



Erweiterung Schulanlage Oberrüti
Neubau Doppelsporthalle mit Pausenplatz
Bauprojekt

Zürich, 20. September 2019

Bauherr:
Bauherrenvertretung:

Gemeinde Oberrüti
Büro für Bauökonomie AG

Dorfweg 3
Zähringerstrasse 19

5647 Oberrüti
6003 Luzern

Inhaltsverzeichnis

1	Informationen zum Gesamtprojekt	1.1 Ausgangslage	4
		1.2 Städtebauliches Konzept	5
		1.3 Etappierung	6
2	Projekt Doppelsporthalle mit Pausenplatz	2.1 Zugänge und Erschliessung	7
		2.2 Innere Organisation	8
		2.3 Architektonischer Ausdruck	9
		2.4 Materialisierung Aussen	10
		2.5 Materialisierung Innen	11
		2.6 Freiraumgestaltung	13
		2.7 Baurecht	15
		2.8 Brandschutzkonzept	16
		2.9 Konzepte Fachplaner	17
		2.10 Teilprojekt Pelletheizung	21
		2.11 Teilprojekt PV-Anlage	22
		2.12 Baubeschrieb nach BKP	23
3	Projektdaten	3.1 Projektbeteiligte	43
4	Anhang	4.1 Planverzeichnis	45
		4.2 Organigramm	46
		4.3 Kostenvoranschlag +/-10%	47
		4.4 Terminplan	48
		4.5 Verkleinerung Projektpläne	49
		Situationsplan	
		Baustelleninstallationsplan	
		Leitungskatasterplan	
		Grundrisse	
		Schnitte	
		Ansichten	
		Fassadenschnitte	

1 Informationen zum Projekt

1.1 Ausgangslage



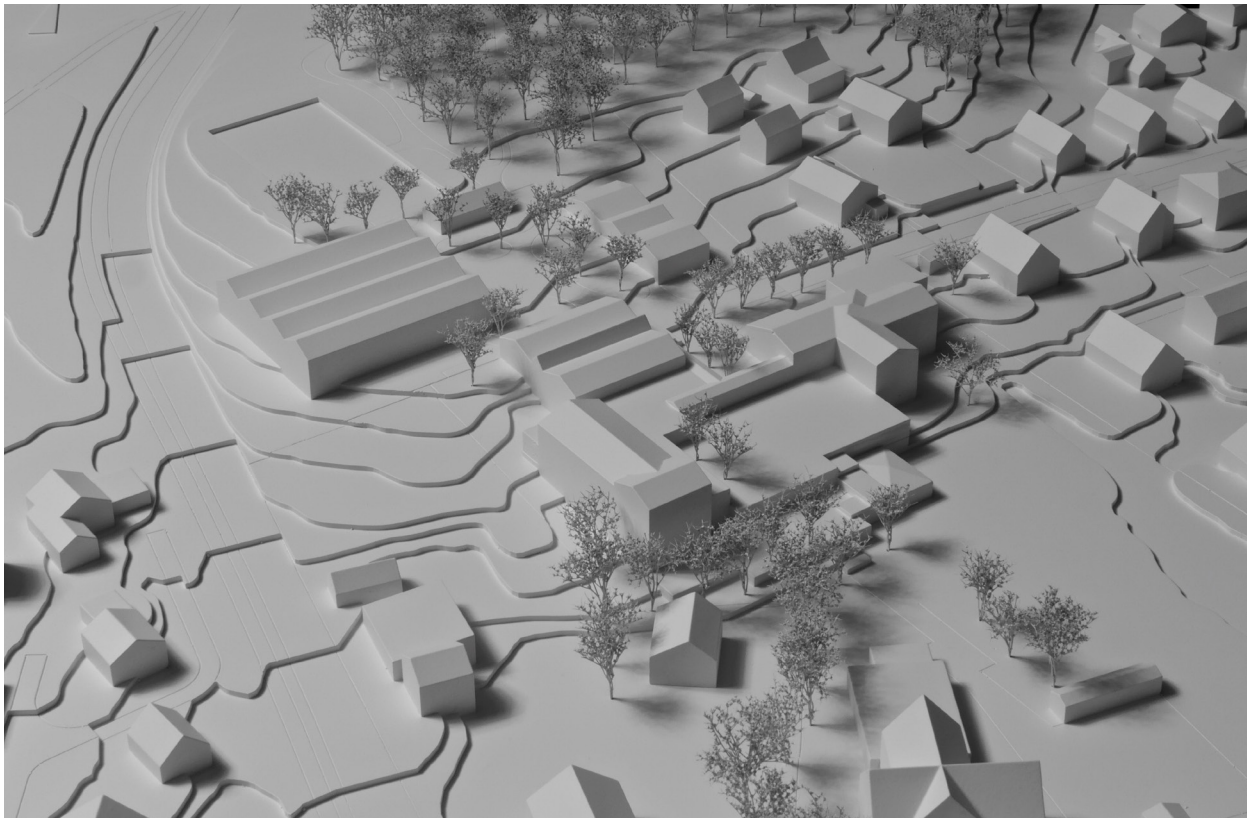
Luftbild Oberrüti Bestand

Die Gemeinde Oberrüti verfügt über einen zentral gelegenen Primarschulstandort. Aufgrund stark gestiegener Schülerzahlen soll die bestehende Anlage mit zusätzlichen Schul- und Sporträumen ergänzt werden. Die neuen Schulräume sollen über einen gemeinsamen Aussenraum an die bestehende Anlage angebunden werden. Weiter wurde die Achse zwischen dem Wald (öffentlicher Spielplatz) und der Kirche als wichtige Sichtachse und Verbindung identifiziert, auf die im Wettbewerb mit dem Erweiterungskonzept eine entsprechende Antwort gefunden werden soll.

Das Schulhaus umfasst heute 8 Klassenzimmer mit den dazugehörigen Gruppenräumen, zwei Zimmer für textiles resp. nicht-textiles Werken, zwei Kindergärten, eine Turnhalle mit Bühne, ein Vereinslokal sowie diverse Nebenräume.

Das Wettbewerbsverfahren umfasste die Planung eines Neubaus mit einer Doppeltturnhalle, Schulzimmern für Werken und textiles Werken, einen kindergerechten Pausenplatz sowie einen kombinierten Hartplatz. Zu einem späteren Zeitpunkt sind Umbauten am bestehenden Schulhaus geplant, um die bestehenden Räume effizienter nutzen zu können.

1.2 Städtebauliches Gesamtkonzept



Gipsmodell mit Projektvorschlag Wettbewerb

In der gewachsenen Schulanlage werden die verschiedenen Funktionen (Schul-/Sporträume) je unterschiedlichen Häusern zugeordnet. Der gemeinsame Pausenhof spannt sich zwischen diesen Häusern auf. Die übergeordnete Achse vom Wald zur Kirche als Weg- und Sichtverbindung verläuft mittig über das Schulareal, und verknüpft die einzelnen Nutzungen und Aussenräume untereinander. Dieses ortsbauliche und funktionale Prinzip wird mit der Erweiterung aufgenommen und zusätzlich gestärkt.

Die neu geforderten Nutzungen werden in zwei separaten Gebäuden untergebracht: Die neue Sporthalle im westlichen Arealteil als öffentlicher Auftakt ins Dorf von der Hauptstrasse her und das neue Werkgebäude, welches im östlichen Baubereich zu liegen kommt und die Anbindung zur bestehenden Schulanlage leistet. Mit der vorgeschlagenen Disposition wird ein gefasster, naturnaher Aussenraum gebildet, welcher in Grösse und Proportion eine ähnliche Dimension wie der bestehende Pausenhof besitzt. Gleichzeitig kann mit dieser Setzung die Doppelsporthalle als wahrnehmbares Volumen minimal gehalten werden, und die „kritische Nähe“ zum bestehenden Kindergartengebäude entschärft werden. Ein drittes Volumen als Geräteraum und gedeckter Unterstand grenzt den neuen Pausenbereich zur offenen Landschaft hin ab und vermittelt zwischen den unterschiedlichen Aussenräumen (Pausenbereich und optionaler Hartplatz) durch eine transparente Ausgestaltung. Dieser Geräteraum liest sich aber auch als Ergänzung in der Abfolge eingestreuter kleiner Unterstände entlang der übergeordneten Achse von der Kirche zum Wald.

1.3 Etappierung

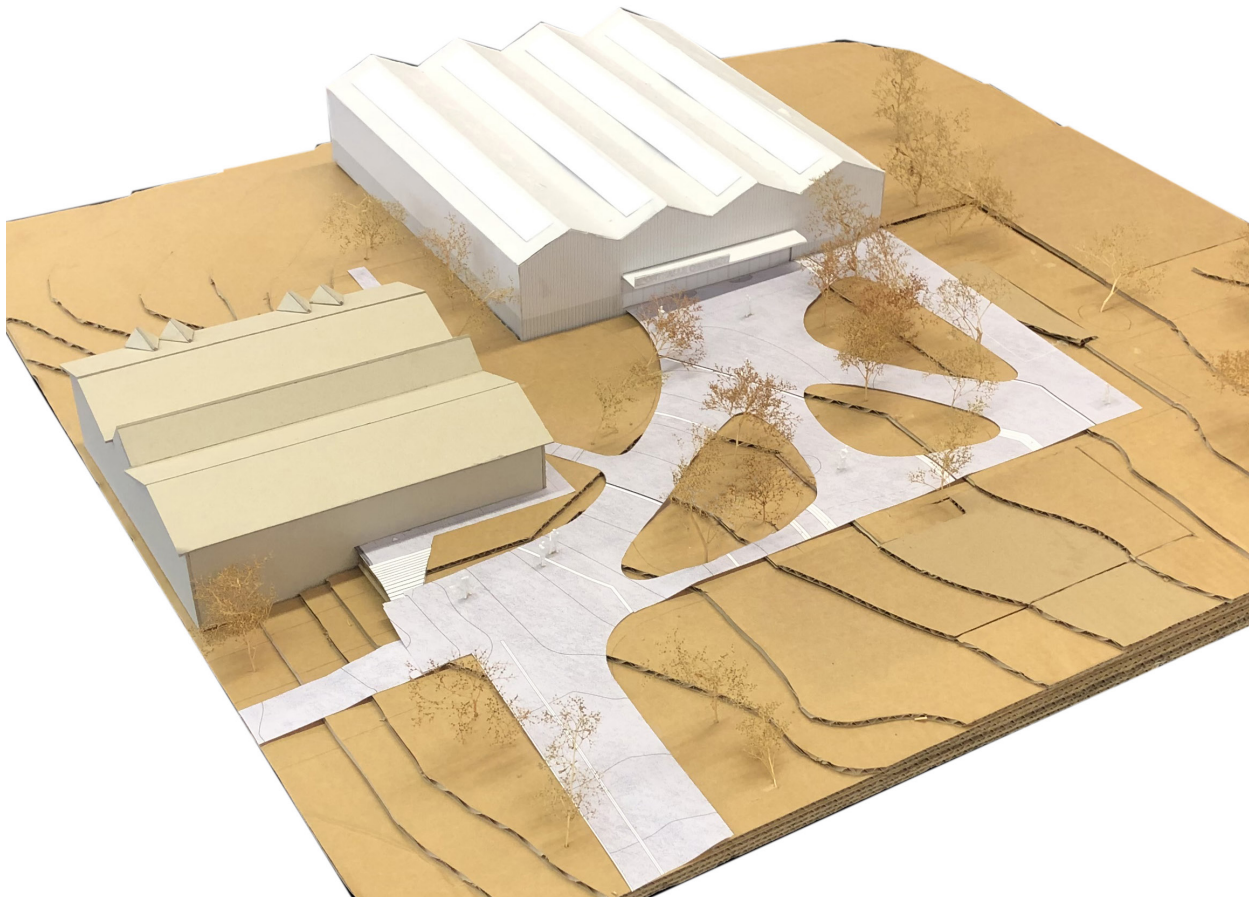


Bebauung in Etappen

Indem die verschiedenen Programmpunkte einzelnen Gebäuden zugewiesen sind, ist eine Bebauung in Etappen möglich. In späteren Bauetappen können die weiteren Programmpunkte gemäss Wettbewerbsverfahren erstellt werden:

- Neubau des Werkraumgebäudes
- Neubau des kombinierten Hartplatzes mit dem Aussengeräteraum

2. Projekt Doppelsporthalle mit Pausenplatz 2.1 Zugänge und Erschliessung

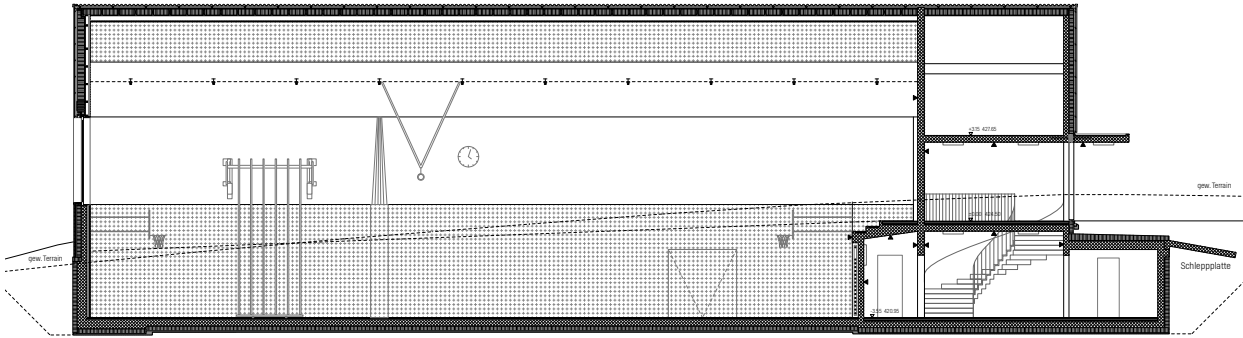


Arbeitsmodell im Massstab 1:100

Die neue Doppelsporthalle wird ab der Hobackerstrasse über den Aussenraum hindernisfrei erschlossen. Ein Vordach mit Beschriftung und einer offenen, verglasten Eingangspartie markiert den gebäudemittigen Eingangsbereich. Die übergeordnete Achse vom Wald zur Kirche kann als wichtige Sicht- und Wegverbindung aufrechterhalten und gestärkt werden.

Begünstigt durch die Hanglage kann an der südseitigen Fassade ein ebenerdiger Zugang zum Hallenboden und zu einem der Geräteräume angeboten werden. Dieser Zugang ist jedoch untergeordnet und dient primär der Entfluchtung der Halle.

2.2 Innere Organisation



Längsschnitt

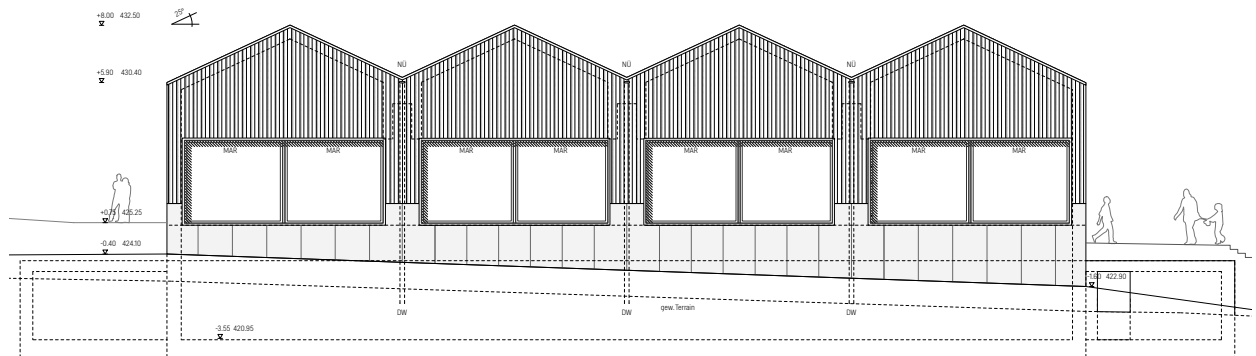
Das Gebäudevolumen der Doppelsporthalle wird so ins Terrain gesetzt, dass die Eingangsebene ebenerdig über den neuen Pausenhof erreicht werden kann. Die Nebenräume zur Halle können so unter Terrain angeordnet werden und lassen das Volumen so schlank wie nur möglich erscheinen.

