufbau: OSB 25mm, Ständer 12/28cm, Schalung oder 3-S platte, gedämmt, isolair 35mm, aussen Installationslatte), mit von unten montierten Streben (10/20 GL24 gehobelt mit Superzapfen).
- Seitenwände: (Aufbau: OSB 25mm , Ständer 20cm, gedämmt, Isolair 35mm).
Gibelfassaden (Aufbau: OSB 25mm , Ständer 12/28cm, Schalung oder 3-S platte, gedämmt, isolair35mm aussen Installationslatte)
- Diverse Innere Trennwände im EG (Bekleidung in BKP 273) und eine Zwischendecke REI30 mit Massivdielen zwischen EG und Lüftungsraum sind ebenfalls enthalten.
- 215 Montagebau als Leichtkonstruktionen
Trennwände aus Holz, nicht tragend. (Beplankung in BKP 273)
- 22 ROHBAU 2
- 221 Fenster, Aussentüren, Tore
- .1 Fenster aus Holz
Holzfenster mit 3-fach Verglasung (zb. Eiche) an zwei Fassaden. An der Ostfassade öffnenbar (zweiflügelig) und innenliegend mit Vorhängen (in BKP 276), an der Nordfassade als Festverglasungen. Alle Fenster ohne Aussenliegende Verschattung.
- Dachfenster über Probe- und Kurslokal um die nötige Tageslichtanteile von 10% zu erreichen. Mit Aussenliegender Verschattung.
- .5 Aussentüren aus Holz
Aussentüren in der Nordfassade in der gleichen Bauart wie die Fenster, als Fluchttüren. Aussentüre gegenüber der Treppe ins Untergeschoss mit Verglasung. Alle anderen Aussentüren ohne Verglasung. Übergrosses Tor in der Südfassade. Scherengitter für aussenliegendes Getränkelager. Alle Türen mit Panikschloss von Innen öffnenbar und mit elektronischem Schliesssystem ausgestattet.
- 222 Spenglerarbeiten
Alle Spenglerarbeiten, Rinnen etc. in Kupfer nicht voroxidiert.
- 223 Blitzschutz
Erdung und innerer Blitzschutz in BKP 23
- 224 Bedachungsarbeiten
- .0 Deckungen Steildächer
Konstruktion von Unterdach und Lattung sind eingerechnet.
Als Ziel wird eine Zusammenarbeit mit dem Glattwerk angestrebt, wenn diese zustande kommt, ist eine vollflächige Eindeckung mit eingefärbten PV-Modulen vorgesehen. Wobei die Stadt Dübendorf nur die Kosten für den Mehrpreis der eingefärbten Module übernehmen würde. Eine minimale Zusage ist bereits vorhanden: Eine PV-Anlage mit Standardmodulen auf der Südseite des Gebäudes würde die Glattwerk AG vollständig übernehmen.
Gerechnet wird nun mit dieser minimalen Zusammenarbeit. Die Kosten für ein konventionelles Dach, gedeckt mit Betonziegel sind im Preis enthalten. Die Kosten für die PV-Anlage ist im Kostenvoranschlag nicht enthalten. Es wird davon ausgegangen, dass alle Kosten für die nötige minimal Fläche an PV-Modulen vom Glattwerk übernommen werden.
- .1 Plastische u. elastische Dichtungsbeläge
Abdichtung Vordach

225 Spezielle Dichtungen und Dämmungen

.1 Fugendichtungen

Diverse Kitt und Silikonfugen

.2 Spezielle Dämmungen

Dämmung der Wände unter Terrain

.4 Brandschutzbekleidungen

Fachgerechte Brandschutzabdichtungen aller Leitungen, Lüftungsrohren etc. zwischen den Brandabschnitten und Geschossen.

226 Fassadenputze

Weisses Schlämmen aller Kalksandstein- und Betonoberflächen der Fassade.

227 Äussere Oberflächenbehandlung

Kleine Ausbesserungsarbeiten an der Fassade, wie Betonkosmetik etc. Grössere gestrichene Oberflächen sind nicht vorgesehen.

228 Äussere Abschlüsse, Sonnenschutz

Der Sonnenschutz der Dachflächenfenster ist in BKP 221 eingerechnet. Weiterer Sonnenschutz ist nicht vorgesehen.

23 ELEKTROANLAGEN

Hauptverteilung

Die Hauptverteilung wird aus zwei Feldern bestehen:

Feld 1: -Einspeisung EW

-Einspeisung PV

-Messung

-Grobabgänge

-Abgänge Küche

Feld 2: -Feinabgänge

Sicherheitsanlagen

Es wird keine zentrale Notlichtanlage eingesetzt. Die Rettungszeichenleuchten sowie die Sicherheitsleuchten werden im Notfall jeweils mit einem Akkupaket betrieben.

Starkstrominstallationen

Erdungen und Schutzpotentialausgleich

Erder

Erstellen eines Fundamenterders und Ringerders.

Schutzpotentialausgleich

Erstellen eines Schutzpotentialausgleiches.

Alle metallischen Teile der Küche werden an den Schutzpotentialausgleich angeschlossen.

Innerer Blitzschutz

Der innere Blitzschutz wird mit Überspannungsableitern des Typs 1+2 in den Verteilanlagen realisiert.

Äusserer Blitzschutz

Es werden ab dem Fundamenterder in regelmässigen Abständen Anschlussmöglichkeiten für den äusseren Blitzschutz zur Verfügung gestellt, ab denen der Spengler den äusseren Blitzschutz erstellen kann.

Rohranlagen

Rohrinstallationen

Erstellen von Rohranlagen in den Steigzonen für die separate Führung der Gleichstromleitungen der PV-Anlage bis zum Untergeschoss.

Installationssysteme Kabeltrassen

Erstellen von Kabeltragsystemen zwischen den Elektrosteigzonen und der Verteilanlage im Untergeschoss.

Steigzone mit Funktionserhalt

Für die Erschliessung von Elektroanlagen wird die Steigzone in schwerer Ausführung erstellt um erhöhte Traglasten aufzufangen.

