

Projekt

EWG Unterseen, Sanierung Unterstufenschulhaus Unterseen

Projektnummer

1916

Bauherrschaft

Einwohnergemeinde Unterseen
Obere Gasse 2, 3800 Unterseen

Planungsteam:

Architekt

brönnimann architekten ag, Interlaken

Bauingenieur

Mätzener & Wyss Baingenieure AG, Interlaken

Elektroingenieur

Bering AG, Unterseen

HLKKS-Ingenieur

Welatec AG, Interlaken

Landschaftsarchitekt

Moeri & Partner AG, Bern

Bauphysiker

HSR Ingenieure AG, Spiez

Brandschutzplaner

Amstein und Walthert, Bern

Spezialplaner:

Schulraumplanung

reflecta ag, Bern

Grundlage

Pläne vom 07.08.2020

Datum/Kürzel:

07.08.2020/je



Interlaken, 07. August 2020

Bauherrschaft

brönnimann architekten ag, Interlaken

| BKP | Arbeitsgattung | Beschrieb / Materialisierung |
|-----------|--|--|
| 0 | Grundstück | Nicht in den Kosten enthalten. |
| 01 | Grundstück- bzw. Baurechterwerb | |
| 011 | Grundstückserwerb | Erwerb von Grundstücken und Liegenschaften. |
| 1 | Vorbereitungsarbeiten | |
| 10 | Bestandesaufnahmen / Baugrunduntersuchungen | |
| 101 | Bestandesaufnahmen | Alle notwendigen wie z.B. Terrainaufnahmen auf den zu bebauenden Grundstücken. Aufnahme der Kanalisation. Bestandesaufnahme nach Werkangaben Avari, Elektro, etc. Rissprotokolle bei angrenzenden Bauten und Strassen / Wegen, usw. |
| 11 | Räumungen, Terrainvorbereitungen | |
| 113 | Demontagen/Rückbau | <p>Fassade: Fachgerechte Demontage und Entsorgung der asbesthaltigen Bauteile (Eternitfassade) vor Abbruchbeginn.</p> <p>Dach: Demontage und Entsorgung des bestehenden Dachs.</p> <p>Fenster: Demontage und Entsorgung der bestehenden Holzschiebefenster. - 36 Stk. à 210 x 455cm - 24 Stk. à 140 x 455cm - 6 Stk. à 70 x 455cm</p> <p>Türen: Demontage und Entsorgung der bestehenden Eingangstüren, den Windfängen und der Innentüren (50 Stk.).</p> <p>Wände/Decken: Abbruch und Entsorgung von Beton, -wänden, -decken, -treppen, sowie der Backsteinwände. Demontage und Entsorgung der Panzertüren (8 Stk.).</p> <p>Weitere Bauteile: Demontage und Entsorgung diverser WC-Trennwände, Galerietreppen (6 Stk.), Metallelemente bei den Treppen, Treppenlift, Deckenverkleidungen/ Täfer, Geländer in den Galerien, Zementböden im UG (Im Verbund inkl. Belag).</p> <p>Haustechnik: Rückbau, Demontage und Entsorgung der bestehenden Elektro-, Heizung-, und Sanitärleitungen.</p> |
| 12 | Sicherungen, Provisorien | |
| 122 | Provisorien | Foundation/Erschliessung: Erstellung der Foundation für das Provisorium (inkl. Rückbau nach Demontage Provisorium). Erschliessung (Elektro, Sanitär) des Provisoriums. |

| BKP | Arbeitsgattung | Beschrieb / Materialisierung |
|-----------|---|---|
| | | <p>Provisorium: Transport nach Unterseen und Rücktransport. Montagearbeiten und Demontage inkl. Pneukran und Abfallmulden für Bauschutt. PL Begleitung.</p> <p>Diverses: Baugesuch, Feinreinigung nach Montage, Reinigung bei Abgabe, Versicherung, Wiederinstandstellung (Gartenbau).</p> |
| 13 | Gemeinsame Baustelleneinrichtung | |
| 131 | Abschränkungen | Abschränkungen mit Tor und Zugängen für ganzen Baustellenperimeter. |
| 136 | Kosten für Energie, Wasser und dgl. | Verbrauchskosten der Werke für Strom und Wasser während der Bauzeit. |
| 14 | Anpassungen an bestehende Bauten | |
| 140 | Anpassung an bestehenden Bauten | Anpassung Regeltechnik an die neue Nutzung inkl. allen Wärmeanforderungen ab den neuen Nutzern, regeltechnische Anpassungen zu Hydraulikfunktionen. Wiederinbetriebsetzung und Funktionskontrolle, Schemaanpassungen, Anpassung Beschriftung, Beihilfe bei IBN und Übergabe. |
| 2 | Gebäude | |
| 20 | Baugrube | |
| 201 | Baugrubenaushub, Hinterfüllung | <p>Einrichten: Baustelleneinrichtung.</p> <p>Erdbau Saal: Maschineller Aushub, inkl. Abtransport und Gebühren. Hinterfüllen des Bauwerks mit gut verdichtbarem Aushubmaterial.</p> |
| 21 | Rohbau 1 | |
| 211 | Baumeisterarbeiten | |
| 211.0 | Baustelleneinrichtungen | Erstellen der notwendigen Installationen und Einrichtungen für die termingerechte Ausführung der Baumeisterarbeiten. Baukran während Rohbauarbeiten |
| 211.3 | Baumeisteraushub | Aushubarbeiten für Fundamentvertiefungen im Bereich der neuen Liftgrube und Kanalisation unter Bodenplatte. Auffüllen und Abtransport von überschüssigem Material auf Deponie Unternehmer. |
| 211.4 | Kanalisation und Werkleitungen | Anpassungen und Umliegungen von bestehenden Leitungen unter der Bodenplatte inkl. allen Nebenarbeiten. |
| 211.5 | Beton- und Stahlbetonarbeiten | <p>Alle Beton- und Stahlbetonarbeiten nach den Normen. Stahlbeton Saal Bodenplatte inkl. Abdichtungen und Frostriegel, Stahlstützen Saal, Saal massiv UG (Rohbau und Stützen), Saal massiv EG Wände und Decke. Stahlbeton im bestehenden Schulhaus inkl. Liftschacht.</p> <p>Ausführen aller erforderlichen Arbeiten, wie verlegen von Gleitlagern auf Deckenauflagen, Einlagen bei Decken- und</p> |