Die auf drei Ebenen organisierte Doppelturnhalle wird über einen mittigen, gedeckten Eingangsbereich erschlossen. Es werden zwei separate Zugänge angeboten: Ein Sportlerzugang nahe der Vertikalerschliessung und der zukünftigen, nördlichen Lage des Hartplatzes, und ein Zugang zum Foyer. Die zum Pausenbereich hin orientierte Eingangsschicht wird an den Gebäudeecken mit zwei Nebenraumkernen ergänzt. Hier befinden sich WC-Anlagen für die Zuschauer, ein Sanitätsraum und, nahe der Vertikalerschliessung, die Garderoben der Lehrer. Zur Sporthalle hin kann eine über beide Hallensegmente verlaufende Zuschauergalerie angeboten werden. Das Foyer liegt ideal zwischen Zuschauergalerie und Pausenplatz und kann daher auch zusammen mit dem Aussenraum bespielt werden (z.B. bei Apéro, Versammlungen, Sportveranstaltungen). Von der Zuschauergalerie und vom Foyer aus bieten sich attraktive Blickbezüge auf das Sportgeschehen und darüber hinaus in die offene Landschaft.

Die darunterliegende Ebene mit Sporthalle, Garderoben- und Geräteräumen wird über eine grosszügig dimensionierte Treppenanlage erschlossen. Parallel zur Halle verläuft ein gut dimensionierter Korridor, über den alle Räumlichkeiten inklusive den beiden Geräteräumen unabhängig vom Sportbetrieb in den Hallen erreicht werden kann.

Die für die Sporthalle nötigen Technikflächen werden oberhalb des Eingangsbereichs im 1.Obergeschoss untergebracht, und mittels dem Fluchttreppenhaus erschlossen.

2.3 Architektonischer Ausdruck



Ansicht Westfassade

Die Dachausbildung der Doppelturnhalle unterstützt durch die entstehenden Giebelformationen den Zusammenhalt der Schulbauten und ermöglicht darüber hinaus die harmonische Einbettung des Baukörper in den Kontext der ortsbildprägenden Bautypologie. Die additive Aneinanderreihung einzelner Giebeldächer verweist auf die spezifische Nutzung und verleiht dem Gebäude einen identitätsstiftenden Ausdruck.

Das Dach wird dabei als 5. Fassade wahrgenommen. Da die Gebäude in einer Hanglage eingebettet sind und nur eine geringe Höhe aufweisen, werden auch die Dachflächen sehr präsent und gut einsehbar. Daher ist auch ihnen eine hohe Aufmerksamkeit zu schenken und auch die Lage der Solarzellen gut zu gestalten.

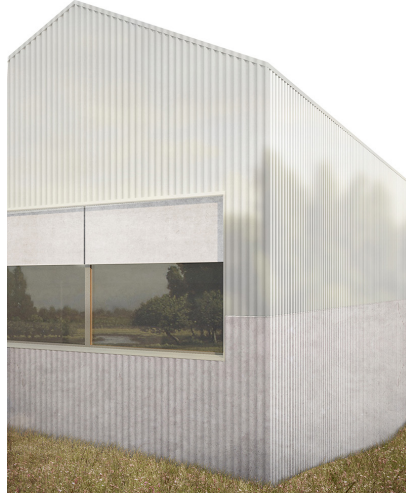
Folgende gestalterischen Grundsätze liegen der äusseren Erscheinung zu Grunde:

- Einheitliche Gestaltung von Fassaden und Dachflächen: Dies führt zu ruhigen, klaren Geometrien und gibt den Gebäuden einen eigenständigen Ausdruck.
- Einheitliche Gestaltung aller 3 Gebäudevolumen: Die Volumen unterscheiden sich leicht in Ausbildung der Dachschrägen und der Eingangssituation (individuelle Ausprägungen), auf der Ebene der Materialisierung werden die Gebäude aber über eine einheitliche Gestaltung wieder zusammengeführt.
- Strukturierung der Fassadenflächen: Eine horizontale Trennung im Bereiche der Fassaden mit Wechsel des Materials und der Vorschlag einer profilierten, gewellten Fassadengestaltung hilft, die teilweise sehr grossen, geschlossenen Fassadenflächen zu gliedern.

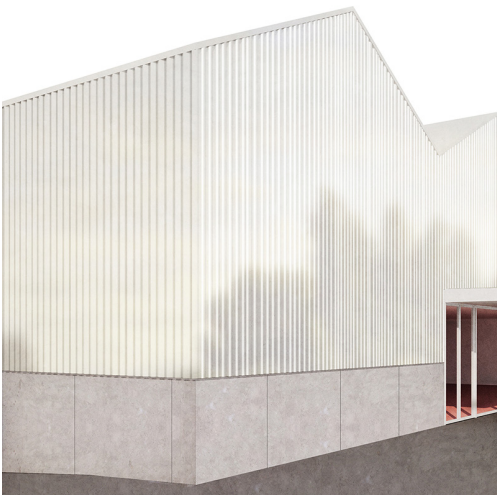
2.4 Materialisierung Aussen



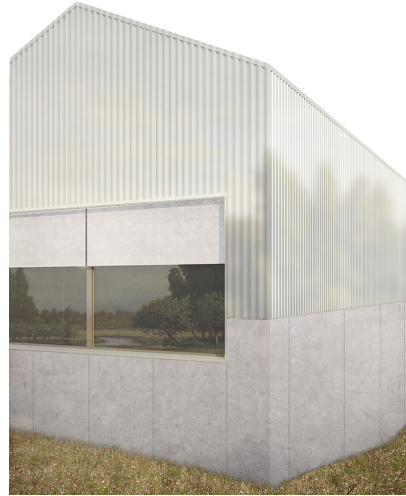
Gebäudeecke Südost - Variante Betonsockel gewellt



Gebäudeecke Südwest - Variante Betonsockel gewellt



Gebäudeecke Südost - Variante Betonsockel flach



Gebäudeecke Südwest - Variante Betonsockel flach

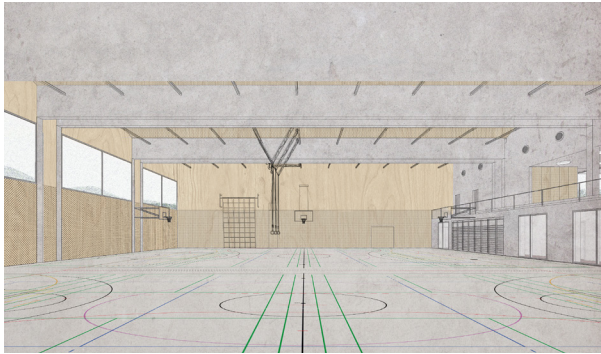
Ein Zusammenspiel aus Metall und Beton prägt die äussere Erscheinung. Dabei erweisen sich die Materialeigenschaften geradezu als ideal, um den Gebäuden einen angemessenen Auftritt zu geben.

Die Metallverkleidung nutzt die Eigenschaften des Materials, um den grossen Flächen ihre Wichtigkeit zu nehmen. Die Brillanz der farblosen Wellplatten lässt die Umgebung leicht in der Fassade spiegeln und erzeugt einen weichen, sanften Eindruck. Des weiteren lässt das Material zu, dass es sowohl als Fassaden- wie auch als Dacheinkleidung eingesetzt werden kann.

Der Gebäudesockel wird in Beton ausgeführt. Somit werden die Gebäude klar im Terrain verankert und erhalten einen robusten Abschluss, der auch gegenüber dem angrenzenden Pausenplatz gut funktioniert.

Die Fassadenelemente können im Sockel- wie auch im Fassadenbereich vorgefertigt und rasch vor Ort montiert werden. Insbesondere die vorgehängte, metallische Fassadenverkleidung erweist sich als äusserst kostengünstig, nachhaltig und robust. Trotzdem kann dem äusseren Erscheinungsbild der Neubauten mit einer Veredelung des Materials (Eloxieren) eine gewisse Eleganz verliehen werden.

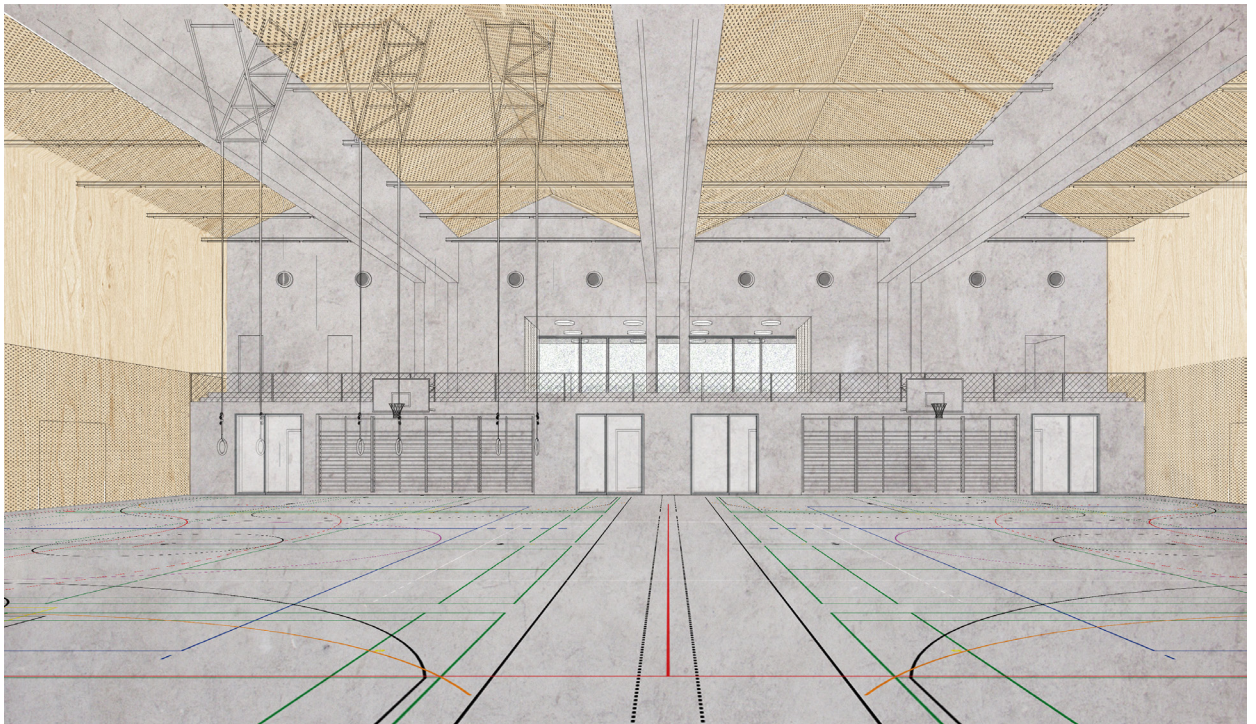
2.5 Materialisierung Innen



Perspektivenskizze Halle



Perspektivenskizze Zuschauergalerie

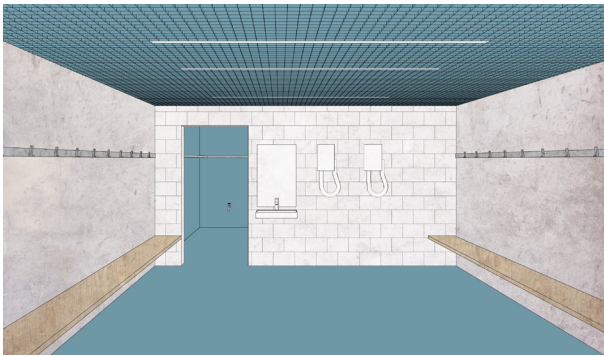


Perspektivenskizze Halle

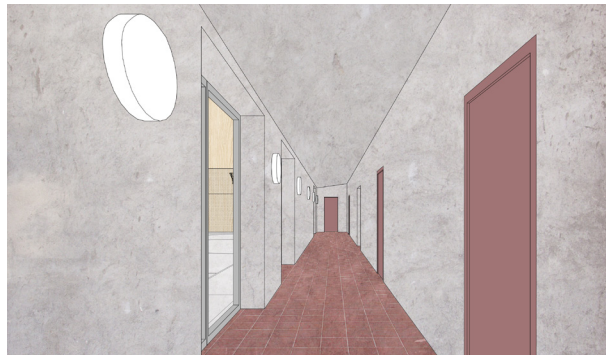
Analog zur äusseren Erscheinung wird auch die Stimmung in den Innenräumen durch die Kombination von zwei Materialien geprägt. Bei der Aussenfassade ist es ein Zusammenspiel von Metall und Beton, im Gebäudeinnern von Holz und Beton. Dies ganz im Sinne der konstruktiven Logik (Hybridbau aus Holz und Beton) der Gebäudekörper.

Die konstruktiven Bauteile aus Holz sollen sichtbar gemacht werden. Dies betrifft die Struktur Schrägdächer der Halle. Die vorgefertigten Aussenwandelemente (ausgedämmte Holzständerelemente) werden im Innern mit Dreischichtplatten verkleidet. In den akustisch notwendigen Bereichen (bis 4 Meter Höhe ab Sporthallenboden und in den Schrägdächern) werden die Platten perforiert, damit sie akustisch wirksam sind.

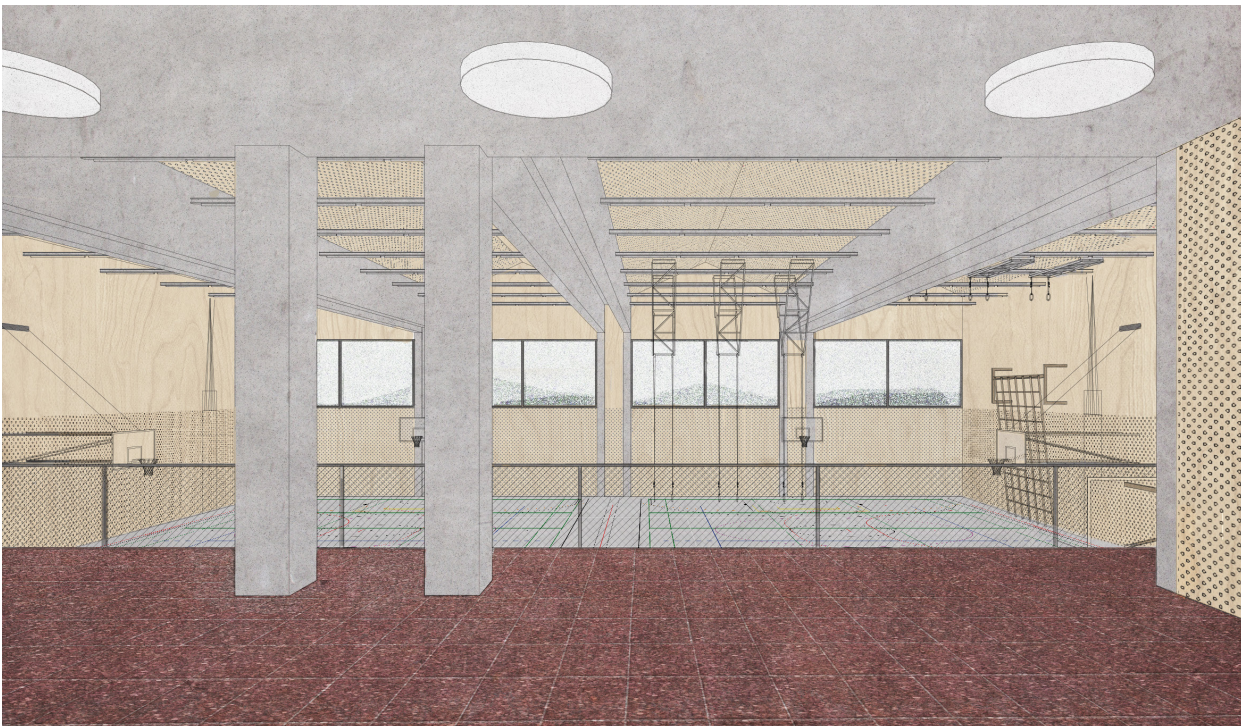
Die Träger der Sporthalle, die erdberührten Aussenwandpartien und die Geschossplatten werden in Beton ausgeführt.