Installationskanäle

Für die Erschliessungen von Apparaten, Feldgeräten, Steckdosen Schaltstellen etc. werden Installationskanälen in verschiedenen Grössen verwendet.

Rohreinlagen

Für die Erschliessung der Küchenapparaten werden Rohreinlagen in der Betondecke des Untergeschosses notwendig.

Haupt- und Steigleitungen Erschliessungen Verteilanlagen

Die Erschliessung der Hauptverteilung erfolgt durch die Glattwerke. Erschliessung der Lüftungsanlage via Steigzonen Elektro.

Lichtinstallationen

Lichtinstallation allgemein

Die Lichtschaltungen in den allgemeinen Räumen sowie Nebenräume, Garderoben, Lager erfolgt mittels Lichtschalter, bzw. Tastern.

Im Erdgeschoss und Sälen erfolgt die Schaltung mittels Bewegungssensoren.

Notlichtinstallationen

Die eingesetzten Notleuchten werden im Ereignisfall mittels Akkupaket in den Leuchten gespeist.

Kraftinstallationen Kraftanschlüsse

Erschliessung der Kraftanschlüsse für die Küchenapparate, Bühneninstallationen sowie allgemeine Steckdosen

PV-Anlage

Es ist angedacht die gesamten Dachflächen mit PV-Panelen auszurüsten.

Die Wechselrichter sind im Technikraum im Untergeschoss untergebracht.

HLKS Installationen

Lüftungsanlagen

Die Lüftungsanlagen werden auf dem Dach der Küche EG platziert..

Heizungsanlagen

Die Heizungsanlagen sind im Untergeschoss im Technikraum Untergeschoss.

Sanitäranlagen

Die sanitären Anlagen sind im Untergeschoss im Technikraum Untergeschoss.

Leuchten Lieferung Leuchten

In den allgemeinen Räumen wie Technik, Lager, Nebenräume wird mit einer LED-Lichtlinie gearbeitet.

In den repräsentativen Zonen werden Porzellanfassungen, entweder Aufputz oder in einer kleinen Nische in der Decke installiert. Zum Einsatz kommen LED-Retrofitlampen.

Schwachstromapparate Telekommunikationsanlage

Die Lieferung der Telekommunikationskomponenten erfolgt bauseits, bzw. ist nicht eingerechnet.

Multimedia-Anlagen

Die Lieferung der Multimediaanlagekomponenten erfolgt bauseits, bzw. ist nicht eingerechnet

Informatikanlagen

Die Lieferung der Informatikanlagekomponenten erfolgt bauseits, bzw. ist nicht eingerechnet. Für die Kommunikationskomponenten wird ein UKV-Rack mit 42 HE vorgesehen.

Kommunikationsanlagen

Die Lieferung der Kommunikationsanlagenkomponenten erfolgt bauseits, bzw. ist nicht eingerechnet.

Audio-, Videoanlagen

Die Lieferung der Audio- und Videoanlagenkomponenten erfolgt bauseits, bzw. ist nicht eingerechnet.

Brandschutzanlagen

Die Verbindungstüren in den Geschossen zwischen den Gebäudeteilen sind mit lokalen Brandfallsteuerungen und Auslösetastern ausgerüstet.

Schwachstrominstallationen UKV- Installationen

UKV- Verteilinstallationen

Notwendige UKV-Verbindungsleitungen werden in den Geschossen nach Bedarf platziert.

Patch- und Anschlusskabel

Lieferung und Anschluss von Patchkabeln.

UKV-Verteiler

Lieferung und Montage eines Standracks 42HE 800x600x2100 für die Aufnahme der aktiven Komponenten.

Audio-, Videoinstallationen

Die Audio-, Videoinstallationen werden durch einen Bühnenplaner geplant und angegeben. Verkabelungen und Anschlüsse gemäss Schnittstellenpapier des Bühnenplaners.

Brandschutzinstallationen Brandmeldeinstallation

Es werden maximal 2 Brandschutztüren lokal mit beidseitig platzierten Brandmeldern und einem Auslösetaster angesteuert.

Provisorien Schwachstrom

Hier sind provisorische Installationen zur Übermittlung von Daten und Gesprächen in einem eingeschränkten Rahmen angedacht.

Übriges

Beleuchtungsstärken

Die Beleuchtungsstärken der allgemeinen und öffentlichen Bereichen lehnt sich an die Norm EN-12464-1 „Beleuchtung von Arbeitsstätten im Innenbereich“ und EN-12464-2 „Beleuchtung von Arbeitsstätten im Freien“ an.

24 HEIZUNGS-, LÜFTUNGS-, KLIMA- UND KÄLTEANLAGEN

242 Wärmeerzeugung

Der Heizbedarf wird mittels einem Gas-Brennwertkessel erzeugt. Der Gas-Brennwertkessel wird im Technikraum im Untergeschoss vorgesehen. Vom Technikraum aus wird die Energie mittels Steigzonen an die Fussbodenheizungsverteiler und Radiatoren in den Räumen geführt.

Gruppe Warmwasser

Die Warmwassergruppe wird mit einer Temperatur von 70/50°C betrieben. Durch einen EIN und AUS Fühler wird die Temperatur im Boiler gemessen und bei Bedarf nachgeladen, damit ganzjährig und zu jeder Zeit das Warmwasser für die Nasszellen gewährleistet ist.

Gruppe Fernwärme

Die Gruppe Fernwärme wird bei einer Aussentemperatur von -8°C mit einer Vor- und Rücklauf-temperatur von $60/50^{\circ}\text{C}$ betrieben. Der Gruppenaufbau besteht aus einer Umwälzpumpe und einem Mischventil. Die Grundsteuerung erfolgt über einen Aussenfühler. Je nach Aussentemperatur wird über eine Heizkurve die Vorlauf-temperatur angepasst. Die Fernwärme wird bis an den Gebäudeeintritt geführt und gerechnet.