| BKP | Arbeitsgattung | Beschrieb / Materialisierung |
|-------|-----------------------------------|---|
| | | Wandschalungen, abdichten von Arbeitsfugen und Materialübergängen unter Terrain. |
| | | Generell Schalungstyp 2: Im allgemeinen Ecken scharfkantig, im UG Saal mit Dreiecksleisten. |
| 211.6 | Maurerarbeiten | <p>Innenwände: Kalksandsteine gemauert für tragende Wände, Brüstungen im Erdreich, Brüstungen.</p> <p>Diverse Arbeiten: Erstellen von Lichtschächten. Erstellen von provisorischen Abschlüssen, prov. Geländer TH.</p> <p>Nebenarbeiten: Sämtliche notwendigen übrigen Arbeiten, wie Ausmauern von Aussparungen in Wänden und Decken, Spitz- und Zuputzarbeiten für die Hausinstallationen, Deckendurchbrüche ausbetonieren, Bohrarbeiten.</p> <p>Wärmedämmungen: Im Untergeschoss; Perimeterdämmung Saal, Unitex SW KD light eingefärbt an Decke EH bestehend und Decke über Schutzraum. Dämmung innen an den Wänden und Brüstungen.</p> |
| 211.7 | Instandsetzung/ Spriessungen | Statische Verstärkungen an den Decken. Spriessungen Geschossdecken im Bereich der Giebfassaden. Spriessungen allgemein. |
| 211.9 | Regiearbeiten | Budgetbetrag für Regiearbeiten. |
| 214 | Montagebau in Holz | <p>Holzfassade Saal: Dämmung Flumroc DUO 22cm, Lattung vertikal mit Rogger, Lattung horizontal, Schalung vergraut vertikal. Metallfensterbänke, inkl. Holzunterlage, Spenglerblech horizontal, Futter in Leibung und Sturz, Lüftungsgitter Alu bei Lattenrost, Schattenfugen, Eckausbildung, An- und Abschluss.</p> <p>Dächer: Statische Verstärkung der bestehenden Dächer. Schalung, Dämmung, Unterdach, Konterlattung. Trauf- und Ortbretter.</p> <p>Glaseinbauten: 2 Dachkuppeln elektrisch über den Gruppenräumen.</p> |
| 215 | Montagebau als Leichtkonstruktion | Brüstungen zwischen Betonpfeilern komplett. Dämmung Steinwolle 180mm, Lattungen horizontal und vertikal, Eternitverkleidung, Metallfensterbänke inkl. Holzunterlage, Storenkasten und Lüftungsgitter Alu bei Lattenrost. |
| 219 | Gerüste | <p>Fassadengerüst nach gültigen SUVA-Vorschriften. Mit Treppenaufgänge, Konsolen, Netze, Überbrückungen, Nebenarbeiten.</p> <p>Keine Gerüstlifte eingerechnet. Regendach und Gerüstverkleidungen Winterbau nicht in den Kosten eingerechnet.</p> |

| BKP | Arbeitsgattung | Beschrieb / Materialisierung |
|-----------|-------------------------------|---|
| 22 | Rohbau 2 | |
| 221 | Fenster, Aussentüren, Tore | |
| 221.1 | Fenster in Kunststoff-Metall | <p>Fenster: Kunststofffenster, Farbe gem. Farbkonzept. Wetterschenkel aus Aluminium eloxiert oder einbrennlackiert, Farbe gem. Farbkonzept. 3-fach Verglasung, Ug-Wert 0.6W/m2K, Fensterrahmen Uf- Wert 1.3 W/m2K, Uw-Wert Fenster ca. 0.9-1.0W/m2K.</p> <p>Beschläge: Jedes Fenster hat einen Dreh-Kippbeschlag. Beschläge nach Standard Unternehmer.</p> <p>Schallschutz: Schallschutz nach örtlichen Gegebenheiten und Vorschriften.</p> <p>Kein Einbruchschutz vorgesehen.</p> <p>Verglasung Eingang Süd: Aus isolierten Aluminiumprofilen, 3-fach Verglasung, VSG, Uw-Wert Fenster ca. 1.2W/m2K. Kein Einbruchschutz vorgesehen. Konstruktion pulverbeschichtet oder einbrennlackiert.</p> <p>Verglasung Saal: Aus isolierten Aluminiumprofilen, 3-fach Verglasung, VSG, Uw-Wert Fenster ca. 1.2W/m2K. Kein Einbruchschutz vorgesehen. Konstruktion pulverbeschichtet oder einbrennlackiert. Fluchttüre.</p> |
| 221.6 | Aussentüren aus Metall | <p>Eingänge Nord und Süd: Eingangstüren aus isolierten Aluminiumprofilen, 3-fach Verglasung, aussen VSG, U-Wert Türe 1.3W/m2K. Kein Einbruchschutz vorgesehen. Konstruktion pulverbeschichtet oder einbrennlackiert.</p> <p>Windfang Süd: Aus isolierten Aluminiumprofilen, 3-fach Verglasung, aussen VSG, U-Wert Türe 1.3W/m2K. Kein Einbruchschutz vorgesehen. Konstruktion pulverbeschichtet oder einbrennlackiert. Zweiflügeltüre.</p> |
| 222 | Spenglerarbeiten | <p>Steildächer: Kastenrinne, Grat- Trauf- und Ortbleche. Dachwasserabläufe.</p> <p>Bleche zu Flachdach sind in BKP 224 enthalten</p> |
| 223 | Blitzschutzanlage | Erstellen äussere Blitzschutzanlage gemäss Auflagen GVB Diese Arbeiten werden von einem Spengler ausgeführt. |
| 224 | Bedachungsarbeiten | |
| 224.0 | Deckungen, Steildächer, Solar | Eternit Swisspearl Dachschiefer inkl. Lattung, Gesimse wie Traufladen, Traufbretter und dgl., Schneefänger, Notwendige Nebenarbeiten wie Schnitte, Trauf-, Grat- und Kehlausbildung. |