Perspektivenskizze Garderoben



Perspektivenskizze Korridor Hallenboden

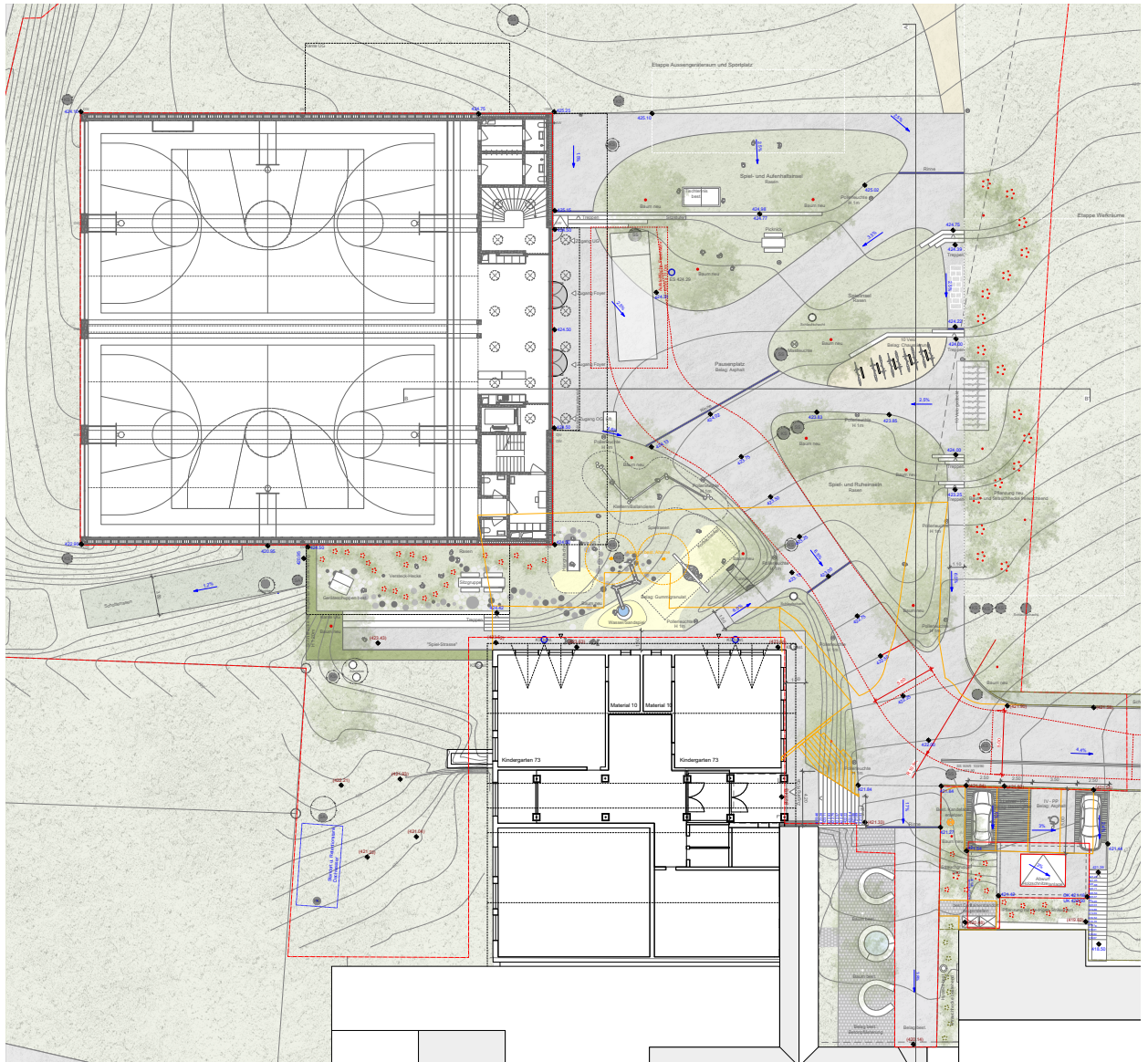


Perspektivenskizze Eingangsbereich

Über die Bodenbeläge werden Farbakzente in der sonst zurückhaltenden Gestaltung gesetzt. Der Eingangsbereich mitsamt der Zuschauergalerie, der Treppenanlage und dem Korridor entlang der Halle wird mit bordeauxroten Terrazzoplatten belegt. Die Garderoben und Duschräume werden mit einem robusten, blau eingefärbten PU-Belag ausgeführt. Im Umkleidebereich lediglich als Bodenbelag, in den Duschräumen auch als Wandbekleidung.

Insgesamt wird so eine warme, einladene Atmosphäre mit unterschiedlichen räumlichen Qualitäten erzeugt.

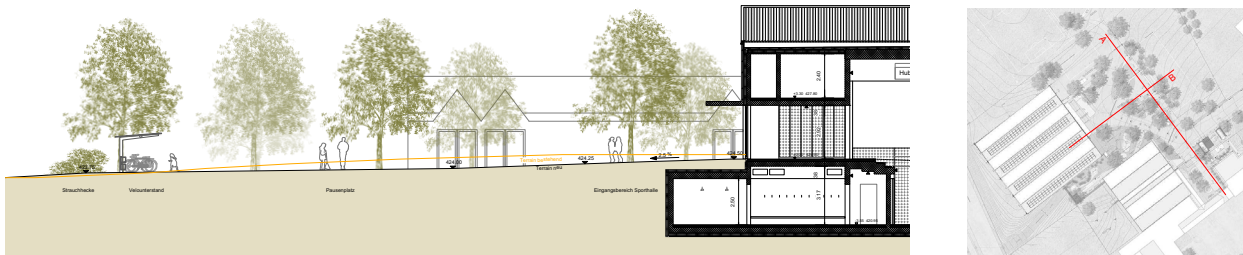
2.6 Freiraumgestaltung



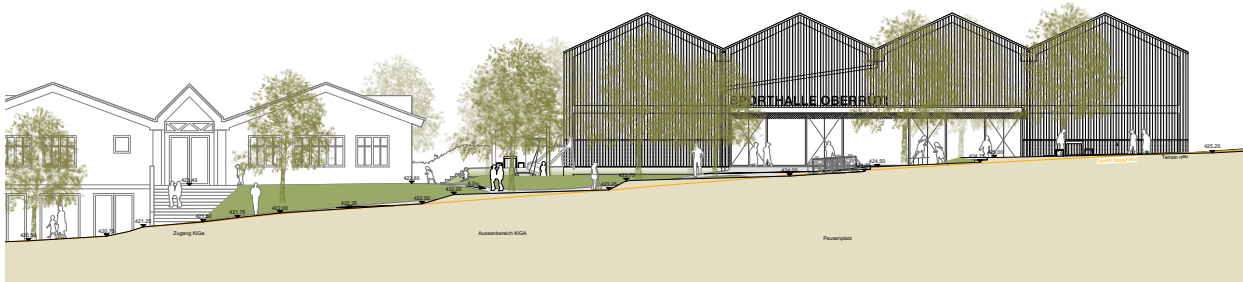
Umgebungsplan

Neben der Doppelturnhalle soll in einer ersten Etappe auch der Pausenplatz realisiert werden. Hierüber erfolgt die Erschließung der Sporthalle sowie der beiden Gebäude und des Hartplatzes, die in weiteren Etappen realisiert werden sollen (Werkgebäude und Unterstand). Die Anbindung an den bestehenden Waldweg bleibt weiterhin erhalten.

Der gemeinsame Pausenplatz, der die bestehenden mit den neuen Gebäuden verbindet, präsentiert sich als topographisch geprägte, durchgehende Hartbelagsfläche mit Landschaftsinlays. Diese Landschaftsinselformen werden als Aufenthalts-, Spiel- und Ruheinseln gelesen. Ihre Gestaltung ist reduziert, lässt jedoch unterschiedliche Nutzungen und eine „Möblierung“ zu einem späteren Zeitpunkt zu. Die mit einzelnen heimischen Laub- und Nadelbäumen bestandenen Inseln sorgen durch eine Wiesenansaat für intensiv durchgrünte Bereiche. Zugleich definieren sie die Erschließungswege zu den Gebäuden.



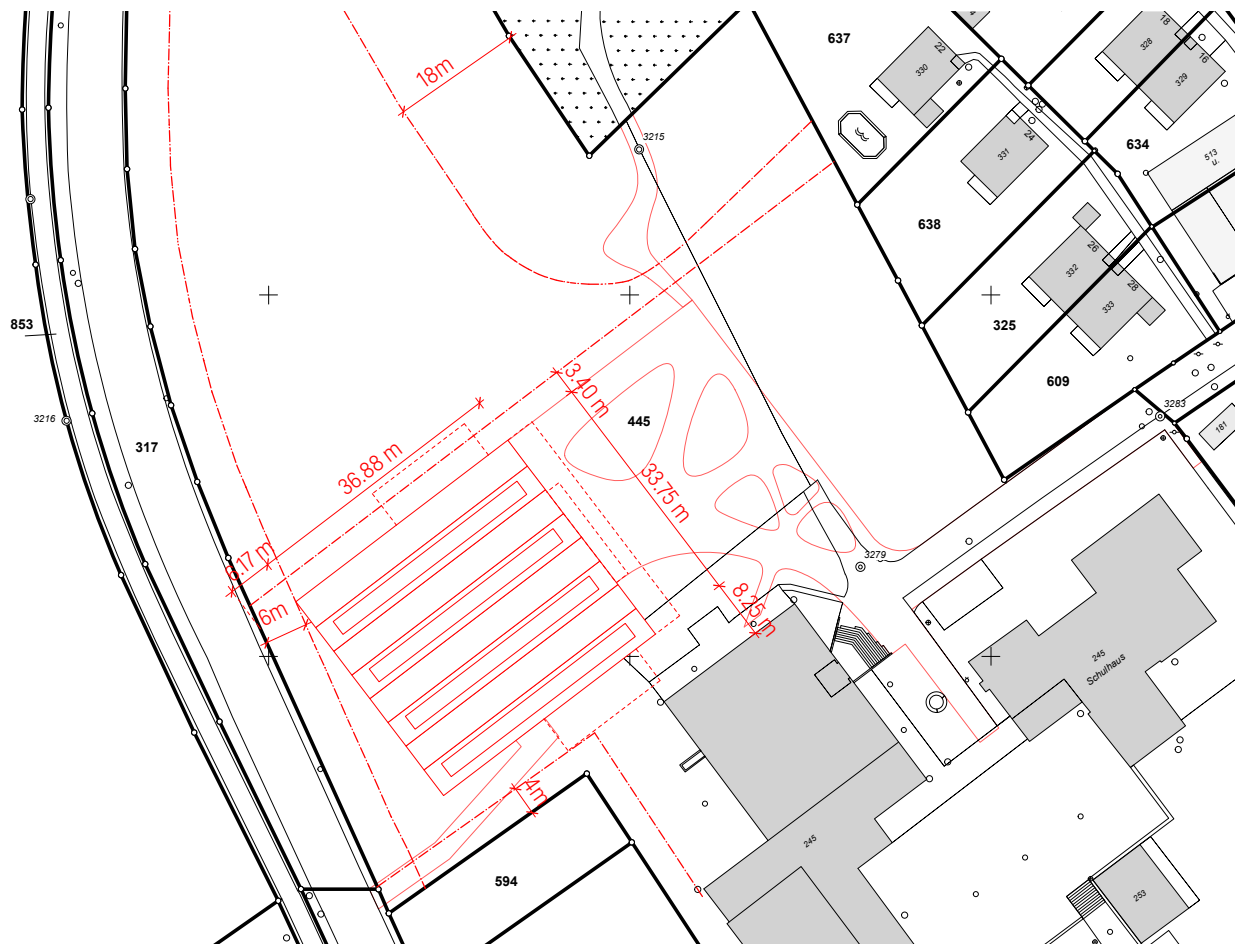
Terrainschnitt B-B



Terrainschnitt A-A

Der Aussenraum des Kindergartens wird in gestalterischer und funktionaler Ausformulierung als eine von vier Spielinseln gelesen und in das Bild des Pausenplatzes mit einbezogen. Eine sanfte topographische Einfassung sorgt für ein angemessenes Mass an Intimität. Die Erschliessung des Kindergartens erfolgt über die neu erstellte Treppenanlage am heutigen Standort. Ergänzend steht ein barrierefreier Weg zur Verfügung. Während der ersten Etappe bildet ein Gehölzgürtel aus heimischen Bäumen und Sträuchern eine räumliche Kante zur westlich gelegenen Nachbarschaft und kann zugleich als Spielelement genutzt werden. Ziel ist es, bei der Realisierung des Werkgebäudes die Gehölze an anderer Stelle wieder zu verwenden. Vereinzelt Sitzstufen bilden subtile Aufenthaltsgelegenheiten. Einzelne bestehende Ausstattungselemente, wie ein Tischtennis-Tisch und das Gerätehäuschen des Kindergartens werden wiederverwendet. Auf dem Pausenplatz stehen zehn gedeckte und zehn nicht gedeckte Velostellplätze zur Verfügung. Die vier bestehenden Lehrer-PP bleiben erhalten bzw. werden mit der Erstellung der neuen Wärmeanlage neu mit einem sickerfähigen Belag erstellt und so erweitert, dass ein IV-PP zur Verfügung gestellt werden kann. Es werden keine zusätzlichen Abfallcontainer angeboten. Die Umgebungsbeleuchtung ist dezent gehalten und erfolgt über robuste Pollerleuchten entlang der Erschliessungen. Ein zentral angeordneter Mast mit mehreren Leuchtpunkten dient als Festbeleuchtung. Bereits in der ersten Etappe wird die Erschliessung des Hartplatzes mit einem Lieferfahrzeug berücksichtigt. Die Etappierung der Umgebung wird so organisiert, dass das Gesamtbild zu jeder Ausbaustufe ein abgeschlossenes Erscheinungsbild erreicht.

2.7 Baurecht



Situationsplan mit eingetragenen Grund- und Grenzabständen

Die Fläche des Wettbewerbsperimeters ist vollständig der Zone für öffentliche Bauten und Anlagen zugewiesen. Für diese Zone gilt gemäss Bau- und Nutzungsordnung (BNO) der Gemeinde, dass die Bauweise vom Gemeinderat – unter Wahrung der privaten und öffentlichen Interessen – im Einzelfall bestimmt wird. Dabei ist auf das Ortsbild Rücksicht zu nehmen. Gegenüber angrenzenden Zonen sind deren Abstandsvorschriften einzuhalten. Östlich grenzt die Fläche an die Wohnzone W2 (Grenzabstand 8m), im Süden an die Dorfzone (Grenzabstand 4m). Gegenüber der Kantonsstrasse sind 6m Abstand einzuhalten. Der Waldabstand beträgt 18m.

Es gilt die Lärmempfindlichkeitsstufe II.