Gruppe Lufterhitzeranschluss Vorwärmer

Die Gruppe Lufterhitzeranschluss wird bei einer Aussentemperatur von -8°C mit einer Vor- und Rücklauf-temperatur von $40/30^{\circ}\text{C}$ betrieben. Der Gruppenaufbau besteht aus einer Umwälzpumpe und einem Mischventil. Die Grundsteuerung erfolgt über einen Fühler in der Aussenluftansaugung. Die Gruppe des Lufterhitzeranschlusses dient dazu, die Zulufttemperatur der Lüftung auf die optimale Raumtemperatur anzuheben. Die Lufttemperatur wird konstant auf 21°C erwärmt (Winterfall) Wenn der gemessene Wert nicht 21°C entspricht, wird diese durch den Vorwärmer auf das gewünschte Temperaturniveau gebracht.

Gruppe Heizkörper $50/40^{\circ}\text{C}$

Die Gruppe Heizkörper wird bei einer Aussentemperatur von -8°C mit einer Vor- und Rücklauf-temperatur von $50/40^{\circ}\text{C}$ betrieben. Der Gruppenaufbau besteht aus einer Umwälzpumpe und einem Mischventil. Die Grundsteuerung erfolgt über einen Aussenfühler. Je nach Aussentemperatur wird über eine Heizkurve die Vorlauf-temperatur angepasst. Diese Gruppe bedient die Garderoben und Nasszellenräume.

Gruppe Fussbodenheizung $30/27^{\circ}\text{C}$

Die Gruppe Fussbodenheizung wird bei einer Aussentemperatur von -8°C mit einer Vor- und Rücklauf-temperatur von $30/27^{\circ}\text{C}$ betrieben. Der Gruppenaufbau besteht aus einer Umwälzpumpe und einem Mischventil. Die Grundsteuerung erfolgt über einen Aussenfühler. Je nach Aussentemperatur wird über eine Heizkurve die Vorlauf-temperatur angepasst. Diese Gruppe bedient die öffentlichen Räume.

Wärmeabgabe

Die Beheizung der Räume erfolgt durch eine Bodenheizung im Unterlagsboden für die Erdgeschoss- und Radiatoren für die Untergeschossräume. Durch die in den Räumen angebrachten Raumfühler wird die Raumtemperatur gemessen. Sobald die gewünschte Raumtemperatur unterschritten ist, wird ein Signal an die im Bodenheizungsverteiler an- gebrachten Stellenantriebe gesendet. Diese wiederum erhöhen durch öffnen der Ventile den Durchfluss und erwärmen den Raum zur gewünschten Raumtemperatur.

Spezialanlagen Energieerzeugung

Bei Lüftungsanlagen wird frische, kalte Luft angesaugt, aufgeheizt und wieder in den Raum hineingeblasen. Kreislaufverbundsysteme (KV-Systeme) sind Wärmerückgewinnungsanlagen. Hier wird sowohl im warmen, als auch im kalten Luftvolumenstrom ein Register integriert. Die Register werden wasserseitig mit Rohrleitungen verbunden und mit einem Trägermedium (Wasser/Glykol Gemisch) gefüllt. Die warme Luft überträgt die Wärme an das Trägermedium, wobei eine Pumpe diese zum zweiten Register fördert und die Energie an die kalte Luft abgegeben wird. Mithilfe eines Mischventils kann die Leistung stufenlos geregelt werden. Außerdem lässt sich damit eine Vereisung am Register auf der warmen Luftseite vermeiden.

Der Vorteil dieses Systems besteht darin, dass die beiden Luftströme örtlich voneinander entfernt liegen können, da die Verbindung mit einem Rohrleitungssystem hergestellt wird.

244 Lüftungsanlage

Die Lüftungsanlage dient der Raumdurchspülung bzw. der Sicherstellung der Hygiene bzw. Abführung von verbrauchter Luft aus den Räumen.

Für die Räume wurde die Luftleistung gemäss SIA 382/1 bestimmt : aufgrund der Personenbelegung und/ oder aufgrund der Raumnutzung.

Gemäss der Brandschutzrichtlinie VKF Lufttechnische Anlagen müssen die Nutzungen Küche&Restaurant bei eine Luftmenge von $4'000\text{m}^3/\text{h}$ – $12'000\text{m}^3/\text{h}$ über einzelne Abluftgeräte verfügen.

Das Abluftnetz der Küchenanlage hat eine Luftdichtheitsklasse D gemäss der SN EN 1506.

Das Zu-/ Abluftgerät mit Wärmerückgewinnung befindet sich in der Zentrale im Dachgeschoss. Die Aussenluft wird an der Fassade gefasst und dem Gerät zugeführt

Das Zuluftteil des Gerätes verfügt über Filter, Wärmerückgewinnung (Kreislaufverbundsystem), Frost-

schutzwächter, Luftherhitzer und drehzahlreguliertem Ventilator.

Die aufbereitete Zuluft wird mit einem Kanalnetz bis an die einzelnen Zonen geführt.

Das Abluftgerät Küche verfügt über Filter, Wärmerückgewinnung (Kreislaufverbundsystem) und drehzahlregulierten Ventilator. Die Fortluft wird über Dach ins Freie geführt.

Das Abluftgerät Saal verfügt über Filter, Wärmerückgewinnung (Kreislaufverbundsystem) und drehzahlregulierten Ventilator. Die Fortluft wird über Dach ins Freie geführt.

Die verbrauchte Abluft wird mit einem Kanalnetz bis an die einzelnen Zonen geführt.

Zone 1 : Saal

Dieser Bereich wird über je ein variabler Volumenstromregler in der Zu- und Abluft bedarfsabhängig reguliert. Die Regulierung erfolgt über je einen CO₂-Fühler in der Abluft.

Zone 2 : Probelokal

Dieser Bereich wird über je ein variabler Volumenstromregler in der Zu- und Abluft bedarfsabhängig reguliert. Die Regulierung erfolgt über je einen CO₂-Fühler in der Abluft.

Zone 3 : Kurslokal

Dieser Bereich wird über je ein variabler Volumenstromregler in der Zu- und Abluft bedarfsabhängig reguliert. Die Regulierung erfolgt über je einen CO₂-Fühler in der Abluft.

Zone 4 : Küche

Dieser Bereich wird über einen Fernschalter in Betrieb genommen.