| BKP | Arbeitsgattung | Beschrieb / Materialisierung |
|-----------|----------------------------------|---|
| | | <p>Solar:</p> <p>Lieferung & Montage von 2 Stk. PV-Anlagen (Inndachsysteme) mit einer Leistung von ca. 40kWp pro Anlage.</p> <p>Die Anlage wird auf den Schrägdächern Süd installiert. Der Standort der Wechselrichter ist auf dem Flachdach vom Saal vorgesehen.</p> |
| 224.1 | Dachabdichtungen Flachdach | <p>Flachdächer:</p> <p>Bituminöser Voranstrich und Dampfbremse aus Bitumen-Bahn 1-lagig. Wärmedämmung PU Hartschaumplatten kaschiert, 2-lagig im Gefälle, Stärke gemäss Nachweis, Kunststoffabdichtung (z.B. Sarnafil), Drainageschicht, extensive Begrünung, erforderliche Auf- und Abbordungen, Kies bei Dachrand und Dachdurchdringungen.</p> <p>Dachwasserabläufe sowie Sicherheitsüberläufe (Ausspeier), Seilsystem für Absturzsicherung bei Servicearbeiten gemäss Vorschriften.</p> <p>Dachrand zu Flachdächern:</p> <p>Unterkonstruktion in verleimten Holzwerkstoffplatten, Einhängestreifen. Ausführung in Titanzink, Farbe gemäss Farbkonzept. Inkl. allen notwendigen Nebearbeiten.</p> |
| 225 | Spez. Dichtungen und Dämmungen | <p>Brandabschottungen für Leitungen (Sanitär-, Lüftung-, Heizungsisolierung in BKP 248).</p> <p>Allgemeine Fugendichtungen. Allgemeine Abdichtungen im Perimeterbereich.</p> |
| 227 | Oberflächenbehandlungen aussen | Budgetbetrag für Graffitienschutz (Bereich EG Saal) und auffrischen Sichtbeton Schulhaus bestehend. |
| 228 | Äussere Abschlüsse, Sonnenschutz | Verbundraffstoren VR 90 Standardausführung mit Motor, Farbe nach Kollektion Unternehmer. |
| 23 | Elektroanlagen | |
| 230 | Allgemeine Elektroinstallationen | |
| 231 | Schaltgerätekombination | <p>Lieferung, Montage von Elektroverteilschränken wie folgt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 Stk. Hauptverteilung (3x400V / 200A) - 4 Stk. Unterverteilung Stockwerk (3x400V / 63A) je 2 Stk. pro Geschoss Ost + West - 1 Stk. Unterverteilung Saal (3x400V / 125A) |
| 232 | Starkstrominstallationen | <p>Neuinstallationen wie folgt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gebäudeerschliessungsleitung (3x400V / 200A) auf die Hauptverteilung - Zuleitungen (3x400V / 63A) auf die Stockwerkunterverteilungen ab Hauptverteilung - Zuleitung (3x400V / 100A) auf die Unterverteilung Saal ab Hauptverteilung - Kabeltrassen und Steigzonen für die Grunderschliessungen - Mehrheitlich Brüstungskanäle in Unterrichtsräume - Anschluss Personenaufzug - Elektrische Storen (Lamellen) bei allen Fassadenfenster - Elektrische Kipp-Antriebe bei den Galeriefenster und im Saal - Gastspielanschluss CEE32 bei Bühne Saal |

| BKP | Arbeitsgattung | Beschrieb / Materialisierung |
|-----|--------------------------|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - Steckdosenanschlüsse 3x400/230V, 13+16A in Werkräume, Schulkorridore und Saal - Steckdosenanschlüsse 230V, 13A in Unterrichts- und Nebenräume - Anschluss 230V, 13A für die el. Wandtafel - Lichtinstallationen mit 2 Gruppenschaltungen manuell (Dali-dimmbar) in Unterrichtsräume - Lichtinstallationen mit Bewegungsmelder (Ein – Aus) in den WC-Anlagen - Lichtinstallationen mit Bewegungsmelder (Ein – Aus, übersteuerbar mit Zeitprogramm) in Schulkorridore und Treppenhaus - Lichtinstallationen manuell (Ein - Aus) in den restlichen Räumen - Installationen für die Haustechnikanlagen Standard - Installationen für eine Rauch-Wärme-Abzugsanlage (RWA) im Treppenhaus |
| 233 | Leuchten und Lampen | <p>Lieferung, Montage von Beleuchtungskörper (LED) wie folgt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einbau (EG) / Pendel (OG) Lichtbandsystem in Unterrichtsräume - Pendel Lichtbandsystem im Saal - Einbau Downlights in der Pausenhalle, Korridore + Treppenhaus - Einbau Downlights und Spiegelleuchten in den WC-Anlagen - Aufbau Balkenleuchten in Lager- und Nebenräume - Not- und Fluchtwegleuchten für Zentralakkusystem inkl. Notlichtzentrale |
| 234 | Elektrogeräte | <p>Lieferung, Montage und Inbetriebnahme von Elektrogeräten wie folgt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - RWA Zentrale - Dachrinnenheizband inkl. Steuereinheit |
| 235 | Apparate Schwachstrom | <p>Lieferung, Montage und Inbetriebnahme von Schwachstromanlagen wie folgt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uhren- und Pausengonganlage mit Möglichkeit von Durchsagen wie Evakuierung - Budgetbetrag für eine Audio- + Videoanlage Bühne Saal, inkl. Hörbehindertenschlaufe |
| 236 | Schwachstrominstallation | <p>Neuinstallationen wie folgt für:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lieferung und Montage von 2 Stk. Kommunikationsschrank - Anschlüsse Universelle Kommunikationsverkabelung (UKV, Kat.6A geschirmt) für: <ul style="list-style-type: none"> - 5 Stk. pro Unterrichtsräume (2 x el. Wandtafel, 2 x Lehrertisch, 1 x Accesspoint) - ca. 5 Stk. pro Stockwerk für WLAN - punktuell in weiteren Räumen wie Lehrerzimmer, Gruppenräume, Saal, etc. - KNX-Bus für die Bedienungen der el. Storen und el. Kippfenster - Leerrohrvorbereitung für Zutrittskontrollanlage und Überwachungskamera bei den Haupteingängen Nord und Süd - Signal- und Störungsmeldungen |