Über den nördlichen Bereich besteht eine Baueinschränkung, welche besagt, dass dort nur Anlagen und dazugehörige Kleinbauten zulässig sind. Deshalb ist der Bereich innerhalb des Wettbewerbsperimeters, in dem der Neubau angeordnet werden kann, eingeschränkt. Die definitive Festlegung des Grenzverlaufes wurde nach Abschluss des Wettbewerbsverfahrens in Angriff genommen. Die kantonale Vorprüfung der Teiländerung ist zwischenzeitlich eingetroffen, inhaltlich hat der Kanton die Änderung gutgeheissen.

2.9 Konzepte Fachplaner

Massivbauingenieur

Die Tragkonstruktion der Doppelsporthalle ist im erdberührten Bereich in Massivbauweise mit Recyclingbeton vorgesehen. Alle erdberührten Bauteile werden mit wasserundurchlässigem Stahlbeton ausgebildet. Um Feuchtstellen in der Turnhalle zu verhindern, soll die Wasserdichtigkeitsklasse 1 (trocken) mittels einer gelben Folie erreicht werden.

Die oberirdischen Betonstützen sind aus statischen Gründen ebenfalls in Ortbeton vorgesehen.

Die Wandelemente bzw. die Fassadenkonstruktion im Bereich Sporthalle sind in Leichtbauweise, also mit Holzelementen geplant. Die Aussenwände und Innenwände im Erschliessungsbereich, der Tribüne, der Treppenhäuser und den Umkleieräumen werden in Massivbau erstellt (Stahlbeton- und Mauerwerkswänden). Die vorgespannten Dachträger sollen aus Ortbeton erstellt werden und das Sparrendach ist mit vorfabrizierten Holzelementen vorgesehen. Durch den hohen Vorfertigungsgrad kann mit einem raschen Baufortschritt und somit mit einer kurzen Bauzeit gerechnet werden. Diese Bauweise ermöglicht eine wirtschaftliche und nachhaltige Tragkonstruktion.

Das Dach der Doppelsporthalle wird mit vorfabrizierten Holzelementen erstellt, welche auf ca. 200 cm hohen Betonträgern mit einer Spannweite von ca. 30 m und einem Achsabstand von 7.7 m aufliegen. Die horizontale Aussteifung des Daches erfolgt über die Scheibenwirkung des Daches, welche die Lasten auf die Fassadenelemente abgeben. Über die betonierten Aussenwände im UG werden die Lasten aus Wind- und Erdbeben in den Untergrund abgeleitet. Im Erschliessungsbereich wirken die Treppenhaus- und die Liftwände für die Gebäudeaussteifung mit.

Die Doppelsporthalle kommt, gemäss geologischem Gutachten, in die gut tragfähige Molasse zu liegen, so dass sie voraussichtlich flach, auf einer 25 cm dicken Stahlbetonbodenplatte mit einzelnen Fundamentvertiefungen im Bereich von konzentrierter Lasteinleitung (Stützen) gegründet werden. In Bereichen, in denen die Bodenplatte nicht auf tragfähigem Grund gegründet werden kann, werden Magerbetontatzen angeordnet. Um das Aufstauen von Wasser zu verhindern, werden unter der Bodenplatte 2-3 Vertiefungsgräben angeordnet. Diese führen das Wasser unter dem Gebäude weg und verhindern einen Auftrieb der Bodenplatte. Damit der Wasserfluss funktioniert, wird die Baugrube zusätzlich mit Geröll hinterfüllt.

Holzbauingenieur

Im Bereich der Sporthalle wird auf die massive Aussenwand im Untergeschoss eine Aussenwand in Holzbauweise gestellt. Im Bereich der Garderoben und des Eingangsbereiches werden alle Wände bis unter das Dach in Massivbauweise erstellt.

Das Gebäude wird von vier leicht geneigten Satteldächern mit vorgespannten Stahlbetonträgern überspannt. Diese auf Betonstützen aufgelagerten Unterzüge überspannen die Turnfelder und den Bereich der Tribüne, um von dort aus einen freien Blick in die Halle zu gewähren.

Die Aussteifung der Halle erfolgt mittels der Dachscheiben der Fallwerke sowie über die geschlossene West- und Ostfassade und über die in Gebäudelängsachse eingespannten Betonstützen.

Die Aussenwände werden oberhalb der Betonwanne der Halle in Holzrahmenbauweise ausgeführt. Auf der Innenseite werden auf den unteren vier Metern akustisch wirksame Sperrholzplatten als Vorsatzschale auf die Betonwand montiert. Im oberen Wandbereich wird eine Sperrholzplatte ohne Lochung installiert. Auch im Dach wird eine akustisch wirksame, abgehängte Decke eingeplant.

Mit der hier vorgeschlagenen Konstruktion werden alle Anforderungen, die an eine zukunftsweisende Bauweise gestellt werden, erfüllt. Die Konstruktion, kann von mittelständigen Holzbauunternehmungen ausgeführt werden und ist brandschutztechnisch auf die gültige Brandschutznorm abgestellt.

Der gesamte Holzbau wird so geplant, dass werkseitig ein hoher Vorfertigungsgrad erzielt werden kann und die Montagezeit auf der Baustelle minimal ausfällt.

Heizung

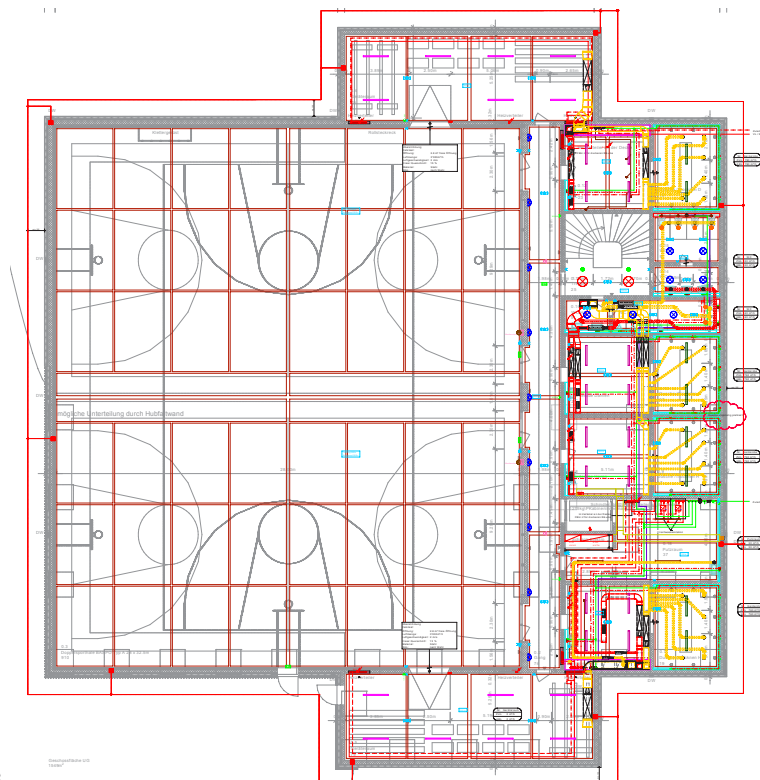
Die Wärmeerzeugung für die Doppelsporthalle erfolgt Zentral im Bestand. Die Wärme wird über eine Pellets-Anlage erzeugt und erschliesst die Doppelsporthalle über den Nahwärmeverbund. Der Nahwärmeverbund liefert die notwendige Energie für das Warmwasser und Heizung ganzjährig. In der Technikzentrale ist eine Unterstation mit Platten-Wärme-Austauscher vorgesehen. Die Wärmeabgabe für der Turnhalle, Garderoben, dem Empfangsbereich/Foyer etc. erfolgt über eine Fussbodenheizung. Über Raumfühler erfolgt eine individuelle Regulierung der Räume.

Lüftung

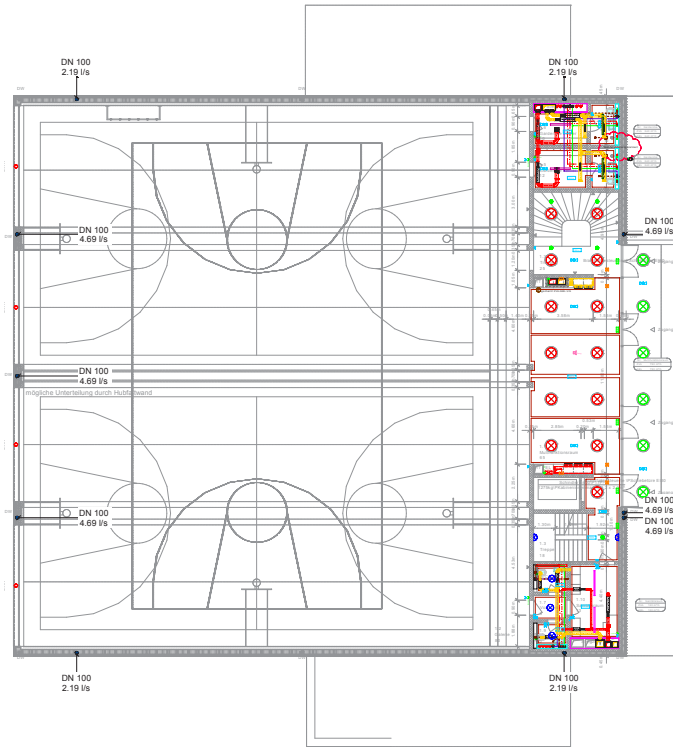
Für die Sporthalle ist eine mechanische Lüftungsanlage vorgesehen, welche im Technikraum Obergeschoss stationiert ist. Die Anlage ist mit einer hocheffizienten Wärmerückgewinnung ausgestattet, so kann Wärme aus der Abluft zurückgewonnen werden. Die Zuluft wird über ein Kanal-/Rohrsystem in die Halle geführt und über Weitwurfdüsen verteilt. Die Abluft wird rauminnenseitig gefasst und zurück zu dem Lüftungsgerät geführt. Durch den Einsatz von Weitwurfdüsen ist eine optimale Luftverteilung im Raum gewährleistet, zusätzlich bleibt die Deckenuntersicht frei von Installationen. In den Nebenräumen wird die Zuluft und Abluft über Ventile und Lüftungsgitter zugeführt bspw. abgeführt.

Sanitär

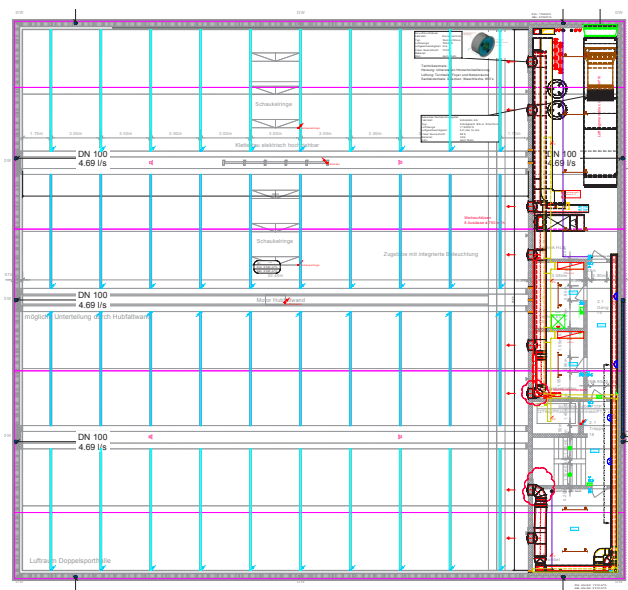
Die Auswahl der Sanitärapparate erfolgt gemäss den Vorgaben der Bauherrschaft in Abstimmung mit dem Gestaltungskonzept des Architekten. Die Kaltwasser-Erschliessung der Doppelsporthalle erfolgt ab der Netzleitung Nordöstlich des Gebäudes. Das Warmwasser-Erzeugung wird ganzjährig zentral im Technikraum über Nahwärmeverbund erzeugt. Die Dachentwässerung erfolgt konventionell über in der Fassadenverkleidung geführte Fallleitungen. Das anfallende Regenabwasser wird direkt an den Grundleitungen ausserhalb des Gebäudes zugeführt. Das Schmutzwasser wird mittels entsprechenden Entsorgungsleitungen in die Kanalisation eingeleitet.



Koordinationsplan Gebäudetechnik Grundriss UG



Koordinationsplan Gebäudetechnik Grundriss EG



Koordinationsplan Gebäudetechnik Grundriss OG

LEGENDE HAUSTECHNIK

Heizung	Heizkörper	Heizung Rücklauf	HT RL
Geräte	Geräte	Kälte Vorlauf	K VL
Verteiler	Verteiler	Kälte Rücklauf	K RL
Fussbodenheizung	FBR	Frostschutzgemisch/Sole Vorlauf	SOLE VL
Heizung Vorlauf	H VL	Frostschutzgemisch/Sole Rücklauf	SOLE RL
Wasserlöschposten	WLP	Regenwasser	WAR
Geräte	Geräte	Warmwasser Vorlauf	WWV
Verteiler	Verteiler	Warmwasser Rücklauf	WWR
Apparate Sanitär	AS	Kaltwasser Netzdruck	WKV
Apparate Sanitär bauseits	ASB	Kaltwasser reduzierter Druck	WKVR
Schmutzwasser	SWAS	Erdgas	EG
Entlüftung	WAS L	Sprinkler	SPB
Lüftung	Geräte	Umluft	UML
Aussenluft	AUL	Abluft	ABL
Zuluft	ZUL	Fortluft	FOL
Zuluft klimatisiert	ZUL K	Mischluft	MIL
El	Schaltschrank	Elektrotasse	ET

Koordinationsplan Gebäudetechnik Legende

Elektro

1. Starkstrom:

Die elektrische Zuleitung für die neue Doppelturnhalle erfolgt ab der VK Hobacherstrasse der Elektrogenossenschaft Oberrüti. Für die Zuleitungen der weiteren Etappen (neues Gebäude Werkräume, neuer Aussengeräte-raum inkl. Hartplatz) werden bereits Leerrohre ab der Turnhalle vorgesehen. Im Obergeschoss der Turnhalle wird dann je eine Unterverteilung platziert. Die Fluchtwege der Turnhalle sind mit Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten ausgerüstet, Ausführung gemäss Brandschutzkonzept. Auf dem Dach der Doppelturnhalle wird eine Photovoltaikanlage mit rund 320m² und 55 kWp installiert. Die Wechselrichter befinden sich im Elektroraum im Obergeschoss. Die produzierte Energie wird in der Hauptverteilung der Turnhalle eingespeisen.

Da die Bodenplatte der Turnhalle vollflächig abgedichtet wird, wird um das Gebäude ein Ringerder erstellt und mit dem Fundamenterder verbunden. Der Schutz-Potenzialausgleich wird nach den aktuellen Normen und Vorschriften erstellt und alle nötigen Bauteile verbunden.

Es ist keine Blitzschutzanlage nötig.

Wo möglich werden für die Kabelführung Rohre in den Beton eingelegt. Für die Grobverteilung werden Kabeltrassen verwendet, für die Erschliessung der HLKS-Anlagen Kanäle und Rohre.

Anschluss aller installierten Leuchten. In den Korridoren, Garderoben und WCs werden die Leuchten über Bewegungsmelder geschaltet. In den Hallen ist das Licht dimmbar und gemäss BASPO-Norm für Trainings auf 300lx und für Wettkämpfe auf 500lx umschaltbar. Die Halle ist mit Präsenz- und Tageslichtsensoren ausgestattet, damit die künstliche Beleuchtung bei Abwesenheit oder genügend Tageslicht ausschaltet.

Die Installation der Sicherheitsbeleuchtung erfolgt gemäss Brandschutzkonzept.