Zone 5 : Foyer

Dieser Bereich wird über je ein variabler Volumenstromregler in der Zu- und Abluft bedarfsabhängig reguliert. Die Regulierung erfolgt über je einen CO₂-Fühler in der Abluft.

Zone 6 : Nebenräume / WC-IV EG

Die Nebenräume werden konstant mit einer minimalen Luftleistung be- und entlüftet.

Zone 7 : Nebenräume UG

Die Nebenräume werden konstant mit einer minimalen Luftleistung be- und entlüftet.

Zone 8 : Garderobe Künstler

Dieser Bereich wird über je ein variabler Volumenstromregler in der Zu- und Abluft bedarfsabhängig reguliert. Die Regulierung erfolgt über je einen CO₂-Fühler in der Abluft.

Regelfunktionen

Betrieb der Anlage

Die Anlage ist grundsätzlich im Dauerbetrieb. Die Anlage kann über ein Zeitprogramm gesteuert werden. Die Betriebszeiten sind für jeden Tag, sowie für den Sommer- und Winterbetrieb individuell einstellbar.

Bedarfsabhängige Steuerung

Bei allen Räumen mit bedarfsabhängiger Regulierung wird je ein variabler Volumenstromregler mit Absperrmöglichkeit eingebaut. Bei der Inbetriebnahme der Anlage wird jeweils die minimale Luftleistung eingestellt. Die Erhöhung der Leistung erfolgt jeweils bedarfsabhängig.

Stufenanwahl der Ventilatoren

Die Ventilatoren sind mit FU ausgestattet

Temperaturregulierung

Die Temperaturregulierung erfolgt über die Ablufttemperatur mit Begrenzung in der Zuluft. Die entsprechenden Werte werden nach Aussentemperatur geschoben.

Nachtauskühlung

Wenn die mittlere Aussentemperatur tagsüber (10.00 – 18.00 Uhr) mehr als 20°C beträgt, wird die Nachtauskühlung von 0:00 – 06:00 in Betrieb genommen, falls die Aussentemperatur nicht unter 14°C und nicht über 22°C liegt. Bei einer Ablufttemperatur unter 20°C wird die Nachtauskühlung ebenfalls ausser Betrieb genommen.

Druckregulierung

Die drei Ventilatoren sind druckreguliert, und arbeiten auf einen variablen Vordruck.

Ueberwachungen

Brandfallsteuerung

Es ist keine Brandmeldeanlage vorgesehen.

Die notwendigen Brandschutzklappen werden mit Rauchmeldern ausgerüstet.

Bei der Auslösung eines Alarms schaltet die Anlage aus, und alle Brandschutzklappen schliessen. Zusätzlich schalten alle weiteren Anlagen ab, welche sich in der gleichen Zentrale befinden.

Die Feuerwehr oder anderweitig befugtes Personal kann die Lüftungsanlage über den vorgesehenen Fernschalter ebenfalls ausschalten.

Die Freigabe erfolgt durch die Quittierung auf dem Schaltschrank.

Der Betriebszustand der Brandschutzklappen muss auf dem MSRL-System ersichtlich sein.

Störungen, Alarmer

Einzel- und Sammelstörmeldungen sind je nach Dringlichkeitsstufe weiter zu leiten. Alle Störungen und Alarmer werden mit einer Klartextanzeige auf dem Schaltschrank angezeigt. Eine Quittierung der Störungen und Alarmer auf dem Schaltschrank ist möglich.

Notstrom

Die Anlage ist nicht an ein Notstromnetz angeschlossen.

Ventilatoren

Es erfolgt eine Volumenstrommessung für die Zuluft und Abluft über je einen elektrischen Transmitter. Diese Werte werden am Gerät angezeigt, sowie zugleich an die MSRL übermittelt.

Revisionsschalter

Pro Ventilator ist je ein Revisionsschalter vorzusehen.

Filter

Pro Filter wird je eine Differenzdruckanzeige eingebaut. Der Messbereich ist auf den Anfangs- und Endwiderstand der Filter auszulegen. Für die elektrische Differenzdrucküberwachung, welche an die MSRL übermittelt wird, wird pro Filter je ein Druckwächter eingebaut.

Klappen

Beim Abschalten der Anlage werden sämtliche Klappen (inkl. sämtlicher Brandschutzklappen) geschlossen.

Frostschutz

Wird eine Lufttemperatur unter +5°C nach dem Nacherwärmer gemessen, so stellt die Anlage ab, und schliesst sämtliche Klappen. Gleichzeitig öffnet das Heizventil und die Luftherzerpumpe wird eingeschaltet. Eine Wiederinbetriebnahme der Anlage ist erst wieder möglich, wenn die Frostschutzalarmierung quittiert wird (erstes Mal Selbstquittierung, zweites Mal Anlagenstopp mit Vorab-Quittierung)

Temperaturfühler

Alle Temperaturfühler, welche zusätzlich installiert werden, dienen der Ueberwachung (z. Bsp. Wirkungsgrad WRG).

- 248 Dämmung der HLKK-Installationen
- 249 Übriges
Diverse Kleinteile und Nebenarbeiten.
- 25 SANITÄRANLAGEN
- 251 Allgemeine Apparate Sanitär

Liefen und montieren sämtlicher Sanitärapparate gemäss den Bauprojektplänen.

Liefen und montieren der Chromstahlrinne sowie der Bodenabläufe im Küchenbereich. Zwecks besserer Reinigung sind die Abläufe mit Glockensifons ausgestattet.

253 Ver- und Entsorgungsapparate

Wasseraufbereitung:

Liefen und montieren einer Enthärtungsanlage für folgende Küchenapparate:

- Geschirr-Topfspülmaschine 5°f
- Gläserspülmaschine 5°f
- 2 Combiteamer 5°f
- Eiswürfelmaschine 7°-15°f
- Kaffeemaschine 7°-15°f

Die Enthärtungsanlage befindet sich in der Technikzentrale bei der Sanitärverteillbatterie. Auf einzelne Britafilter kann so verzichtet werden.