| BKP | Arbeitsgattung | Beschrieb / Materialisierung |
|-----------|--------------------------------------|--|
| | | - Glasfaserkabel 12x9/125 Singlemode von Ober- nach Unterstufenschulhaus. Der Einzug erfolgt über best. Kabelschutzrohre und Trassen |
| 237 | Gebäudeautomations-Installationen | Lieferung, Programmierung und Inbetriebnahme für: <ul style="list-style-type: none"> - KNX-Steuerung für die el. Storen und el. Kippfenster |
| 238 | Bauprovisorium | Erstellen der nötigen Inhouse-Provisorien für die Handwerker. |
| 239 | Übriges | Budgetbeträge für: <ul style="list-style-type: none"> - Demontage- und Entsorgungsarbeiten - Regiearbeiten - Gesetzliche, unabhängige Kontrolle - Ergänzungsbetrag für Unvorhergesehenes |
| 24 | Heizungs- und Lüftungsanlagen | |
| 242 | Wärmeerzeugung | <p>Anlagekonzept:</p> <p>Die Wärmeerzeugung erfolgt wie bisher ab der Unterstation Turnhalle über die 3 bestehenden Heizgruppen, heute beschriftet mit Schulhaus Nord, Schulhaus Süd und Vorregulierung Lüftung. Die Heizgruppen werden hydraulisch umgebaut (siehe BKP 140) und wie folgt als Heizgruppen Unterstufentrakt weitergenutzt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schulhaus Nord wird Raumheizung Unterstufentrakt - Schulhaus Süd wird Fernleitung zu heizungsseitige Erschliessung Lüftung Singsaal, Lüftung Nasszellen / gefangene Räume und Wassererwärmung - Vorregulierung Lüftung wird zu Raumheizung neuer Singsaal <p>Die jeweiligen Versorgungsleitungen werden ab der bestehenden Erschliessungsleitung in der Einstellhalle abgenommen und neu installiert. Diese Arbeiten sind allesamt in der jeweiligen BKP Position 243 Wärmeverteilung enthalten.</p> <p>Die Heizgruppe Sanitätshilfestelle wird im Rahmen der Umnutzung SanHist in Parking komplett demontiert. Diese Arbeiten zur Umnutzung SanHist in Parking sind Gegenstand einer sep. Ausschreibung.</p> <p>Regelkonzept: siehe BKP 140.</p> <p>Messkonzept: Bestehendes Messkonzept mit Verbrauchsmessung über bestehenden Wärmezähler im Haupt-, Vor- und Rücklauf in der Unterstation bleibt unverändert bestehend. Weiterführendes Messkonzept nicht vorgesehen.</p> |
| 243 | Wärmeverteilung | |
| 243.1 | Raumheizung Unterstufentrakt | <p>Anlagekonzept:</p> <p>Neue Wärmeverteilung ab vor beschriebenem Anschlusspunkt in sichtbarer AP-Montage. Neue Wärmeabgabe über Heizkörper mit sichtbarer 2-Rohr FE Verteilung, Steig- und Anschlussleitungen. Dämmung gem. kant. Energieverordnung.</p> |

| BKP | Arbeitsgattung | Beschrieb / Materialisierung |
|-------|--------------------------------------|---|
| | | <p>Regelkonzept: Gruppenregulierung siehe BKP 140. Raumtemperaturregulierung über thermostatische Heizkörperventile mit festen Fühlern (Behördemodell).</p> <p>Messkonzept: Bestehendes Messkonzept mit Verbrauchsmessung über bestehenden Wärmezähler im Haupt-, Vor- und Rücklauf in der Unterstation bleibt unverändert bestehend. Weiterführendes Messkonzept nicht vorgesehen.</p> |
| 243.2 | Raumheizung Singsaal | <p>Anlagekonzept: Neue Wärmeverteilung ab vor beschriebenem Anschlusspunkt in sichtbarer AP-Montage. Neue Wärmeabgabe über Unterflurkonvektoren mit Querstromgebläse im Fensterbereich. Dämmung gem. kant. Energieverordnung.</p> <p>Regelkonzept: Gruppenregulierung siehe BKP 140. Raumtemperaturregulierung über Raumthermostate auf Querstromgebläse 0-10V wirkend, auf Durchgangsventile für ON/OFF Betrieb.</p> <p>Messkonzept: Weiterführendes Messkonzept nicht vorgesehen.</p> |
| 243.3 | Heizungsseitige Anschlüsse Lüftung | <p>Anlagekonzept: Neue Wärmeverteilung ab vor beschriebenem Anschlusspunkt in sichtbarer AP-Montage. Heizungsseitige Anschlüsse auf die neuen Heizregister in den Monoblocks Lüftung, Nachwärmung der Zulufttemperatur auf Monoblock Lüftung Singsaal und Monoblock Lüftung Nass- und gefangene Räume. Dämmung gem. kant. Energieverordnung.</p> <p>Regelkonzept: Regelung lüftungsseitig mit WAF an bestehende Unterstation.</p> <p>Messkonzept: Weiterführendes Messkonzept nicht vorgesehen.</p> |
| 244 | Lüftungsanlagen | |
| 244.1 | Zu- und Fortluftanlage neues Parking | Ist Gegenstand eines separaten Kostenvoranschlages. |
| 244.2 | Lüftungsanlage Saal | <p>Anlagekonzept: Die Lüftungsanlage dient zur kontrollierten Be- und Entlüftung des Singsaals im Erdgeschoss. Durch eine tiefere Zulufttemperatur (20 - 21°C) kann die Kühlung unterstützt werden. Die Heizlast wird durch statische Elemente übernommen. Das Luftaufbereitungsgerät (Monoblock) wird im Keller im 1. UG platziert. Die Aussenluft wird über ein Wetterschutzgitter an der Fassade angesaugt. Die Luftaufbereitung besteht aus Aussenluftfilter (F7), Wärmerückgewinnung (Rotationstauscher), Lufterhitzer und Luftkühler. Der Lufterhitzer wird ab der Heizgruppe Lüftung</p> |