Allgemeine Steckdosen werden genügend eingeplant. Anschlüsse der Sportgeräte, der Faltwand, und des Lifts sind eingerechnet. Die Storen in der Halle sind elektrisch erschlossen.

2. Schwachstrom:

Die Halle wird ab der bestehenden Telefon- und IT-Anlage der Schule erschlossen. Es wird je ein Kommunikations-Verteilrack aufgestellt, von wo aus die benötigten Anschlüsse erschlossen werden.

Die Räume werden mit einer universellen Kommunikationsverkabelung (UKV) ausgestattet. UKV-Anschlüsse werden für IP-Telefongeräte, WLAN-Sender und weitere IP-fähige Geräte vorgesehen.

Pro Turnhalle wird eine Lautsprecheranlage inkl. CD-Player, Tuner und Mikrofon installiert. Die beiden Anlagen können miteinander gekoppelt werden. Die Bedienung wird gut zugänglich in der Halle platziert.

Erschliessung der Lautsprecher an der Decke der Hallen mit Montage der Apparate. Eine Uhren- und Gonganlage wird in der Doppelturnhalle für den Hallenbereich, den Korridor UG und den Eingangsbereich installiert.

Erschliessung der Uhren und Gong- Lautsprecher mit Montage der Apparate.

Bauphysik

Der Energiestandard wird gemäss den aktuell gültigen Vorgaben des Energiegesetzes im Kanton Aargau umgesetzt. Die entsprechenden Dämmungen reduzieren den Bedarf an Heizwärme entsprechend den gesetzlichen Vorgaben.

Die Raumakustik in der Sporthalle hat gemäss der SIA181 die Anforderung an Unterrichtsräume zu erfüllen.

Eine akustisch wirksame Decke und Massnahmen an den Wänden bedämpfen den Raum entsprechend.

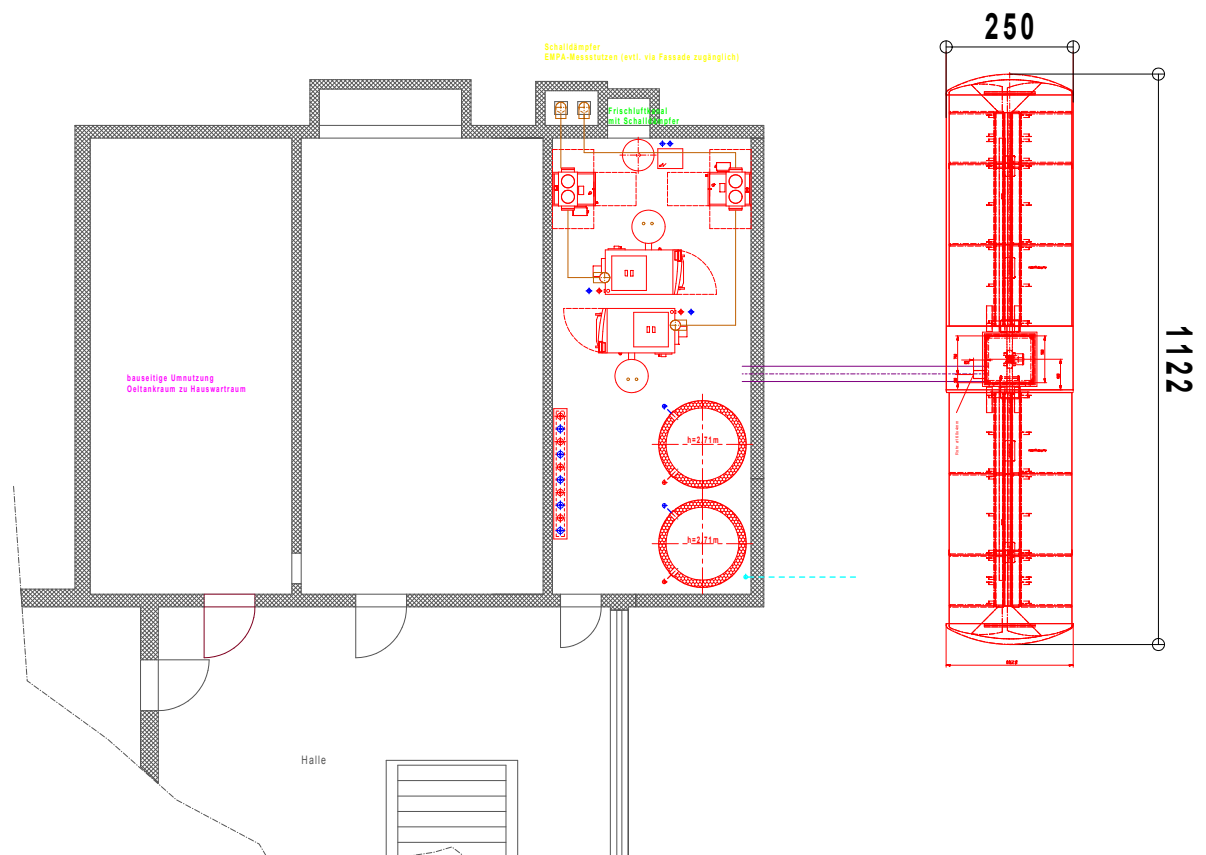
Ein aussenliegendes Beschattungssystem reduzieren die Wärmeeinträge im Sommer.

Das Gebäude wurde in Anlehnung an den neuen Energiestandard MuKE 2014 dimensioniert. Somit wird eine wärmetechnisch bessere Gebäudehülle garantiert, als dass es mit dem aktuell gültigen Energiegesetz des Kantons Aargau der Fall wäre.

2.10 Teilprojekt Pelletheizung

Das Projekt beinhaltet den Ersatz der bestehenden Ölf Feuerungsanlage samt Rückbau der Öltankanlage im Untergeschoss des bestehenden Schulhauses.

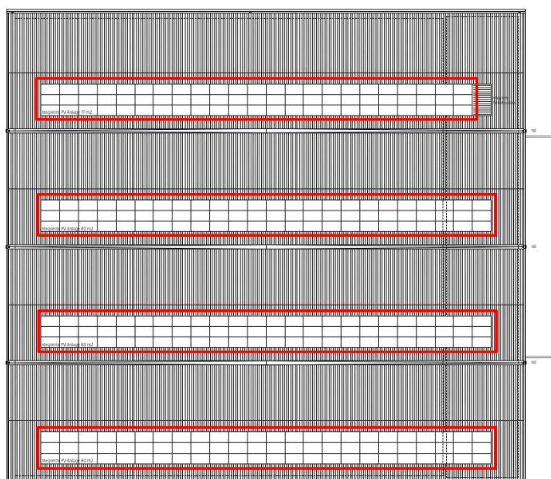
Es wird eine neue, ökologische Pelletfeuerungsanlage welche mit Waldholzpellets betrieben wird installiert. Das Pelletlager wird voraussichtlich in einem erdverlegten Pellettank realisiert. Nebst den Bestandesbauten wird künftig auch der Neubau der Doppeltunrhalle an der zentralen Wärmeerzeugung angeschlossen.



Planskizze Neuorganisation Technikraum bestehendes Schulgebäude

2.11 Projekt PV-Anlage

Auf dem Dach der Doppelturnhalle wird eine dachintegrierte Photovoltaikanlage mit einer Modulfläche von 317m² und einer Gesamtleistung von 54.15kWp installiert. Für die Anbindung der PV-Anlage an das EVU-Netz ist in der neuen NS-HV im UG eine separate EVU-Messung vorgesehen. Der Netz- und Anlagenschutz ist gemäss Empfehlung VSE und dem Verband Swissolar vorgesehen. Der Überspannungsschutz der PV-Anlage wird gemäss Dokument von Elektrosuisse - Erläuterungen zu den Leitsätzen 4022 Blitzschutzsysteme ausgeführt. Bei der Indachanlage übernehmen die Solarmodule eine Doppelfunktion: Stromproduktion und Wasserschutz. Mit den reflexionsarmen, kristallinen PV-Modulen wird die Sonnenenergie in Elektrizität (DC) umgewandelt und zu den Wechselrichtern geführt. Die Wechselrichter wandeln den DC-Strom in netzfähigen AC-Strom um und enthalten die gesetzlich vorgeschriebenen Schutzeinrichtungen. Der geplante Standort liegt wettergeschützt im Obergeschoss, Raum 2.5 PV-Wechselrichter und ist für allfällige Wartungs- und Kontrollarbeiten gut zugänglich. Eine allfällige Ergänzung mit Batteriespeicher durch die EGO ist möglich und wird durch diese geplant. Eine Ertragsanzeige kann extern installiert werden.



Dachaufsicht



Querschnitt

Kennzahlen PVA

	Gesamtanlage	Einheit
Modulneigungswinkel	25	Grad
Ausrichtung der Module	Südosten /130	Grad
Modultyp	Monokristallin, rahmenlos	-
Gesamtleistung PV-Generator	54.15	kWp
Absoluter Energieertrag pro Jahr (Netzeinspeisung)	50'460	kWh / Jahr
Spezifischer Energieertrag	932	kWh / kWp
Vermiedene CO ₂ -Emissionen	6'800	kg / Jahr

2.12 Baubeschrieb

Detaillierter Baubeschrieb nach BKP

Allgemeine Grundlagen:

- Architektenpläne, Stand Abschluss Bauprojekt
- Fachplanerpläne, Stand Abschluss Bauprojekt
- Entscheide aus den PA-Sitzungen zur Gebäudematerialisierung
- Geologisches Gutachten vom 30.10.2017
- Höhenaufnahmen vom 26.09.2017
- Nutzungsvereinbarung vom 25.06.2019
- Dichtigkeitskonzept vom 14.02.2019
- Bauteilbericht vom 11.06.2019
- Brandschutzkonzept vom 02.05.2019

1 VORBEREITUNGSARBEITEN**10 Bestandesaufnahmen, Baugrunduntersuchungen****101 Bestandesaufnahmen**

- Bestandesaufnahme des Geländes durch KIP Ingenieure und Planer AG, Stand 26.09.2017.
- Kanalisationsuntersuchungen mittels Kanal TV Aufnahmen der Zuleitung zum eingedolten Bach gemäss Bericht MSL Ingenieure vom 18.09.2018.
- Überprüfung Anschlussleitung an Hobackerstrasse bezüglich Mindestgefälle und Länge durch Vermesser gemäss Bericht MSL Ingenieure vom 18.09.2018.

102 Baugrunduntersuchung

- Baugrunduntersuchung durch Sieber Cassina + Partner AG, Stand 30.10.2017.

11 Räumungen, Terrainvorbereitungen**111 Rodungen**

- Sämtliche erforderlichen Rodungen inkl. der fachgerechten Entfernung der Wurzelbereiche inkl. Abtransport, Entsorgung und Deponiegebühren gem. Umgebungsplan Landschaftsarchitekt.
- Es wird davon ausgegangen, dass die Rodungen innerhalb der Bauwand (Baugrube und Installationsflächen) bauseits erfolgen.
- In Bereichen ausserhalb der Bauwand Rodung bestehender Gehölze (Ahorn) und Pflanzflächen (Hecke, vereinzelt Sträucher, Rosenbeet) inkl. Wurzelstock entfernen, Abtransport und Gebühren.
- Der bestehende Birnbaum im Bereich Kiga soll erhalten bleiben. Hierfür ist eine Baumschutzmassnahme erforderlich.

112 Abbrüche

- Umgebung: Anpassungen an die bestehende Aussenraumgestaltung des Kindergartens.
- Es wird davon ausgegangen, dass Abbrüche und Demontagen innerhalb der Bauwand (Baugrube und Installationsflächen) bauseits erfolgen.
- In Bereichen ausserhalb der Bauwand: Abbruch von diversen Ausstattungsgegenständen (Sonnenschutz, Robidog, Pollerleuchte Kiga), Asphaltbelägen, Treppenanlage Kindergarten (exl. Beton-Stützmauer), Verbundsteinbeläge, wassergebundene Wegedecken (best. Waldweg), sowie Randeinfassungen inkl. Foundation, Abtransport und Gebühren.

12 Sicherung, Provisorien**121 Sicherung vorhandener Anlage**

- Allfällige Hangsicherung und Unterfangung des bestehenden Kindergartens.

13 Gemeinsame Baustelleneinrichtung

131 Abschränkungen

132 Zufahrten, Plätze

135 Provisorische Installationen

- Alle nötigen provisorischen Installationen für den Baubetrieb wie Elektro, Telefon, Wasser, Kanalisation.

136 Kosten für Energie, Wasser und dgl.

- Wasser und Strombezug während der Bauzeit.

138 Entsorgung Bauabfälle

- Fachgerechte Entsorgung der anfallenden Bauabfälle im Trennsystem.

15 Anpassungen an bestehende Leitungen

152 Kanalisationsleitungen

Regenwasserkanalisation

- Sammlung der Fallstränge Dachwasser.
- Planung der notwendigen Kontrollschächte und Absorber gemäss gesetzlichen Vorgaben.
- Retention: Gemäss Berechnungen Suisseplan vom 06.05.2019 25m³, z.B. System EcoBloc von faserplast. Dimension L x B x H: 6.4 m x 3.2 m x 1.2 m.
- Es werden Anschlüsse vorgesehen um die Leitungen an die weiteren Etappen heranzuführen. Die Berechnungen der Abflussmengen basieren auf dem Endzustand.
- Anschluss der beiden Regenwasserrinnen bei den Ausgängen Hallenboden.

Schmutzwasserkanalisation

- Planung der notwendigen Kontrollschächte und Schlammsammler gemäss gesetzlichen Vorgaben.
- Anschluss der SIA-Rinne beim gedeckten Haupteingang.
- Es werden Anschlüsse vorgesehen um die Leitungen an die weiteren Etappen heranzuführen.

153 Elektroleitungen

- Anschluss ab der neuen Verteilkabine.
- Planung der notwendigen Kontrollschächte gemäss gesetzlichen Vorgaben.
- Umlegung Elektroleitungen entlang der Hauptstrasse nach Rücksprache mit dem Werkbetreiber.

154 Heizungsleitungen

- Fernwärmeanschluss ab der neuen Heizzentrale.
- Es werden Anschlüsse vorgesehen um die Leitungen an das Werkraumgebäude heranzuführen.

155 Wasserleitungen

- Es werden Anschlüsse vorgesehen um die Leitungen an die weiteren Etappen heranzuführen.

156 Medienleitungen

- Umlegung Swisscom-Leitungen entlang der Hauptstrasse nach Rücksprache mit dem Werkbetreiber.
- Anschluss an die bestehende Schulanlage.

17 Spezielle Foundationen, Baugrubensicherungen

170 Spezialtiefbau

- Bereiche der Bodenplatte die auf nichttragfähigen Baugrund zu liegen kommen, werden mittels Magerbetontatzen verstärkt. Diese Tatzen werden auf den tragfähigen Baugrund geführt.

172 Baugrubensicherung

- Die Baugrube des Objektes kann frei geböscht werden. Aufgrund der engen Platzverhältnisse im Bereich des bestehenden Kindergartens muss zur Baugrubensicherung eine Baumeisterrühlwand (ca. 60 Grad) angeordnet werden.