Hebeanlage

Liefen und montieren einer Doppelanlage inkl. Pumpensteuerung und sämtlichen Armaturen. Die Bodenplatte als weisse Wanne ausgebildet, Der Schacht für die Hebeanlage wird bauseits betoniert. Der Innenschacht ist aus PE. Doppel-Pumpanlagen inkl. allen Armaturen.

Es gilt die Norm SN 592 000 Ausgabe 2012.

Standort: Technikzentrale UG
Medium: Abwasser mit Fäkalien
Förderhöhe: Hgeo 5m
Druckleitung: 15m (max. abgewickelte Länge)

Brauchwarmwassererzeugung: erfolgt durch die Heizung.

254 Kalt-Warmwasser Versorgungsleitungen

Erstellen der Kalt- Warmwasserleitungen, ab Gebäudekannte zu sämtlichen Verbrauchern geführt. Die Verteillbatterie (Wasserzähler/Druckreduzierung/Abstellungen) befinden sich im Technikraum im UG. Die Verteillung erfolgt über weitgehend eingelegte Kunststoffleitungen. Für die Waschtische in den WC und Garderoben ist nur Kaltwasser vorgesehen. Die Warmwasserinstallation kann so ohne Zirkulation auskommen, was energetisch Sinn macht. Für die Küchenapparate ist, wie unter Pos. 253 beschrieben, ein enthärtetes Verteillnetz gerechnet. Ausführung in CNS-Rohren inkl. allen Formstücken, Armaturen und Befestigungen.

Die Anschlussleitungen werden in die Betondecke eingelegt und in Pex-Kunststoffrohren ausgeführt. Es gelten die SVGW-Richtlinien für Trinkwasserinstallationen W3 Ausgabe 2013.

Gas-Versorgungsleitung

Erstellen der Gasleitungen, ab Gebäudekannte zu dem Gas-Heizkessel in der Heizzentrale. Die Anschlussleistung beträgt 220 kW. Gasstrasse, Gasheizkessel inkl. Abgasleitung wird Heizungseitig ausgeführt.

Gaszähler, Druckregler inkl. Hauptabsperrventil durch Gemeindewerke. Ausführung in CNS-Rohre für Gasleitungen inkl. allen Formstücken, Befestigung und Armaturen. (Abstellungen/Gas-Magnetventil). Ausführung und Dimensionierung gemäss Leitsätze G1 Ausführung Januar 2017.

Entsorgungsleitungen

Erstellen der Schmutzwasserleitungen bis zur Gebäudekannte. Die Entwässerung erfolgt über eine Hebeanlage im Technikraum, ausgebildet als Aufstellungsraum.

Zugang mit einer Leiter in den Schacht für Revisionsarbeiten. Die Kanalisation wird unter der Bodenplatte geführt. Abdichtung der Durchdringungen in der Bodenplatte in BKP 211. Die Pumpendruckleitung muss über die Rückstauhöhe geführt werden. Die Entwässerung im Untergeschoss erfolgt im Freispiegelgefälle. Für die Kanalisation unter der Bodenplatte dürfen nur Elektoschweissmuffen verwendet werden. Ausführung in PE-Kunststoffrohren inkl. allen Formstücken und Befestigungen. Ausführung gemäss SN 592 000 Ausgabe 2012

- Regenwasser
Die Entwässerung der Gibeldächer in BKP 222 bzw. 400
- 255 Isolation
Isolieren der Kalt- Warmwasserleitungen gemäss Energiegesetz. Isolieren der Schmutzwasserleitungen gegen Schallemissionen wo nötig.
- 256 Installationselemente
Liefern und montieren der Installationselemente (System GIS) in den Nasszellen. Die Beplankung und Dämmung der Vorwände in BKP 271
- 258 Eingerechnet ist der Grundausbau, alle Schränke etc. in Chromstahl und die Anschlüsse, gemäss Gastropplan. Alle Geräte, wie Kühlschränke, Steamer, etc. sind im separaten Ausstattungskostenvoranschlag enthalten.
- 259 Übriges
Diverse Kleinarbeiten.
- 26 TRANSPORTANLAGEN
- 261 Aufzüge
Ein Lift (Schindler 3400) mit den Kabinenmassen Breite: 120 cm, Länge: 230 cm.
Gewünscht wird eine Abmessung der Kabine von 250 cm. Dies ist mit der möglichen Kabinenüberfahrt nur als Spezialanfertigung möglich, was hohe Mehrkosten bedeuten würde. Die Abmessungen reichen für den Transport der Bühnenelemente laut Fachplaner jedoch aus.
- 27 AUSBAU 1
- 271 Gipserarbeiten
- .0 Verputzarbeiten (innere)
Schlämmen der Kalksandsteinwände im Untergeschoss
- .1 Spezielle Gipserarbeiten
Als Trennwand zwischen dem Probraum und der Kurslokal wird eine 3-fach Beplankte Leichtbauwand projektiert, welche einen Schallschutzwert von 60-63 db erreicht.
Zudem werden die akustischen und brandschutztechnischen Abtrennungen der Gebäudeteile in Leichtbauwänden ausgeführt. Auch eingerechnet sind die Beplankungen und Dämmungen der Nasszellen-Vorwände und die Steigzonen der Haustechnik.
- 272 Metallbauarbeiten
Handläufe, Garderobenhaken und diverse andere Kleinteile, wie innere Signaletik etc.
- 273 Schreinerarbeiten
- .0 Innentüren aus Holz
Diverse Holzzargentüren aus 3-Schicht Holzwerkstoffplatten, Fichte. Abschliessbar (mechanisch) mit unterschiedlichen brandschutztechnischen Anforderungen. Sowie Falttüren zwischen den Korridoren und dem Foyer, bzw. Saal ebenfalls aus 3-Schicht Holzwerkstoffplatten, Fichte.
- .1 Wandschränke, Gestelle
Einfache Wandschränke aus 3-Schicht Holzwerkstoffplatten, Fichte. Mit Tablaren verstellbar mit Reihenlochung.
Personalgarderobe mit abschliessbaren Schränken (Vorrichtung für Vorhangschlösser), öffentlichen Garderoben mit Kleiderständer und Hutablagen. Sowie Standard WC-Trennwände.