| BKP | Arbeitsgattung | Beschrieb / Materialisierung |
|-------|--|--|
| | | <p>mit Warmwasser (PWW) versorgt. Die Luftkühlung erfolgt über VRF Anlage mit Wasserrückkühlung. Die Luftmenge im Singsaal wird nach dem Sollwert der Luftqualität (Luftqualitätsfühler im Raum) über variabel geregelt. Mittels Kanäle und Spiros (Dichtheitsklasse C) wird die aufbereitete Luft zum Singsaal im Erdgeschoss geführt. Die Zuluft wird über das Kanalnetz inklusive Volumenstromregler und Schalldämpfer mittels Drallauslässe in den Räumlichkeiten zugeführt. Die Abluft wird über Abluftgitter an der Decke abgesogen. Im Zu- und Abluftkanalnetz werden Revisionsdeckel integriert, die eine regelmässige Wartung und Hygieneinspektion zulassen. Die Fortluft wird im Lichtschacht ebenerdig ausgeblasen. Auslegedaten: 5'000 m³/h</p> <p>Regelkonzept: Für die Lüftungsanlage ist eine ZUL-Temperaturregulierung vorgesehen. Somit wird die Temperatur der Zuluft auf einen konstanten Wert geregelt. Das Heizventil, die WRG und das Kühlventil arbeiten in Sequenz. Der Lufterhitzer ist mit einem Frostschutzwächter ausgerüstet, welcher das Luftheizregister vor Vereisung schützt. Die Filter werden mit einer optischen und elektrischen Überwachungseinheit ausgerüstet. Über das Signal der Druckmessung werden die Zu- und Abluftventilatoren auf den notwendigen Volumenstrom eingestellt. Die Luftmengen im Singsaal wird variabel (Luftqualität-Fühler im Raum) geregelt.</p> <p>Messkonzept: Weiterführendes Messkonzept nicht vorgesehen.</p> |
| 244.3 | Lüftungsanlage Putzraum, Vorbereitung und WC-Räume | <p>Anlagekonzept: Die Lüftungsanlage dient zur kontrollierten Be- und Entlüftung der gefangenen Räume wie Putzraum, Vorbereitung, Gruppenräume und Nasszellen im Erdgeschoss und Obergeschoss. Durch eine tiefere Zulufttemperatur (20 - 21°C) kann die Kühlung unterstützt werden. Die Heizlast wird durch statische Elemente übernommen. Das Luftaufbereitungsgerät (Monoblock) wird im 1. Untergeschoss platziert. Die Aussenluft wird an der Fassade gefasst. Die Luftaufbereitung besteht aus Aussenluftfilter (F7), Wärmerückgewinnung (Plattentaucher) und Lufterhitzer. Der Lufterhitzer wird ab der Heizgruppe Lüftung mit Warmwasser (PWW) versorgt. Alle Räume erhalten die gleich konditionierte Frischluft. Die Luftmenge wird konstant gehalten. Mittels Kanäle und Spiros (Dichtheitsklasse C) wird die aufbereitete Luft den Räumen im Erdgeschoss und Obergeschoss geführt. Die Zuluft wird über das Kanalnetz inklusive Volumenstromregler und Schalldämpfer mittels Drallauslässe in den Räumlichkeiten zugeführt. Die Abluft wird über Abluftgitter an der Decke abgesogen. Im Zu- und Abluftkanalnetz werden Revisionsdeckel integriert, die eine regelmässige Wartung und Hygieneinspektion zulassen. Die Fortluft wird im Lichtschacht ebenerdig ausgeblasen. Auslegedaten: 1'500 m³/h</p> <p>Regelung:</p> |

| BKP | Arbeitsgattung | Beschrieb / Materialisierung |
|-----------|---|---|
| | | <p>Für die Lüftungsanlage ist eine ZUL-Temperaturregulierung vorgesehen. Somit wird die Temperatur der Zuluft auf einen konstanten Wert geregelt. Das Heizventil, die WRG und das Kühlventil arbeiten in Sequenz. Der Lufterhitzer ist mit einem Frostschutzwächter ausgerüstet, welcher das Luftheizregister vor Vereisung schützt. Die Filter werden mit einer optischen und elektrischen Überwachungseinheit ausgerüstet. Über das Signal der Druckmessung werden die Zu- und Abluftventilatoren auf den notwendigen Volumenstrom eingestellt. Die Luftmengen werden konstant gehalten.</p> <p>Demontage Bestand: Demontage der bestehenden Lüftungsanlage Singsaal, Ausbringung, Abtransport und Entsorgung.</p> |
| 245 | Klimaanlagen | |
| 245.1/2 | Kälteerzeugung und Kälteverteilung | <p>Anlagekonzept: Kälteerzeugung zur Kühlung Singsaal, Raumkühlung und Kühlung der Zuluft über wassergekühlte VRF-Anlage, Standort Technikraum UG, Rückkühler auf Flachdach Singsaal. Aktive Raumkühlung über Deckenkassettengeräte, Kühlung der Zulufttemperatur über lüftungsseitigen Plattentauscher in Zuluft Lüftung. Komplette Verrohrung inkl. allen Armaturen und Instrumente. Betriebsbereite Montage der vorerwähnten Anlageteile. Dämmung gem. kant. Energieverordnung.</p> <p>Regelkonzept: Raumtemperaturregulierung über Raumthermostate auf die Deckenkassettengeräte wirkend. Regulierung Kühler Lüftung, lüftungsseitig.</p> <p>Messkonzept: Weiterführendes Messkonzept nicht vorgesehen.</p> |
| 245.3 | Wärmerückgewinnung auf Warmwasser inkl. Rückkühlkreis | <p>Anlagekonzept: Wärmerückgewinnung ab VRF Anlage auf Heizungsspeicher, ab Heizungsspeicher auf Frischwasserstation zur Warmwasserproduktion, Bedarf Unterstufenschulhaus. Rückkühlkreis inkl. Verrohrung und Systemtrennung auf Rückkühler. Dämmung gem. kant. Energieverordnung.</p> <p>Regelkonzept: Regelung über MSRL.</p> <p>Messkonzept: Weiterführendes Messkonzept nicht vorgesehen.</p> |
| 246 | Klima-Kälte Elektrozentrale | <p>Anlagekonzept: VRF-Anlage zur Kühlung der Elektrozentrale mit einer Innen- und Ausseneinheit. Platzierung der Ausseneinheit in der Einstellhalle (ehem. SanHist).</p> |
| 25 | Sanitäranlagen | |
| 251 | Allgemeine Sanitärapparate | Liefern und montieren aller notwendigen allgemeinen Sanitärapparate gem. Grundlagenpläne. Für die |