176 Wasserhaltung

- Offene Wasserhaltung: Gemäss geologischem Gutachten dürfte der Sickerwasseranfall in der Baugrube mit Ausnahme von Nässeperioden eher tief sein. Das anfallende Wasser kann mit einer offenen Wasserhaltung mittels Entwässerungsgräben, welche Pumpensümpfen zugeführt werden, entwässert werden. Es ist nach einer Zwischenschaltung eines Absatzbeckens allenfalls zu neutralisieren und anschliessend in die Mischabwasserkanalisation zu leiten.
- Wasserstau in Hinterfüllung: Je nach Ausbildung der Untergeschosse, ist aufgrund des schlecht bis mässig gut wasserdurchlässigen geologischen Untergrundes bei Starkniederschlägen im UG mit Wasserstau in der Hinterfüllung bis ca. 1.5 m unter Terrain zu rechnen (möglicher „Badewanne“-Effekt). Generell empfiehlt es sich, die unterirdischen Geschosse wasserdicht auszubilden und entsprechend zu dimensionieren. Gleichzeitig soll der unterste Meter der Hinterfüllung mit gut wasserdurchlässigem Material ausgeführt werden. Im talseitigen Bereich der UG's sollen die Werkleitungskanäle mit gut durchlässigem Material ausgebildet werden, damit das Wasser aus einer möglichen „Badewanne“ abgeleitet werden kann.

2 GEBÄUDE

20 Aushubarbeiten

201 Aushub

- Baustelleninstallation, Zufahrt, dauerhafte und temporäre Abschränkungen.
- Abtrag und Abfuhr des Bodenmaterials, Transport und Gebühren, Baugrubenaushub inkl. Sohle /Sauberkeitssicht, Materialdeponie zur späteren Hinterfüllung.
- Die Projektparzelle ist nicht im Prüfperimeter für Bodenverschiebungen der Fachstelle Kanton Aargau eingetragen. Eine Untersuchung des Bodenmaterials ist deshalb nicht notwendig.
- Der Aushub kann mit normalen Baggermaschinen erfolgen. Bei der Erstellung der Kanalisationsgräben, Fundamentvertiefungen und Bereichen der Bodenplatte ist in der Moräne mit erschwerten Aushubverhältnissen zu rechnen, die mit kleinen Maschinen nicht bewältigt werden können. In diesem Bereich ist der Aushub mit den grossen Maschinen vorzusehen.
- Die Baugrube kann weitgehend mit freien Böschungen erstellt werden. In der aufgelockerten Moräne ist die Böschung mit 1:1 vorgesehen. Aufgrund der Aushubtiefe und der Platzverhältnisse zum Kindergarten hin muss eine Baumeisterrühlwand erstellt werden. An Stellen, wo Hangwasser austritt, sind diese mit Sickerbetonauflagen zu sichern.
- Die Hinterfüllung ist schichtweise mit verdichtbarem Aushubmaterial vorgesehen. Falls genügend Lagerplatz zur Verfügung steht, kann das Aushubmaterial zwischengelagert und in trockenem Zustand wieder eingebracht werden.
- Der Baugrubenaushub enthält keine Kosten für die Erstellung des neuen Terrainverlaufes im Aussenbereich des neuen Gebäudes.
- Wasserhaltung während der Aushubarbeiten, inkl. Drainagegräben oder Unterströmungen nach Vorgabe Geologe.
- Alle notwendigen Reinigungen der Zu- und Wegfahrt, sowie auch der Transportfahrzeuge.
- Gebühren für das Ableiten des Oberflächenwassers.

21 Rohbau 1

211 Baumeisterarbeiten

211.0 Baustelleneinrichtung

- Komplette Baustelleneinrichtung mit sämtlichen Maschinen, Geräten, Baracken, Magazinen,

Kranfundationen sowie elektrotechnischen und sanitären Einrichtungen, bis Rohbauende resp. Bauvollendung inkl. Transport, Montage, Demontage und Miete, Erstellen der Schnurgerüste und dessen Abnahme durch das Vermessungsamt.

- Bereitstellung und Unterhalt der notwendigen sanitären Anlagen für den gesamten Baubestellenbetrieb, Provisorische Entwässerungen während der Bauzeit.
- Sicherung des bestehenden Kindergartens.

211.1 Gerüste

- Sämtliche notwendige Gerüstungen für den Roh- und Ausbau, inkl. den erforderlichen Schutzgeländern, Gerüstaufgängen, Gerüstschutznetzen, allf. Gerüstliften, inkl. der erforderlichen Umstellungen gemäss dem Terminprogramm, nach den örtlichen Vorschriften, der SUVA-Richtlinien und einschlägigen Normen.

211.3 Baumeisterraushub

- Kanalisationen, Fundamentvertiefungen, Liftunterfahrten, Grabarbeiten für Grundleitungen, offene Wasserhaltung nach Empfehlung Geologe.

211.4 Kanalisation im Gebäude

- Erstellen aller Grundleitungen unter Gebäude, Dimensionen der Anforderungen entsprechend, inkl. Bettungen und Rohrumhüllungen aus Beton.
- Erstellung gemäss Liegenschaftsentwässerungskonzept.
- Erstellen sämtlicher notwendiger Schächte, Dimensionen und Ausführungen den Anforderungen entsprechend inkl. Bettungen und Umhüllungen aus Beton sowie Schachtabdeckung z.B. Gitter.
- Liefern und versetzen von Bodenabläufen und Rinnen.
- Vorschriftgemässes Spülen und videotechnische Begutachtung sämtlicher Leitungen nach Rohbauvollendung und nach Abschluss der Umgebungsarbeiten (Bauende).

211.5 Beton- und Stahlbetonarbeiten

- Massgebend für die Ausführung ist die Nutzungsvereinbarung vom 25.06.2019 des Bauingenieurs.
- Tragstruktur gemäss Bauprojekt des Bauingenieurs.
- Erdbebenkonzept: Die erforderliche Erdbebensicherheit wird mittels durch alle Geschosse durchlaufende Stahlbetonscheiben gewährleistet.
- Foundation: Flachfundation mittels bewehrter Fundamentplatten, Fundamentverstärkungen unter Stützen und Tragwänden. Frostriegel und Magerbetonstempel werden erstellt, wo sie erforderlich sind.
- Örtliche Perimeterdämmung unter den Bodenplatten aus druckfester Dämmung z.B. Swisspor XPS 700 SF oder Foamglas T4.
- Örtliche Vertiefungen für die Bodenhülsen gemäss separatem Plan des Spezialisten.

Wasserdichtigkeit:

- Grundwasserandrang: einsickerndes Grundwasser wird mittels sickerfähiger Baugrubenhinterfüllung (Wandkies, Geröll) abgeführt.
- Dichtigkeitsanforderungen gemäss Dichtigkeitskonzept vom 14.02.2019: Sämtliche erdberührten Bauteile in Dichtigkeitsklasse 1 gemäss SIA 270: Vollständig trocken, keine Feuchtstellen an der trockenseitigen Bauwerksoberfläche zugelassen.
- Grundwasserabdichtung wird als Weisse Wanne ausgeführt, sämtliche Arbeits- und Sollrissfugen werden mit Injektionsprofilen versehen und bei Bedarf ausinjiziert, Bereiche der Dichtigkeitsklasse 1 werden zusätzlich mit einer vollflächigen Frischbetonverbundfolie ausgeführt.

Sichtbetonflächen:

- Anforderungen an Sichtbetonoberflächen gemäss Merkblatt für Sichtbetonbauten. Sichtbetonklasse SBK 2, Anforderungen an Textur der Oberfläche Klasse TX 3. Sämtliche Schalungsbindlöcher werden

oberflächenbündig und farblich angepasst gespachtelt. Sichtbare Kanten werden alle scharfkantig ausgeführt.

Treppen:

- Treppenlauf (öffentlicher Bereich, UG/EG): Untersichten und Stirnseiten Schalungstyp 4.4
- Treppenlauf (Nebenräume, EG/OG): Untersichten und Stirnseiten Schalungstyp 2.

Untergeschoss:

- Unterirdische Aussenwände: sichtbare Betonwände Schalungstyp 2 bewehrt roh. Stahlbeton 25cm – 30cm (tragend, Abdichtung gem. SIA 272), Drainageschicht.
- Sichtbare Innenwände Schalungstyp 4.4, in Nebenräumen Schalungstyp 2.
- Betondecken in Nebenräumen bewehrt mit Schalungstyp 2 roh, zum Streichen oder Verputzen, in der erforderlichen Dimension (gemäss Vordimensionierung und Schallschutznachweis).
- Betondecken Untersicht im öffentlichen Bereich Schalungstyp 4.4.
- Stützen Stahlbeton gemäss Angaben Bauingenieur.

Erd- und Obergeschoss:

- Sichtbare Innenwände Schalungstyp 4.4, in Nebenräumen Schalungstyp 2.
- Betondecken in Nebenräumen bewehrt mit Schalungstyp 2 roh, zum Streichen oder Verputzen, in der erforderlichen Dimension (gemäss Vordimensionierung und Schallschutznachweis).
- Betondecken Untersicht im öffentlichen Bereich Schalungstyp 4.4.
- Stützen Stahlbeton gemäss Angaben Bauingenieur.
- Vordach bei Gebäudeeingang: Auskragung mit Kragplattenanschluss, z.B. Schöck Typ K50S-WO-CV35-H200-R60.

212.2 Montagebau in Beton

- Vorfabrizierte Betonelemente für den Sockelbereich der Fassade:
Liefen und versetzen von eingefärbten Betonelementen (Vorschlag Architekten 20% Grauzement mit 80% Weisszement, definitive Festlegung anhand von Fassadenmuster 1:1). Aussenseiten schalungsglatt gewellt (Profil 45/150), Rückseite abgeglättet. Materialstärke 40/85mm. Hydrophobierung der Elemente als Schutz gegen Wasser. Befestigung der Elemente an die Aussenwand mittels Rückverankerung (z.B. System Halfen Fassadenplattenanker FPA-5-SL30 (2 Stück je Element) und Halfen Druckschrauben DS 13-SL30 (4 Stück je Element)). Gebäudeecken gemäss Spezialprofil.

213 Montagebau in Stahl

- Stahlträger in der Turnhalle als Zugstäbe zur Aufhängung der Beleuchtungen und Sportgeräte. Beschichtung Oberfläche nach NCS.

214 Montagebau in Holz

Vorarbeiten

- Enthalten sind sämtliche Leistungen der Vorarbeiten wie Werkstattplanung, Einmessarbeiten und Baustelleneinrichtung. Inkl. Zusatzarbeiten während der Montage wie Kranarbeiten, Witterungsschutz, Arbeitssicherheit und Hebebühnen.

Aussenwände und Dach in Holzbauweise

- Fertigung und Montage der Dachkonstruktion als Rippendach und der Wandkonstruktion als Holzrahmenbauwand in Abhängigkeit der bauphysikalischen Anforderungen inkl. Dämmung, Luftdichtigkeit und Unterdachbahn. Dachkonstruktion mit ausgedämmter Rippen innen beplankt mit OSB-Platte und aussen mit Weichfaserplatte beplankt. Holzrahmenbauwand mit tragenden Ständern, Mineralfaserdämmung, aussen beplankt mit DWD-Platte und innen mit OSB-Platte beplankt. Inkl. Schall- und Brandschutz. Inkl. Durchbrüche für die Haustechnikerschliessung. Inkl. der nötigen

Verbindungsmittel zur Stabilisierung des Holzbaus (Ausbildung Dach- und Wandscheiben) und für den Anschluss des Holzbaus an die aussteifenden Wandscheiben und an das Primärtragwerk in Beton.

Innenbekleidungen

- Fertigung und Montage der dreiseitigen Innenbekleidung der Sporthalle in Abhängigkeit der bauphysikalischen Anforderungen. Inkl. Oberflächenbehandlung mit UV-Schutz.
- Schnittstellendefinierung gemäss Detailkatalog Holzbauingenieur und Dokument Abgrenzung Holzbau.

215 Montagebau als Leichtkonstruktion

215.2 Fassadenbau

- Der Rohbau Beton im Sockelbereich wird vollflächig fugenlos mit XPS-Platten ausgedämmt, inkl. Hinterlüftung und Windpapier. Durchdringungen und Stösse verklebt.

215.5 Äussere Bekleidungen

- Vorfabrizierte Aluminiumelemente für die Fassade und die Schrägdächer:
Liefen und versetzen von gewellten Aluminiumpaneelen, Profil 45/150. Oberfläche Aluminium blank. Materialstärke 1.5mm. Befestigung sichtbar geschraubt. Gebäudeecken gemäss Spezialprofil. Hagelschutzklasse HW3.

Gesamter Fassadenaufbau ab den ausgedämmten Holzelementen:

- Fassadenbahn, Hinterlüftung /Unterkonstruktion vertikal 50mm, Unterkonstruktion horizontal Z-Profil 30mm, Fassadenprofil Aluminium blank gewellt.

22 Rohbau 2

221 Fenster, Aussentüren

Festverglasungen Westfassade:

- Holz-Metallfenster mit dreifach-IV-Verglasung, U-Wert Total (Glas und Rahmen) max. 1.1 W/m²K, Schallanforderungen: $R'w + (-Ctr) = 31 + (-4) = 27$ dB. Oberfläche aussen Aluminium farblos eloxiert.
- Metall-Fensterzargen gesteckt, Material Aluminium, Oberfläche Aluminium farblos eloxiert, Materialstärke 2mm, inkl. integriertem Storenkasten im Sturzbereich und seitlich versenkten ZIP-Storenschienen.

Eingangsfront Ostfassade:

- Pfosten-Riegel System in Aluminium mit dreifach-IV-Verglasung, U-Wert Total (Glas und Rahmen) max. 1.1 W/m²K. Oberfläche Aluminium farblos eloxiert. Mit integrierten Fluchttüren. Seitliche Abschlussprofile der Leibungen: Material Aluminium, Oberfläche Aluminium farblos eloxiert, Materialstärke 2mm.

Aussentüren Hallenboden (UG):

Zugang Sporthalle

- Doppelflügeltüre in Metall, Beplankung innen Seekiefernsperrholz perforiert, Beplankung aussen Aluminium farblos eloxiert. Montage innen bündig.
- Metall-Fensterzargen gesteckt, Material Aluminium, Oberfläche Aluminium farblos eloxiert, Materialstärke 2mm.

Zugang Geräteraum

- Einflügeltüre in Metall, Beplankung innen und aussen Aluminium farblos eloxiert. Montage innen bündig.
- Metall-Fensterzargen gesteckt, Material Aluminium, Oberfläche Aluminium farblos eloxiert, Materialstärke 2mm.

222 Spenglerarbeiten

- Sämtliche sichtbaren Spenglerarbeiten: Ausführung in Aluminium farblos eloxiert, gem. Angaben Architekt. Insbesondere die Eindeckungen Dachrand, Traufe und First.