- .3 Allgemeine Schreinerarbeiten
Vorhangbretter Fensterfront an der Ostfassade.
Alle Wände im Erdgeschoss werden mit 3-Schicht Holzwerkstoffplatten, Fichte vom Schreiner verkleidet und anschliessend geseift (in BKP 285). Zwischen die Sparenlagen des Daches werden im gesamten Erdgeschoss hinterdämmte Heraklit Platten eingebaut, welche die akustischen Anforderungen erfüllen.
- 275 Schliessanlagen
Die Eingangstüren werden mit einem elektronischen Schlüssel gesichert (Sperrung im Verlustfall möglich) alle Innentüren sind einfach mechanisch verschliessbar. Die Falttüren zum Saal und Korridor, lassen sich nicht abschliessen.
- 276 Innere Abschlüsse
Verdunkelungen aller Fenster des Saals mit Vorhängen. Um ein einheitliches Erscheinungsbild der Fenster und der Fluchttüren zu erreichen werden die Verdunkelungseinrichtungen direkt an den Fenster- bzw. Türflügel montiert.
- 28 AUSBAU 2
- 281 Bodenbeläge
 - .0 Unterlagsböden
Im Untergeschoss und den Korridoren im Erdgeschoss wird der Konstruktionsbeton hochgezogen und direkt als Bodenbelag genutzt. Im Erdgeschoss werden die Korridore angeschliffen. Im Untergeschoss gestrichen (in BKP 285).
Die restlichen Flächen werden mit einem Unterlagsboden mit Bodenheizung (Dämmung in BKP 24) erstellt, der ebenfalls gestrichen wird (in BKP 285).
 - .1 Fugenlose Bodenbeläge
Die Bäder und Toilettenanlagen werden mit einem Linoleum Boden belegt. Die Küche mit Keramikplatten.
 - .2 Bodenbeläge aus Kunststoffen, Textilien etc.
Im Bereich des Haupteingangs unter dem Vordach wird eine Sauberlaufzone in den Boden eingelassen.
- 285 Malerarbeiten
 - .1 Innere Malerarbeiten
Alle 3-Schicht Holzwerkstoffplatten werden geseift, oder teilweise gestrichen. Alle konstruktiven Holzteile wie Balken, Sparen etc. werden lasiert. Alle sichtbaren Betonflächen werden versiegelt (verhindern von anhaltendem Staubabrieb). Alle Heraklit Platten werden gespritzt.
Alle Unterlags- oder Betonböden werden entweder gestrichen oder versiegelt.
- 287 Baureinigung
Periodische Grobbaureinigung während der Bauzeit. Komplette Schlussreinigung aller Bauteile. Spülen der Kanalisation.
- 29 HONORARE

Honorare aller Planer und Spezialisten gemäss Offerten und Verträgen. Berechnung anhand der honorarberechtigten Bausumme. Inkl. Nebenkosten.
- 3 BETRIEBSEINRICHTUNG
- 33 ELEKTROANLAGEN
Im Saal ist eine Schwerhörigenschleife vorgesehen.
Die Grundbeleuchtung des Saals läuft über die Bühnentechnik und ist hier eingerechnet. Vorgesehen

- sind LED-Hochleistungsstrahler welche an den Lastrohren montiert sind.
- 37 AUSBAU 1
- 372 Metallbauarbeiten
Im gesamten Saal ist ein Grundraster mit Laststangen in Längs- und Querrichtung vorgesehen. Dieses dient zur Aufhängung von Scheinwerfern, Lautsprechern, Vorhängen und anderen Bühnenelementen. Die Stangen sind mit Ketten fix befestigt und lassen sich nur manuell verschieben und bedienen. Eine automatisierte Bühnentechnik ist im Kostenvoranschlag des Baukredits nicht enthalten.
- 373 Schreinerarbeiten
Ausstattung der Künstlergarderobe mit Schminktisch und Spiegel. Zusätzliche Beleuchtung ist in BKP 23 enthalten.
- 376 Innere Abschlüsse
Als Abschluss des Saals und Abdeckung der Lager wird auf beiden Seiten ein vollflächiger Vorhang aus Molton vorgesehen. Vor dem Anlieferungstor lässt er sich ziehen um eine problemlose Anlieferung zu gewährleisten. Zudem wird in der Künstlergarderobe eine Trennung zwischen Maske und dem restlichen Raum mittels eines Vorhangs eingeplant.
Alle anderen Bühnen und Portalvorhänge sind im Kostenvoranschlag der Ausstattung enthalten.
- 378 Ein mobiles Bühnenpodest mit 40 Elementen (2 x 1 m) inkl. allen Geländern, 1 Aufstieg, Beinen etc. sind eingerechnet.
- 379 300 mobile, stapelbare Stühle, sowie 10 Tische mit einem Transportwagen sind ebenfalls enthalten. 30 weitere Tische sind im Kostenvoranschlag für die Ausstattung enthalten.
- 4 UMGEBUNG
- 40 TERRAINGESTALTUNG
- Separate Baustelleneinrichtung für die Dauer der Umgebungsarbeiten (zu einem späteren Zeitpunkt und mit einem anderen Perimeter als allgemeine Baustelleneinrichtung.)
Abbrucharbeiten von kleineren Bauwerken und Belägen inkl. Entsorgung.
Verschiebung von Material und Terraingestaltung.
Erstellen der gesamten Kanalisation mit Schlammsammlern, Leitungen etc. Erstellen von Fassadenschutz mit Rundkiesschüttungen, Rinnen etc.
- 41 ROH- UND AUSBAUARBEITEN
- Erstellen von neuen Belägen gemäss Umgebungsplan Landschaftsarchitekt, aus Chaussierung, Asphalt und Kopfsteinpflaster.
Sowie Lieferung von Ausstattungselementen wie Spielplatz, Versetzen von Mühlestein, Abfallbehälter, Handläufen und Zäunen.
Erstellung eines Aussenlagers für die Verstaung von Geräten etc.
- 42 GARTENANLAGEN
- Pflanzenlieferungen und Erstellung von Baumgruben etc.
- 5 BAUNEKENKOSTEN
- 51 BEWILLIGUNG, GEBÜHREN
- 511 Bewilligungen, Baugespann
Gebühren des Baubewilligungsverfahrens, Baugespann, Vermessung

- 512 Anschlussgebühren
Sämtliche Anschlussgebühren für Abwasser, Elektro, Gas, Wasser und Medien

- 52 MUSTER, MODELLE, VERVIELFÄLTIGUNGEN, DOKUMENTATION

Muster, Materialprüfungen
Budget für alle erforderlichen Muster, Farbanalysen etc.