| BKP | Arbeitsgattung | Beschrieb / Materialisierung |
|-----|---------------------------------------|---|
| | | Preisermittlung wurden die Sanitärapparate mit der Grundfarbe weiss vorgesehen. |
| 252 | Spezielle Sanitärapparate | Liefern und Montage von: <ul style="list-style-type: none"> - 13 Handfeuerlöscher Pulver 9 kg - 1 Chromstahl- Entwässerungswanne im Raum Abwart im UG |
| 253 | Sanitäre Ver- und Entsorgungsapparate | Lieferung und Montage der 2 Kleinhebeanlagen für Kondensat für die Entwässerung der Lüftungsmonoblocks im UG. |
| 254 | Sanitärleitungen | <p>Liefern und montieren aller notwendigen Kalt-, Warmwasser- und Zirkulationsleitungen. Das Kaltwasser wird von der best. Kaltwasserverteilerbatterie im Technikraum UG unter der Turnhalle abgenommen zur Verteilerbatterie und zu allen Anschlüssen geführt. Das Warmwasser wird von der best. Warmwasserverteilerbatterie im Technikraum UG unter der Turnhalle abgenommen und zu allen Anschlüssen geführt. Für die Temperaturhochhaltung der Hauptwarmwasserleitungen wird eine Zirkulation montiert.</p> <p>Leitungen in nichtrostenden Stahlrohren inklusive allen erforderlichen Fittings, Dichtungs- und Befestigungsmaterialien mit Gummieinlagen.</p> <p>Armaturen: Liefern, montieren und einregulieren aller notwendigen Armaturen.</p> <p>Schmutzwasser: Liefern und montieren aller notwendigen Schmutzabwasserleitungen, von best. Kanalanschlüsse ab OK Bodenplatte oder z.T. von hochliegenden best. Kanalanschlüssen im Gebäude abgenommen, zu den Apparaten und als Entlüftungen über Dach geführt. Rohreinfassungen auf Dach bauseits.</p> <p>Leitungen aus PEH Kunststoffrohren inkl. allen Formstücken und Befestigungsmaterialien. Fallstränge und z.T. Anschlussleitungen in den Unterrichtsräumen aus Schallschutzgründen aus Pe-Silent.</p> <p>Regen- und Terrassenabwasser: Liefern und montieren aller notwendigen Regen- und Terrassenabwasserleitungen. Die Terrassenabwasserleitungen werden von den neuen Dachwassereinflüsse auf dem Dach über neuem Singsaal abgenommen und über einen zentralen Geruchverschluss in einen best. Kanalanschluss im UG geführt. Die Regenabwasserleitung wird im UG von der best. Regenwasserfallleitung an der Fassade abgenommen und hochliegend aus dem Gebäude geführt.</p> <p>Leitungen aus PEH Kunststoffrohren inkl. allen Formstücken und Befestigungsmaterialien. Fallstränge und Anschlussleitungen im Singsaal aus Schallschutzgründen aus Pe-Silent.</p> |

| BKP | Arbeitsgattung | Beschrieb / Materialisierung |
|-----|---------------------|--|
| 255 | Dämmungen | <p>Kalt- und Warmwasser: Isolieren der Kalt- und Warmwasserleitungen gegen Schwitzwasserbildung, Wärmeverluste und Schallübertragung.</p> <p>Sichtbar montierte Stahlrohrleitungen werden mit FCKW-freier PIR-Schalenisolation + PVC-Mantel unter Putz und in Schächten montierte Leitungen mit Armaflexschläuchen isoliert. Sichtbar montierte Wasserleitungen in den Fluchtwegen werden aus brandschutztechnischen Gründen mit FCKW-freier PIR-Schalenisolation + Alu-Mantel (RF1) isoliert.</p> <p>Schmutzwasser: Isolieren der Schmutzabwasserleitungen in Wänden und Schächten gegen Schallübertragung mit blauem Geberitschalldämmschlauch, Fallstränge und Leitungen in den Unterrichtsräumen mit Gebreit-Isol.</p> <p>Sichtbar montierte Schmutzabwasserleitungen in den Fluchtwegen werden aus brandschutztechnischen Gründen mit Steinwolle + Alu-Mantel (RF1) isoliert.</p> <p>Regen- und Terrassenabwasser: Isolieren der Leitungen im Gebäude gegen Schwitzwasserbildung und Schallübertragung mit Schlauchisolation, Fallstränge und Leitungen im Singsaal mit Gebreit-Isol.</p> <p>Sichtbar montierte Terrassenabwasserleitungen (im Fluchtweg) werden aus brandschutztechnischen Gründen mit Steinwolle + Alu-Mantel (RF1) isoliert.</p> |
| 258 | Kücheneinrichtungen | <p>Normeinbauküche Fronten: Kunstharz Standardkollektion</p> <p>Schränke innen: Kunstharz weiss</p> <p>Abdeckung: Naturstein nach Standardkollektion, Becken von unten eingebaut, ohne Tropfteileinschliff, Glaskeramik mit Rahmen von oben, Sichtkanten leicht gerundet.</p> <p>Apparate: Geschirrspüler Glaskeramik, 4 Kochzonen Kühlschrank 202 Liter Dunstabzugshaube Umluft Backofen</p> <p>Griffe: Edelstahl nach Standardkollektion</p> <p><i>Budgetbetrag netto CHF 18'500.00</i></p> |
| 259 | Übriges | Regiearbeiten: |