- Dachtraufe und -kehle mit durchlaufender Rinne. Fallrohre in die Fassadenkonstruktion integriert.
- 223 Blitzschutz**
- Gemäss VKF wird für dieses Gebäude keine Blitzschutzanlage benötigt.
- 224 Bedachungsarbeiten**
- Schrägdachabdichtung mit verschweisbarer Unterdachbahn, z.B. Produkt Gyso TopWeld 520.
- Wärmedämmung Bedachungen gemäss Energienachweis (gem. Angaben Bauphysiker), Anforderungen BKZ gem. Brandschutzkonzept und Anforderungen Feuerpolizei.
- Die Arbeiten verstehen sich inkl. aller Zuschläge und Nebenarbeiten wie An- und Abschlüsse, Abklebungen, Fugenausbildungen, etc.
- Die Position umfasst die nötigen Abdichtungen während der Bauzeit inkl. deren fachgerechten Entfernung und Entsorgung nach Gebrauch.
- Absturzsicherungen für Kontroll- und Unterhaltsarbeiten gemäss Vorschriften.
- Gesamter Dachaufbau ab den ausgedämmten Holzelementen:**
- Unterdachbahn verschweisbar, Unterkonstruktion Konterlattung 50mm, Unterkonstruktion Querlattung 30mm, Dachprofil Aluminium blank gewellt.
- 225 Spezielle Dichtungen und Dämmungen**
- 225.1 Fugenabdichtungen**
- Nach Anforderungen gemäss bauphysikalischem Bericht (inkl. Berücksichtigung Schallschutzanforderungen).
- 225.2 Spezielle Dämmungen**
- Gemäss Bauphysiker und Erfordernissen und Konstruktionsaufbau von Einzelbauteilen. Dämmen der Steigzonen wo notwendig.
- 225.3 Spezielle Feuchtigkeitsabdichtungen**
- Gemäss Plänen, Beschrieben und Konstruktionsaufbau von Elementen. Wasserberührte Betonkonstruktionen unter Terrain: Ausführung gemäss Systemanbieter.
- 228 Sonnenschutz**
- Vertikale Stoffmarkise mit seitlichem ZIP-Führungssystem, alle sichtbaren Teile (Schienen, seitliche Halterungen, Führungsteile und Gewichte) in Aluminium farblos eloxiert. Stoff: Tempotest StarScreen, Nr. 8097/415. G-Wert Total (Verglasung + Sonnenschutz) max. 0.15. Bedienung mit Elektroantrieb, mit Wind- und Regenwächter. BKZ gemäss Anforderungen Feuerpolizei. Anforderung Windklasse 4.
- 23 Elektroanlagen**
- 231 Starkstromapparate**
- 231.1 Hochspannungsanlagen**
- Keine Trafostation vorgesehen.
- 231.2 Schaltgerätekombinationen**
- Im Untergeschoss wird eine Hauptverteilung inkl. Messungen platziert. Der Zähler für die Doppelturnhalle und die PV-Anlage wird ausgebaut, Reserveplätze für den Aussengeräteraum, die Werkräume und die vom EW vorgeschriebenen Plätze. Für die Elektroinstallationen der Turnhalle wird im UG und im OG eine Unterverteilung erstellt.
- 231.3 Blindstromkompensations-Anlagen**
- Nicht enthalten.
- 231.4 Notstromversorgungsanlagen**
- Die Fluchtwege der Turnhalle sind gemäss Vorgaben Brandschutzkonzept, VKF und der SN EN 1838 mit Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten ausgerüstet. Zusätzliche werden die zwei Hallen nach SN EN 12193, die Garderoben und der Sanitätsraum nach Vorgaben des SECO und die Technikräume ausgerüstet. Das IV WC erhält eine Antipanik-Beleuchtung gemäss SIA 500. Es wird ein Zentralbatterie-System mit separaten Sicherheitsleuchten installiert. Die Rettungszeichen müssen

gemäss Brandschutzkonzept nur nachleuchtend sein. Sie werden trotzdem am System angeschlossen, da sich die Schilder bei Dunkelheit nicht aufladen können und die Gefahr besteht, dass die Schilder in einem Notfall zu wenig hell leuchten.

231.5 Energieerzeugungsanlagen

- Detaillierter Beschrieb unter separatem Teilprojekt.

232 Starkstrominstallationen

232.1 Erschliessungen

- Die elektrische Zuleitung für die neue Doppelturnhalle erfolgt ab der VK Hobacherstrasse der Elektrogenossenschaft Oberrüti. Für die Zuleitungen der weiteren Etappen (neues Gebäude Werkräume, neuer Aussengeräterraum inkl. Hartplatz) werden bereits Leerrohre ab der Turnhalle vorgesehen. Die elektrische Energie für die Turnhalle und die produzierte Energie der PV-Anlage wird in einem Kabel geführt. Das Kabel wird im Putzraum UG in das Gebäude eingeführt und via Trasse zur HV geführt.

232.2 Erdungen

- Da die Bodenplatte der Turnhalle vollflächig abgedichtet wird, wird um das Gebäude ein Ringerder erstellt und mit dem Fundamenterder verbunden. Der Schutz-Potenzialausgleich wird nach den aktuellen Normen und Vorschriften erstellt und alle nötigen Bauteile verbunden. Es ist keine Blitzschutzanlage nötig.

232.3 Installationssysteme

- Wo möglich werden für die Kabelführung Rohre in den Beton eingelegt. Für die Grobverteilung und die Steigzone werden Kabeltrassen verwendet, für die Erschliessung der HLKS-Anlagen Kanäle und Rohre. Die Kabel für die Apparate in den Turnhallenwänden und die Storenmotoren können hinter der Akustikverkleidung in Rohren geführt werden. Die Apparate und Leuchten an der Decke sollen ebenfalls im Installationsraum im Dach mit genügend grossen Rohren und anschliessend den Hauptträgern entlang erschlossen werden. Die Erschliessung für die Hubfaltwand wird im Träger gelöst.

232.4 Haupt-, Steigleitungen

- Die Unterverteilungen Turnhalle im UG und OG werden ab der HV Turnhalle erschlossen. Die Steigzone führt nördlich des Liftschachts entlang vom UG ins OG.

232.5 Lichtinstallationen

- Anschluss aller installierten Leuchten. In den Verkehrsflächen, Garderoben und WCs werden die Leuchten über Bewegungsmelder geschaltet. In den Hallen ist das Licht dimmbar und gemäss BASPO-Norm für Trainings auf 300lx und für Wettkämpfe auf 500lx umschaltbar. Die Halle ist mit Präsenz- und Tageslichtsensoren ausgestattet, damit die künstliche Beleuchtung bei Abwesenheit oder genügend Tageslicht ausschaltet.

232.6 Kraftinstallationen

- Anzahl allgemeine Steckdosen werden gemäss Absprache mit Bauherrschaft eingeplant. Anschlüsse der Schaukelringe, des Klettertaus, der Hubfaltwand, WM/TU im UG und des Lifts sind eingerechnet. CEE32 und CEE16-Steckdosen im Putzraum. Ein Elektrant und drei (z.T. versenkbare) Steckdosensäulen werden im Aussenbereich platziert. Die Storen in der Halle sind elektrisch erschlossen.

232.7 HLKS-Installationen

- Die HLKS-Installationen erfolgen gemäss Angaben des HLKS-Planers.

233 Leuchten Lieferungen

233.1 Leuchten Allgemein

- Es werden überall LED-Leuchten eingesetzt. In den beiden Turnhallen werden stossgeschützte, ballwurfsichere und unterhaltsarme Leuchten verwendet. Sie werden an den Zugstäben zwischen den Hauptträgern befestigt.

Die Leuchten in den Verkehrsflächen, den WCs, den Garderoben und Duschräumen werden mit der Architektur abgestimmt, aber möglichst einfach gehalten, um einen geringen Unterhalt zu gewährleisten. In den Duschräumen werden Leuchten mit erhöhtem Schutz eingesetzt. Im Geräteraum wird eine LED-System-Lichtleiste angebaut. Am Vordach werden dieselben Leuchten wie im Eingangsbereich mit IP-Schutz montiert.

- Leuchten Typ 1:
Runde LED-Aufbauleuchte, verschiedene Grössen, Decken und Wandmontage. Eingangsbereich, Vordach, Verkehrsflächen.
- Leuchten Typ 2:
LED Lichtband, Gehäuse dunkel nach NCS, an Stahlträger montiert, ballwurfsicher, dimmbar. Hallenraum.
- Leuchten Typ 3:
LED Lichtband, Gehäuse dunkel nach NCS, in Gitterrost integriert. Garderoben, Duschräume, WC-Anlagen.
- Leuchten Typ 4:
LED Lichtleiste, Aufbau oder Schienensystem. Technikraum, Putzraum, Disponibel, Geräteraum, Sanitätsraum.

233.2 Not-Leuchten

- Bei den Notausgängen werden Rettungszeichenleuchten plaziert, damit auch nicht ortskundige Personen den Ausgang im Notfall finden. Die Fluchtwege werden mit Sicherheitsleuchten versehen, um ein Stolpern und Stürzen zu verhindern.

233.3 Aussenleuchten

- Der Pausenplatz und die Zugangswege werden in Absprache mit der Landschaftsarchitektur beleuchtet.

233.4 Ersatzmaterial

- Nicht enthalten.

234 Elektrogeräte

- Nicht enthalten.

235 Schwachstromapparate

235.1 Telekommunikationsanlagen

- Nicht enthalten.

235.2 R/TV Anlagen

- Nicht enthalten.

235.3 Multimedialanlagen

- Nicht enthalten.

235.4 Informatikanlagen

- Nicht enthalten.

235.5 Kommunikationsanlagen

- Eine Sonnerie- oder Türsprechanlage ist keine vorgesehen.

235.6 Audio-, Video, Uhrenanlagen

- Pro Turnhalle wird eine Lautsprecheranlage inkl. CD-Player, Tuner und Mikrofon installiert. Die beiden Anlagen können miteinander gekoppelt werden. Die Bedienung wird gut zugänglich in der Halle platziert. Eine Uhren- und Gonganlage wird in der Doppeltturnhalle für den Hallenbereich, den Korridor UG und den Eingangsbereich installiert und mit der bestehenden Anlage der Schule verbunden.

235.7 Sicherheitsanlagen

- Es ist keine Einbruchschutz-, Zutrittskontroll- oder Videoüberwachungsanlage geplant.

235.8 Brandschutzanlagen

- Es wird keine Brand- oder Gasmeldeanlage benötigt.

236 Schwachstrominstallationen

236.1 Telecom Installationen

- Die Halle wird ab dem bestehenden Swisscom-Anschluss der Schule erschlossen.

236.2 R/TV Installationen

- Das TV-Signal wird aktuell von der EGO geliefert. Das Signal wird in die bestehende Schulanlage geführt und könnte dort abgenommen werden. Aktuell wird nur ein Verbindungsrohr zwischen Schule und Halle vorgesehen.

236.3 Multimediainstallationen

- Nicht enthalten.

236.4 UKV-Installationen

- Im OG wird ein Kommunikations-Verteilrack aufgestellt. Die Räume werden mit einer universellen Kommunikationsverkabelung (UKV) ausgestattet und sternförmig ab dem Rack erschlossen. UKV-Anschlüsse werden für IP-Telefongeräte, WLAN-Sender und weitere IP-fähige Geräte vorgesehen.

236.5 Kommunikationsinstallationen

- Nicht enthalten.

236.6 Audio-, Video-, Uhreninstallationen

- Audioinstallationen zu den beschriebenen Anlagen. Erschliessung der Lautsprecher an der Decke der Hallen. Montage der Apparate. Uhren- Gonginstallationen zu der beschriebenen Anlage. Erschliessung der Uhren und Gong-Lautsprecher. Montage der Apparate. Signal ab bestehender Schulanlage.

236.7 Sicherheitsinstallationen

- Nicht enthalten.

236.8 Brandschutzinstallationen

- Im EG und im UG werden die drei brandfallgesteuerten Schiebetüren inkl. Rauchmelder und Steuerung gemäss Angaben des Tür-Lieferanten angeschlossen und montiert.

237 Gebäudeautomationsinstallationen

- Die Steuerung für die Hallenbeleuchtung wird in der Unterverteilung OG eingebaut.

238 Provisorische Installationen

238.1 Provisorien Starkstrom

- Für die Bauzeit werden ein Starkstromprovisorium und eine Baubeleuchtung, wo nötig, eingerechnet.

238.2 Provisorien Schwachstrom

- Nicht enthalten.

238.3 Unterhalt

- Nicht enthalten.

238.4 Anlageprovisorien

- Nicht enthalten.

239 Übriges

239.1 Demontagen und Entsorgungen

- Nicht enthalten.

239.2 Diverses

- Brandabschottungen sind nicht im Leistungsumfang des Elektrikers.
- Schallschutzelement für horizontale /vertikale Verbindungen von verschiedenen Nutzungseinheiten und Videogegegensprechrohren luftdicht verschliessen.
- Höhenzuschläge wurden berücksichtigt.
- Bemusterungen sind eingerechnet.
- Unabhängige Kontrollen sind eingerechnet.

24 HLK-Anlagen**242 Wärmeerzeugung****Nahwärme Unterstation Turnhalle**

- Wärmeerzeuger für folgende Anlagen: Werkstatt, Wärmeversorgung Luftherhitzer, Wärmeversorgung Raumheizung, Warmwassererzeugung.
- Konzept: Zentrale Wärmeerzeugung über Pelletsheizung, Erstellung bauseits. Erschliessung über im Erdreich verlegte PE-Heizungsrohre bis Eintritt Turnhalle. Unterstation mittels Systemtrennung über Plattenwärmetauscher. Die Pelletsheizung übernimmt ganzjährig den Betrieb der Wärmeerzeugung.
- Wasserbehandlung: Gesamtes Heizungsnetz nach SWKI BT 102-01 Richtlinie gefüllt. Nachfüllstation inklusive Filter für Kalk und aggressive Wasserinhaltsstoffe. Automatische Entlüftung. Magnetflussfilter.
- Sicherheitseinrichtung: Sicherung gegen Überdruck mittels Sicherheitsventile bei Umformer.
- Temperaturen: Wärmeversorgung primär: 85/... Grad. Wärmeversorgung sekundär 65/... Grad.
- Betriebsdrücke: max. Betriebsdruck Anlagenteile 6 PN.
- Heizleistungen: Wärmeversorgung Turnhalle: 70 kW, Abgang Werkstatt 7 kW, Total Nahwärmeversorgung 77 kW.
- Leistungsumfang: PE-Rohrleitungen in Graben, Rohrleitungen innerhalb Turnhalle bis Technikzentrale, Umformer, Energiezähler, Armaturen und Instrumente, Transport und Montage, Dämmungen.

243 Wärmeverteilung**Wärmeversorgung Turnhalle**

- Wärmeversorgung folgender Anlagen: Warmwassererzeugung, Raumheizung, Wärmeversorgung Luftherhitzer LA 01 Turnhalle.
- Konzept: Wärmeversorgung ab Umformer Unterstation (Sekundärseite). Eine bedarfsregulierte Umwälzpumpe fördert das Heizungswasser. Die Lüftungsgruppe ist mit einem Kombiventil (integriertem Differenzdruckregler) ausgerüstet. Warmwasser-Leistung über 2 Energiespeicher sichergestellt. Anschluss an Frischwasserstation. Betrieb nach Bedarfsmeldung Verbraucher. Standort: Technikzentrale 1.OG. Standort SGK: Technikzentrale 1.OG.
- Wasserbehandlung: Gesamtes Heizungsnetz nach SWKI BT 102-01 Richtlinie gefüllt. Nachfüllstation inklusive Filter für Kalk und aggressive Wasserinhaltsstoffe. Automatische Entlüftung. Magnetflussfilter.
- Sicherheitseinrichtung: Drucküberlagertes Expansionsgefäss kompensiert die Ausdehnung des Heizungswassers. Sicherung gegen Überdruck mittels Sicherheitsventile bei Umformer.
- Dämmungen: Sämtliche Anlagenteile werden gegen Energieverluste mittels Mineralwolle und Alu-Blechmantel (0.6 mm bis 1.0 mm) geschützt.
- Temperaturen: Wärmeversorgung 65/... Grad. Raumheizung Sekundär: 35/28 Grad. Luftherhitzer: 40/25 Grad. Warmwassererzeugung /Energiespeicher: 65/... Grad.
- Betriebsdrücke: max. Betriebsdruck Anlagenteile 6 PN.
- Heizleistungen: Raumheizung 34 kW, Luftherhitzer 30 kW, Total installierte Unterstation 64 kW.
- Leistungsumfang: Expansionsanlage, Entgasung, Magnetflussfilter, Rohrleitungen ab Umformer zu den Verbrauchern, Energiespeicher, Umwälzpumpen, Energiezähler, Armaturen und Instrumente, Transport und Montage, Dämmungen.

Raumheizung Turnhalle

- Zweck: Raumheizung Turnhalle, Garderoben, Multifunktionsbereich.
- Konzept: Anschluss Heizgruppe Raumheizung, Verteilung über Steigschächte zu den Bodenheizungsverteilern in den Geschossen. Die Beheizung erfolgt über eine nass verlegte

Bodenheizung. Betrieb nach Bedarfsmeldung Verbraucher. Standort: Technikzentrale 1.OG. Standort SGK: Technikzentrale 1.OG.