- 523 Fotos
Budget für eine Projektdokumentation

- 53 VERSICHERUNGEN

- 531 Bauzeitversicherungen

- 532 Spezialversicherungen
Bauwesen- und Bauherrenhaftpflichtversicherung

- 55 BAUHERRENLEISTUNGEN

- 551 Projektvorbereitung, Projektbegleitung durch Takt Baumanagement AG, Zürich

- 56 ÜBRIGE BAUNE BENKOSTEN

- 561 Bewehrung durch Dritte
Budget

- 566 Grundsteinlegung, Aufrichte, Einweihung
Budget

- 568 Baureklame
Budget

Nicht eingerechnet und vorgesehen sind neben den im obigen Beschrieb erwähnten Punkten eine Signalistik der Gesamtanlage, sowie Kunst am Bau.

6 KOSTEN AUSSTATTUNG

6.1 Zusammenstellung der Ausstattung

BKP		CHF auf 1000 CHF gerundet	
3	Betriebseinrichtung	447'000	
3	Betriebseinrichtungen inkl. 7.7% MWST	481'000	
	Reserve 1 inkl. MWST (für Unvorhergesehenes)	14'000	3%
	Kredit inkl. Reserve und 7.7 % MWST	495'000	

Kommentar

Die Möglichkeiten der Ausstattung sind abhängig, von einer allfälligen Unterstützung des Lotteriefonds. Der abgebildete Preis entspricht nicht den vollständigen Wünschen der Nutzer, wurde aber so von der Baukommission am 04.03.2019 beschlossen.

Anmerkungen:

- Genauigkeit der Kostenschätzung +/- 10%
- Angaben in CHF
- Kostenindex Stand 1. September 2018
- Exkl. Provisorien, Fremdmieten, Umzüge
- Exkl. Finanzierung vor und während dem Bau
- Exkl. Teuerung
- Exkl. Kosten für Wettbewerb, Bauherrenleistungen der Gemeinde und Volksabstimmung

6.2 Kostenvoranschlag Ausstattung nach BKP, +/- 10 %, exkl. MWST.

KAG / Objekt / Bezeichnung	Brutto	Total
Gesamttotal		446'449.00
3 Betriebseinrichtungen		446'449.00
31 Rohbau 1		13'000.00
314 Montagebau in Holz		13'000.00
314 Montagebau in Holz	13'000.00	
33 Elektroanlagen		152'041.00
33 Elektroanlagen	152'041.00	
35 Sanitäranlagen		46'400.00
358 Kücheneinrichtungen		46'400.00
358 Kücheneinrichtungen	46'400.00	
37 Ausbau 1		134'008.00
372 Metallbauarbeiten		45'998.00
372 Metallbauarbeiten	45'998.00	
376 Innere Abschlüsse		21'010.00
376 Innere Abschlüsse	21'010.00	
378 Bühnenbau		0.00
378 Bühnenbau	0.00	
379 Uebriges		67'000.00
379 Uebriges	67'000.00	
39 Honorare		101'000.00
391 Architekt		65'000.00
391 Architekt	65'000.00	
396 Spezialisten		36'000.00
396 Spezialisten	36'000.00	

- 7 BAUBESCHRIEB NACH BKP – KOSTENVORANSCHLAG AUSSTATTUNG
- 3 BETRIEBSEINRICHTUNGEN
- 31 ROHBAU 1
- 314 Montagebau in Holz
Verstärkung der Dachkonstruktion für Aufhängung von motorisiertem Dreiecksträger für Beleuchtung über der Bühne.
- 33 ELEKTROANLAGEN
- Eingerechnet sind die Lichtgassenverdrahtung und ein Grundbeleuchtung mit LED Scheinwerfer (4 Profilscheinwerfer, 5 Vorbühnenscheinwerfer, 10 Flächenscheinwerfer und ein Verfolgerscheinwerfer). Eine Lichtsteuerepult und ein Nebenpult sind ebenfalls eingerechnet. Die Audioanlage im Saal ist in einer etwas kostengünstigeren Version als vom Nutzer vorgeschlagen eingeplant. Das Kurs- und Probelokal ist ebenfalls mit einer Audioanlage ausgerüstet. Zudem ist eine Projektionswand für den Saal mit eingerechnet.
Nicht enthalten sind Mikrophone, Headsets, Lautsprecher im Foyer und Beamer in Saal und Foyer, sowie eine Hebeeinrichtung für einen Flügel.
- 35 SANITÄRANLAGEN
- 358 Kücheneinrichtungen
- Ausstattung der Küche mit Geräten für die Produktion und Regeneration für bis zu 175 einfachen Mahlzeiten, Aperoanlässen für bis zu 250 Personen. Inkl. Kühlschränken, Gefrierschrank, Unterbaukühlschränken, Steamer, Kochfeldern, Abwaschmaschine etc.
Für das Geschirr ist ein Budget von 10'000.00 CHF eingerechnet, das für eine vereinfachte Ausführung (nicht Hotelqualität) eingeplant ist.
Gemäss separatem Beschrieb und Plan des Gastrofachplaners.
- 37 AUSBAU 1
- 372 Metallbauarbeiten
Motorisierte Hochzüge der Bühnentechnik über der Bühne und für zwei der Lastrohre im Vorbühnenbereich.
- 376 Innere Abschlüsse
Haupt- und Portalvorhänge in Molton ausgeführt, inkl Vorhangschienen und Vorhangzügen.
- 378 Bühnenbau
Die vom Nutzer gewünschten 10 zusätzlichen Bühnenpodeste (im Baukredit sind bereits 40 eingerechnet) mussten eingespart werden.
- 379 Übriges
Möbiliar und Instrumente
Ein Klavier, ein Tanzspiegel im Kurslokal, ein Rollgerüst für die Montage der Scheinwerfer und Vorhänge, sowie 30 weitere Tische inkl. Transportwagen (10 sind im Baukredit bereits enthalten) sind hier eingeplant.
- 39 HONORARE
- Honorare aller Planer und Spezialisten gemäss Offerten und Verträgen. Berechnung anhand der honorarberechtigten Bausumme. Inkl. Nebenkosten.