| BKP | Arbeitsgattung | Beschrieb / Materialisierung |
|-----------|-------------------------|--|
| | | <p>Budgetposten Regiearbeiten für: Abhängen und entleeren der Sanitärinstallationen, demontieren und entsorgen der Sanitäranlagen (was nicht durch Dritte entsorgt wurde). Vorbereiten bestehende Wasser- und</p> <p>Schmutzabwasserleitungen für Neuanschlüsse. Vorbereiten bestehender Kanalisationsanschlüsse im UG für Neuanschlüsse. Sowie weitere Arbeiten die in Regie nach Aufwand verrechnet werden.</p> <p>Dichtheitsprüfungen: Budgetposten Dichtheitsprüfungen: Unter BKP 254.1 Kalt- und Warmwasser ist eine einmalige Dichtheitsprüfung mit ölfreier Luft gem. Richtlinie W3/E3, Ausgabe Oktober 2018 der gesamten Anlage einzurechnen. Jede weitere Dichtheitsprüfung aufgrund eventueller Etappierungen am Bau wird separat nach Aufwand im Zeittarif verrechnet.</p> <p>Gebäudedokumentation Sanitär: Erstellen der Gebäudedokumentation Sanitär als Grundlage für den Unterhalt und die Wartung.</p> |
| 26 | Transportanlagen | |
| 261 | Personenaufzüge | <p>Normaufzug behindertengerecht 630kg, 8-9 Pers. Zugang über Eck 6 Haltestellen, Förderhöhe ca. 10.50m Kabinenabmessung 160x140x210cm Antrieb Elektromechanisch (in Schacht integriert) mit Druckknopfsteuerung. Ausstattung nach Standardkollektion Lifthersteller. Kabine mit integrierter LED-Beleuchtung, Spiegel und automatischer Teleskopschiebetüre in Chromstahl.</p> |
| 27 | Ausbau 1 | |
| 271 | Gipserarbeiten | |
| 271.0 | Verputzarbeiten | <p>Innenwände/ Brüstungen: Grundputz auf Kalksandstein. (Beton Wand und Decke kein Verputz).</p> <p>Stirnfassaden: Grundputz auf Beton/ Kalksandstein.</p> <p>Oberflächen Saal: Grund- und Fertigputz auf Beton/ Kalksandstein.</p> <p>Diverses: Haftgrundierung bei Backstein, Schwedenschnitte, Dilatations-fugen, Gewebeeinlagen, versetzten von Kantenschutzprofilen, Zuputzarbeiten und dgl.</p> |

| BKP | Arbeitsgattung | Beschrieb / Materialisierung |
|-------|------------------------------|--|
| 271.1 | Spez. Gipserarbeiten | Verschiedene Vorsatzschalen mit Metallständer 50 resp. 75mm, beidseitig doppelt beplankt mit Gipskartonplatten 12.5mm. Mineralische Wärmedämmung. |
| 272 | Metallbauarbeiten | |
| 272.0 | Innentüren aus Metall | Glasabschluss zu Treppenhaus EI30, Aluminiumprofile, Konstruktion pulverbeschichtet oder einbrennlackiert. Türschliesser. |
| 272.1 | Metallbaufertigteile | Briefkastenanlage in Aluminium mit integrierter Sonnerie- und Sprechanlage. Budget für Schmutzschleuse im Eingang |
| 272.2 | Allgemeine Metallbauarbeiten | Treppenhaus: Metallprofile im Treppenauge, Staketengeländer (Treppen- und Rücklaufgeländer) feuerverzinkt, Ober- und Untergurt in Flachstahl, Staketen. Treppen Galerie: Staketengeländer (Treppengeländer) feuerverzinkt, Ober- und Untergurt in Flachstahl, Staketen. Geländer Rampe UG: Staketengeländer (Rampen- und Rücklaufgeländer) feuerverzinkt, Ober- und Untergurt in Flachstahl, Staketen. Absturzsicherung Fassade: Feuerverzinkt in Flachstahl. |
| 273 | Schreinerarbeiten | |
| 273.0 | Innentüren aus Holz | Untergeschoss: Rahmentüren in Holzwerkstoff zum Streichen, Brandschutz EI30. Mit Beschlägen in Edelstahl und wo notwendig Türschliesser. EG- Galeriegeschoss: Rahmentüren in Holzwerkstoff zum Streichen, teilweise Brandschutz EI30. Mit Beschlägen in Edelstahl und wo notwendig Türschliesser. Schiebetüre Stuhllager Saal: Schiebetüre in Holzwerkstoff zum Streichen. Mit Beschlägen in Edelstahl. Glastüren Gruppenräume: Rahmentüren mit Glaseinsatz in Holzwerkstoff zum Streichen. Mit Beschlägen in Edelstahl. Abschluss Galerien: Verglasungen, Rahmen in Holzwerkstoff zum Streichen. WC-Anlagen: Trennwände in den WC-Anlagen. |
| 273.1 | Wandschränke, Gestelle | Einbauschränke und Garderoben. |

| BKP | Arbeitsgattung | Beschrieb / Materialisierung |
|-----------|--------------------------------|--|
| 273.3 | Allgemeine Schreinerarbeiten | Simse: Simse im Untergeschoss - Galeriegeschoss. Galerietreppen: Holzwangentreppen. |
| 275 | Schliessanlage | Budgetbetrag für Schliessanlage mit Badge-System. |
| 277 | Elementwände | Trennwände in Gruppenräume. |
| 28 | Ausbau 2 | |
| 281 | Bodenbeläge | |
| 281.0 | Unterlagsböden | Untergeschoss, Level -1: Feuchtigkeitsabdichtung, Wärmedämmung und Trittschalldämmung, schwimmender Zementunterlagsboden, Stellstreifen entlang der Wände. Erdgeschoss, Saal: Feuchtigkeitsabdichtung, Wärmedämmung und Trittschalldämmung, schwimmender Zementunterlagsboden, Stellstreifen entlang der Wände. Untergeschoss, Saal: Feuchtigkeitsabdichtung, schwimmender Zementunterlagsboden, Stellstreifen entlang der Wände. |
| 281.1 | Hartbeton- und Industrieböden | Ausbesserung Belag auf den bestehenden Treppen. |
| 281.2 | Bodenbeläge Kautschuk | Generell in allen Räumen (Untergeschoss Level -1 bis Galeriegeschoss Level 5). Inkl. Installation und allen Nebearbeiten. Inkl. Sockel. |
| 282 | Wandbeläge, Plattenarbeiten | |
| 282.4 | Wandbeläge Plattenarbeiten | WC-Anlagen: Wandplatten in Feinsteinzeug. Im Grundpreis enthalten sind Vorbehandlung vom Untergrund, Ausschnitte, Anschnitte, Schrotkanten, Kittfugen, Reserveplatten inkl. allen Nebearbeiten. |
| 283 | Deckenbekleidungen | Untergeschoss, Level -1: Metallrasterdecke gelocht, 625 x 625mm mit Akustikmatte. Flankendämmung im Fensterbereich. Brandschutzdecke im Bereich Korridor. Erdgeschoss, Level 0 und 1: Metallrasterdecke gelocht, 625 x 625mm mit Akustikmatte. Flankendämmung im Fensterbereich. Obergeschoss, Level 2 und 3: Metallrasterdecke gelocht, 625 x 625mm mit Akustikmatte. Flankendämmung im Fensterbereich. |
| 285 | Innere Oberflächenbehandlungen | Untergeschoss - Galeriegeschoss: Alle Wände und Decken weiss gestrichen. |

| BKP | Arbeitsgattung | Beschrieb / Materialisierung |
|-----------|----------------------------------|---|
| | | Diverses: Brüstungsbretter, Brüstungen. |
| 286 | Bauaustrocknung | Budgetbetrag. |
| 287 | Baureinigung | Budgetbetrag. |
| 29 | Honorare | |
| 291 | Architekt | Honorar Architekt SIA Phase 41 – 53. |
| 292 | Bauingenieur | Honorar Bauingenieur SIA Phase 41 – 53. |
| 293 | Elektroplaner | Honorar Elektroplaner SIA Phase 41 – 53. |
| 294 | HLKS Planer | Honorar HLKK-Ingenieur SIA Phase 41 – 53. |
| 296 | Spezialisten | |
| 296.0 | Geometer | Honorar Geometer SIA Phase 41 – 53. |
| 296.2 | Schulraumplaner | |
| 296.3 | Bauphysiker | Honorar Bauphysiker SIA Phase 41 – 53. |
| 296.4 | Brandschutzplaner | Honorar Brandschutzplaner SIA Phase 41 – 53. |
| 296.5 | Landschaftsarchitekt | Honorar Landschaftsarchitekt SIA Phase 41 – 53. |
| 4 | Umgebung | |
| 41 | Roh- und Ausbauarbeiten | |
| 411 | Baumeisterarbeiten | |
| 411.0 | Baustelleninstallation Umgebung | <i>Budgetbetrag netto CHF 5'000.00.</i> |
| 411.4 | Werkleitungen ausserhalb Gebäude | <i>Budgetbetrag netto CHF 45'000.00. Inkl. Graben und Fundamente für Beleuchtung.</i> |
| 42 | Gartenanlagen | |
| 421 | Gärtnerarbeiten | Neugestaltung Grünflächen um das Gebäude gemäss Umgebungsplan vom 07.08.2020. |
| 423 | Ausstattungen, Geräte | Ausstattungen: <i>Budgetbetrag für Ausstattungen.</i> Geländer: Staketengeländer feuerverzinkt, Ober- und Untergurt in Flachstahl, Staketen. |
| 44 | Installationen | |
| 443 | Elektroanlagen | Leitungen ohne Grabarbeiten und Beleuchtungskörper. |
| 444 | Glasfaser OS zu US | Glasfaserkabel, Verbindung zwischen US und OS. |
| 444 | Glasfaser OS zu US | Glasfaserkabel, Verbindung zwischen US und OS. |

| BKP | Arbeitsgattung | Beschrieb / Materialisierung |
|-----------|---|---|
| 46 | Kleinere Trassebauten | |
| 461 | Beläge | Neugestaltung Umgebung gemäss Umgebungsplan vom 07.08.2020. |
| 5 | Baunebenkosten | |
| 51 | Bewilligungen und Gebühren | |
| 511 | Bewilligungen, Baugespann | Baugespann Ordentliche Baubewilligung |
| 512 | Anschlussgebühren | |
| 512.8 | Regenwasser | Anschlussgebühren Regenwasser Saal. |
| 52 | Muster, Modelle, Vervielfältigungen, Dokumentationen | |
| 524 | Vervielfältigungen, Plankopien | Erforderliche Plots und Fotokopien. |
| 525 | Dokumentationen | Revisionsunterlagen komplettes Bauwerk. |
| 53 | Versicherungen | |
| 531 | Bauzeitversicherungen | Bauzeitversicherung. |
| 532 | Spezialversicherungen | Bauherrenhaftpflicht und Bauwesenversicherung |
| 56 | Übrige Baunebenkosten | |
| 568 | Baureklame | <i>Budgetbetrag CHF 4'000.00.</i> |
| 569 | Umzugskosten | <i>Budgetbetrag CHF 50'000.00.</i> |
| 58 | Rückstellungen und Reserven | |
| 583 | Reserven für Unvorhergesehenes | <i>Budgetbetrag CHF 200'000.00.</i> |
| 9 | Ausstattung | |
| 90 | Möbel | |
| 900 | Möbel Schulzimmer | <i>Betrag gem. Möblierungsliste.</i> |
| 901 | Bühnentechnik | <i>Budgetbetrag CHF 21'500.00.</i> |
| 902 | Kunst am Bau | <i>Budgetbetrag CHF 50'000.00.</i> |