Foyer mit Blick Richtung Saal

8 Kontakte

Firma	Projektleitung	Strasse	PLZ Ort	Tel.	Bemerkungen
STADTRAT					
	André Ingold andre.ingold@duebendorf.ch	Stadthaus Dübendorf, Usterstrasse 2	8600 Dübendorf		Sicherheitsvorstand
	Jürgen Besmer jb@glattnet.ch	Bauhof Dübendorf Usterstrasse 105	8600 Dübendorf		Tiefbauvorstand
STADTVERWALTUNG					
	Doris Meyer doris.meyer@duebendorf.ch	Stadthaus Dübendorf, Usterstrasse 2	8600 Dübendorf	044 801 69 64	Leiterin Finanz- und Controllingdienste
	Reto Lorenzi reto.lorenzi@duebendorf.ch	Stadthaus Dübendorf, Usterstrasse 2	8600 Dübendorf	044 801 67 21	Leiter Stadtplanung
	Stefanie Pfändler stefanie.pfaendler@duebendorf.ch	Stadthaus Dübendorf, Usterstrasse 2	8600 Dübendorf	044 801 69 39	Stadtplanung, Projektleitung
	Magdalena Juon magdalena.juon@duebendorf.ch	Stadthaus Dübendorf, Usterstrasse 2	8600 Dübendorf	044 801 69 39	Stadtplanung, Stv. Projektleitung
	Judith Kaspar judith.kaspar@duebendorf.ch	Stadthaus Dübendorf, Usterstrasse 2	8600 Dübendorf	044 801 69 53	Abteilung Hochbau
BEHÖRDEN					
Gossweiler Ingenieure AG	Ivan Bettera ivan.bettera@gossweiler.com	Neuhofstrasse 34	8600 Dübendorf	044 802 77 43	Brandschutz
KULTUR					
Obere Mühle Kultur in Dübendorf	Rolf Hildebrand rolf.hildebrand@oberemuehle.ch	Oberdorfstrasse 15	8600 Dübendorf	044 820 17 46	Vertretung der künftigen Betreiberin
Theater Einhorn	Thomas Fink trf@sunrise.ch	Lindenbühlstrasse 20	8600 Dübendorf	076 345 31 22	Vertretung der künftigen Nutzer
BAUHERRENVERTRETUNG					
Takt Baumanagement AG	Peter Siegl Peter.Siegl@takt-bm.ch	Seefeldstrasse 108	8034 Zürich	044 388 70 86	

PLANER

Firma	Projektleitung	Strasse	PLZ Ort	Tel. (alg./direkt)	Bemerkungen
BKP 291 ARCHITEKTUR / BAULEITUNG					
bernath+widmer De Pedrini Architekten AG BSA SIA ETH	Benjamin Widmer bw@bernathwidmer.ch	Altstetterstrasse 161	8048 Zürich	044 273 90 10	Geschäftsleitung
bernath+widmer De Pedrini Architekten AG BSA SIA ETH	Georg Bachmann bachmann@bwdp.ch	Altstetterstrasse 161	8048 Zürich	044 273 90 10 044 273 90 13	Projektleitung
BKP 292 BAUINGENIEUR					
APT Ingenieure GmbH	David Meier david.meier@aptng.ch	Hofwiesenstrasse 3 / Postfach	8042 Zürich	044 254 30 30	
Jon Andrea Könz Dipl. Bau-Ing. ETH/SIA	Jon Andrea Könz koenz@bluewin.ch	Röven 8	7530 Zernez	081 856 19 20	Holzbauingenieur
BKP 293 ELEKTROINGENIEUR					
Scherler AG	Daniel Nezirevic daniel.nezirevic@scherlerag.ch	Landhusweg 6 / Postfach 717	8052 Zürich	044 308 53 53	
BKP 294 HLKK-INGENIEUR					
VC Engineering AG	Denis De Masi ddm@vcengineering.ch	Tössallmendstrasse 2	8413 Neftenbach	052 301 10 11	auch HLSE Koordination
Grisoni Klima Lüftung GmbH	Slaven Matan slaven.matan@grisoni.ch	Riedhofstrasse 354	8049 Zürich	043 818 46 01	Lüftung
BKP 295 SANITÄR-INGENIEUR					
Gruner Gruneko AG	Lukas Dieterle lukas.dieterle@gruner.ch	Thurgauerstrasse 56	8050 Zürich	044 802 89 55 079 776 06 43	
BKP 296.1 Geologie					
Dr. Heinrich Jäckli AG	Lisa Bieri bieri@jaeckli.ch	Albulastrasse 55	8048 Zürich	044 344 55 66 044 344 55 97	
BKP 296.3 BAUPHYSIK-AKUSTIK					
Steigmeier Akustik + Bauphysik GmbH	Jürg Steigmeier info@steigmeier.swiss	Rütistrasse 3a	5400 Baden	056 225 10 30	
BKP 296.5 LANDSCHAFTSARCHITEKT					
Andreas Geser Landschaftsarchitekten	Andreas Geser a.geser@andreasgeser.ch	Freyastrasse 20	8004 Zürich	044 725 80 87	im WBW dabei
BKP 396 BÜHNENPLANER					
Bühnenplan Nertich AG	Stefan Hauser stefan.hauser@buehnenplan.ch	Linthstrasse 53	8856 Tuggen	055 290 17 80	
BKP 396 KÜCHENPLANUNG					
axet gmbh	Marco Bitterli bitterli@axet.ch	Tannenstrasse 97	8424 Embrach	043 266 40 55 079 889 52 48	