- Wasserbehandlung: Gesamtes Heizungsnetz nach SWKI BT 102-01 Richtlinie gefüllt. Nachfüllstation inklusive Filter für Kalk und aggressive Wasserinhaltsstoffe. Automatische Entlüftung. Magnetflussfilter.
- Sicherheitseinrichtung: Durcküberlagertes Expansionsgefäss kompensiert die Ausdehnung des Heizungswassers. Sicherung gegen Überdruck mittels Sicherheitsventile bei Umformer.
- Dämmungen: Sämtliche Anlageteile werden gegen Energieverluste mittels Mineralwolle und Alu-Blechmantel (0.6 mm bis 1.0 mm) geschützt.
- Temperaturen: Raumheizung Sekundär 35/28 Grad.
- Betriebsdrücke: max. Betriebsdruck Anlageteile 6 PN.
- Heizleistungen: Raumheizung 34 kW.
- Leistungsumfang: Heizungsrohre Verteilungen ab Wärmeversorgung, Fussbodenheizungsverteilung, Fussbodenheizungsrohre, Raumthermostaten, Feldapaprate, Armaturen und Instrumente, Internpumpe, Transport und Montage, Dämmungen. Exkl. Bodenwärmedämmung.

244 Lüftungsanlagen Lüftung Turnhalle

- Zweck: Bedarfsgerechte Be- und Entlüftung der Turnhalle- und Aufenthaltsräume im UG bis 1.OG.
- Konzept: Gerätestandort in der Technikzentrale 1.OG. Zu-/Abluftanlage mit Ventilator, Wärmerückgewinnung, Filtrierung, Luftherhitzer. Aussenluftfassung über Fassade im 1.OG. Fortluftaustritt über Dach. Betrieb variabel mittels Zeituhr, Temp-, relativer Feuchte und Luftqualitätsfühler (r.F., CO2 T).
- Luftbehandlung: Wärmerückgewinnung über Plattenwärmetauscher, Wirkungsgrad von mind. 70%. Luftkühler, Luftherhitzer mit Internpumpe Frostschutzschaltung. Zu- und Abluftventilatoren mit variabler Drehzahl über FU.
- Luftverteilung: Mittels Rohr- und Kanalnetz zu den entsprechenden Räumen im UG bis 1.OG. Lufteinführung über Gitter-, Dall-Luftdurchlass und Weitwurfdüsen oder ZUL-/ABL-Ventile.
- Zuluftmenge: V'_{max} . 11'420 m³/h, Abluftmenge: V'_{max} . 11'420 m³/h.
- Zulufttemperatur Winter Zone 1 max. 18 Grad, Zone 2 max. 21 Grad.
- Zulufttemperatur Sommer Zone 1&2: keine garantierten Werte.
- Raumtemperatur Sommer Zone 1&2: keine garantierten Werte.
- Raumtemperatur Winter Zone 1 18 Grad, Zone 2 21 Grad.
- Raumfeuchte Sommer /Winter: keine garantierten Werte.
- Leistungsumfang: Monoblockgerät, Kanäle, Armaturen und Instrumente, Transport und Montage, Dämmungen.

25 Sanitäranlagen Kaltwasser

- Erschliessung des Neubaus erfolgt ab der Netzleitung nordöstlich des Gebäudes durch den örtlichen Sanitärunternehmer. Rohwasserhärte ca. 14 Grad fH. Sanitärzentrale im Putzraum UG.

Wasseraufbereitung Kaltwasser

- Keine Aufbereitung für alle Wasserentnahmestellen ohne Anforderungen an die Wasserqualität.

Warmwasser

- Zentrale Brauchwarmwasseraufbereitung ausserhalb der Heizperiode durch Luft-wasser-Wärmepumpe und während der Heizperiode durch den Nahwärmeverbund (Pellets-Heizkessel). Die Wärmepumpe wird in der Technikzentrale aufgestellt. Die Erzeugung des Warmwassers erfolgt über

zwei Kaskaden-Frischwasserstationen. Warmwassertemperatur 55-60 Grad. Temperaturhochhaltung mittels Zirkulationssystem.

Regenabwasser

- Konventionelle Entwässerung. Die Fallleitungen werden in der Fassadenverkleidung geführt. Das anfallende Regenwasser wird direkt an den Grundleitungen ausserhalb des Gebäudes zugeführt. Die Entwässerung der Flächen der Umgebung erfolgt gemäss Entwässerungskonzept Landschaftsarchitekt. Eine Nutzung des anfallenden Regenwassers für die Umgebungsbewässerung oder für WC-Spülungen ist zum jetzigen Zeitpunkt nicht vorgesehen. Schnittstelle ist die Steckmuffe bei Dachwassereinlauf und der Grundleitungsanschluss.

Schmutzabwasser

- Ableitung des Schmutzwassers in Anschlussleitungen zu den Fallleitungen und zur Kanalisation geleitet.

Grundleitungen

- Grundleitungen und Bodenrinnen unter der Bodenplatte Garderoben werden durch den Sanitärunternehmer geliefert und versetzt.

251 Allgemeine Sanitärapparate

- Die Auswahl der Sanitärapparate erfolgt gemäss den Vorgaben Bauherrschaft in Abstimmung mit dem Gestaltungskonzept des Architekten.
- Waschmaschine und Tumbler werden bauseits geliefert /montiert.

252 Spezielle Sanitärapparate

- 1 Stück Entwässerungswanne inkl. Kleberand und Gitterrost im Putzraum UG.
- Bodenablauf: 18 Stück Glockensifon inkl. Klebeblech und Schlitzrost zur Entwässerung der Gemeinschaftsduschen im Untergeschoss.

253 Ver- und Entsorgungsapparate

- Heizungsspeicher /Frischwasserstation: Die Energie aus der Luft-Wasser-WP wird in zwei Heizungsspeicher mit je 1300 l Volumen gespeichert.
- Warmwasseraufbereitung: mittels zweier Kaskade-Frischwasserstation wird das Warmwasser erzeugt.

254 Leitungen

- Erschliessung: Erschliessung der Verbraucher erfolgt ab der zentralen Aufbereitung /Versorgung mittels Verteilleitungen, Steigzonen in den Haupterschliessungszonen.
- Abstellungen: Strangabstellungen ab den Hauptverteilleitungen. Gruppenabstellung.
- Materialisierung Versorgung Wasser: Hauptverteilleitungen, Steigzonen: CNS gepresst. Verteilleitungen im Geschoss: CNS gepresst. Apparateanschlussleitungen: CNS gepresst, Pex-Einzelleitungssystem.
- Materialisierung Entsorgung: Anschlussleitungen: Pe-Silent. Fallleitungen /Sammelleitungen: Pe-Silent.

255 Dämmungen

- Thermisch: Nach den geltenden Energievorschriften. Dämmung zur Minimierung der Wärmeverluste, Dämmung zur Minimierung der Erwärmung von kalten Medien (Kaltwasser). Dämmung zur Verhinderung von Kondensatbildung (Kaltwasser). Dämmung aus halogenfreien Materialien.
- Schallschutz: Dämmung an Abwasserleitungen zur Minimierung der Schallemissionen durch abfliessendes Wasser. Dämmung aus halogenfreien Materialien.
- Brandschutz: Dämmung der Installationen gem. den Brandschutzanforderungen. Dämmung aus halogenfreien Materialien.

256 Installationselemente

- Die Leichtbau-Vorwandelemente in den Nasszellen werden mittels VKF-geprüftem und zugelassenem System ausgeführt.

- Rahmenkonstruktion: Befestigungsplatten für Batterie- und Apparatenanschlusswinkel gummigelagert. Elementbefestigung für Boden- und Wandmontage vom Baukörper entkoppelt. Ausholzung für schwere Konsolenlasten.
- Beplankung: Die Beplankung der Vorwandelemente erfolgt bauseitig.
- Ausflockung: Die Ausflockung der Vorwandelemente erfolgt bauseitig.

26 Transportanlagen

- 1 Personen- und Warenlift. 3 Halte, Türen beidseitig öffnend, Kabineninnenmass 1.2m x 2.3m, Liftüberfahrt max. 2.42m, inkl. sämtlicher technischer Notwendigkeiten, Kabinenausstattung gemäss Vorschlag Architekten, z.B. Schindler Typ 3400.

27 Ausbau 1

271 Gipserarbeiten

- Aufbau und Ausführung gemäss Angaben Bauphysiker, Anforderungen BKZ gem. Brandschutzkonzept und Angaben Feuerpolizei.

Installationsschächte

- Trockenbauwände und Schachtverkleidungen nach Erfordernis, gem. Angaben Brandschutz und Bauphysik, verspachtelt bereit für Deckflächenbelag oder Anstrich, Revisionsöffnungen wo nötig.

Sanitärvorwandinstallationen

- Vorwände inkl. Holzeinlagen für zu befestigende Apparate. Beplankung: 2 x 12.5 mm Gipskartonplatten, Oberfläche fertig für Plattenbeläge oder Anstrich.

- Decke OG Technikraum

Spachtel- und Gipserarbeiten innere Bekleidung.

Revisionsöffnungen in Decken oder Wänden

- Wand- oder deckenbündiger Einbau, Metallrahmen unsichtbar, mit Gipsbeplankung und Magnetverschluss, Grösse und Anzahl nach Erfordernis.

272 Metallbauarbeiten

- Abhangdecke in Umkleideraum, Dushraum und WC-Anlagen: Gitterrost 66x66x30mm, Farbe nach NCS, mit integrierter Beleuchtung. Montage mittels eingeschweisster Lochplättchen. Abhangkonstruktion, z.B. Gewindestangen mit durchlaufender Montageschiene. Koordination mit den durchlaufenden Haustechnikanlagen.
- Absturzsicherung entlang der Zuschauergalerie: Höhe 1.1m, Handlauf und Pfosten in Metall.
- Treppengeländer: Höhe 1.0m.
- Garderobenhaken: In den Umkleideräumen werden Garderobenhaken angebracht.
- 2 Geräteraumtore mit Gegengewicht, 250 cm x 250 cm, Beplankung mit Seekiefersperrholz perforiert bauseits.

273 Schreinerarbeiten

273.0 Innentüren

- Zarge: Stahlzarge stumpf einschlagend, grundiert, zum Streichen mit umlaufender Gummidichtung.
- Türblatt: Kunstharz belegt. Farbe nach NCS.
- Stahlzargen: Farbe nach NCS.

273.1 Wandschränke, Gestelle

- 2 Schrankeinbauten im Eingangsbereich EG: Einkleidung in Seekiefersperrholz. Falls akustisch notwendig perforiert. Im oberen Bereiche mit integrierten Zu- und Abluftfassungen.
- Mobiles Mobiliar: 2 Theken auf Rollen für den Eingangsbereich EG. Einkleidung in Seekiefersperrholz.
- Einbauschränk Sanitätsraum, Einbauschränk Putzraum.

273.9 Diverse

- Sitzbänke in den Umkleideräumen.

274 Spezialverglasungen (innere)

- Festverglasungen zur Sporthalle mit integrierten Glastüren. Material Aluminium, Oberfläche Aluminium farblos eloxiert. VSG-Weissglas, durchbruchssicher.
- Festverglasung EI30 aus Raum Disponibel zur Fluchttreppe EG-OG, Material Aluminium, Oberfläche Aluminium farblos eloxiert. VSG-Weissglas.
- Absturzsicherung Zuschauergalerie: VSG-Weissglas, durchbruchssicher.
- Verglasungen in den Duschräumen zur Abtrennung eines Vorraumes, raumhoch, rahmenlos, VSG-Weissglas, durchbruchssicher.

275 Schliessanlagen

- Erweiterung bestehendes Schliesssystem mit Schlüsseln.

276 Innere Abschlüsse

- Gitterverschlüsse Geräteraum gemäss separatem Beschrieb WIBA-Sport.

277 Elementwände**277.0 Elementwände**

- WC-Trennwände.

277.1 Schiebe- und Faltwände

- Brandfallgesteuerte Schiebetüren EI30 mit VKF-Zulassung:
- 2 Stück im Erdgeschoss: Ohne integrierte Fluchttüre, Durchgangsmass 1.90m x 3.00m, im eingefahrenem Zustand in Schrankmöbel integriert, inkl. Revisionsöffnung, Beplankung mit Massivholzfurnier Seekiefersperrholz, Führungsschiene in Betondecke eingelegt. 2 Einzelrauchmelder, mit Auslöstaster während des Betriebes offenbar. Produkt z.B. UP Slim von JosBerchtold.
- 1 Stück im Untergeschoss: Mit integrierter Fluchttüre (lichte Durchgangsbreite 0.9m), Durchgangsmass 1.45m x 2.30m, im eingefahrenen Zustand in der Wand integriert, inkl. Revisionsöffnung, Anstrich mit Farbe nach NCS, Führungsschiene in Betondecke eingelegt. 2 Einzelrauchmelder. Produkt z.B. UP Slim von JosBerchtold.
- 1 Hubfaltwand, Variante in Zwischenraum Doppelträger (70 cm x 130 cm) integriert. Anforderungen Schallschutz, Farbe gemäss Angabe Architekt.

28 Ausbau 2**281 Bodenbeläge**

- Anforderungen Nutzlasten gemäss Nutzungsvereinbarung.

Bodenaufbauten exkl. Nutzschiicht generell

- Zementgebundener Unterlagsboden 80mm für Bodenheizung, Trennlage, Trittschalldämmung gemäss Anforderungen Bauphysik, Wärmedämmung gemäss Anforderungen Bauphysik, Randdämmstreifen, Dampfsperre.

Sporthalle inkl. Geräteräume

- Punktelastischer Sporthallenbelag, z.B. Walo Pulastic DG 2000 14+3, Farbe nach NCS.

Eingangszone, Zuschauergalerie, Treppe UG-EG, Korridor UG

- Kunststeinplatten, 30 cm x 30cm x 2.7cm, mit Kreuzfugen, Farbe und Zuschläge gemäss Muster, im Bereiche der Treppe als Winkelstufenelemente, Rutschfestigkeit Oberfläche R10.

Umkleideräume, Duschräume und WC-Anlagen

- PU-Belag, Farbe nach NCS, fugenlose und eingefärbte Spachtelung in 2 Schichten aufgetragen und geglättet, Flächen aufpolieren und PU-Siegel in 2 Schichten auftragen, inkl. Untergrundvorbereitungen. In Duschräumen: Rutschfestigkeit R10.

Nebenräume

- Zementgebundener Unterlagsboden geschliffen und versiegelt.

Schmutzschleusen

- 2 Schmutzschleusen bei den beiden Haupteingängen, nach Konzept Architekt.

**282 Wandbeläge
Duschräume**

- PU-Belag, Farbe nach NCS, fugenlose und eingefärbte Spachtelung in 2 Schichten aufgetragen und geglättet, Flächen aufpolieren und PU-Siegel in 2 Schichten auftragen, inkl. Untergrundvorbereitungen.

Sporthalle

- Seekiefer-Sperrholzplatten, teilweise perforiert, Sortierung I/II Batipin, Oberfläche geschliffen, Format 250 cm x 125 cm, Dicke 22 mm. Akustisch wirksame Dämmung.

**283 Deckenbekleidungen
Umkleideräume**

- Akustisch wirksame Dämmung

Sporthalle

- Seekiefer-Sperrholzplatten, teilweise perforiert, Sortierung I/II Batipin, Oberfläche geschliffen, Format 250 cm x 125 cm, Dicke 22 mm. Akustisch wirksame Dämmung.

285 Malerarbeiten

- Allgemein: Alle Farben nach NCS gemäss Angaben Architekt.
- Sichtbetonflächen: farblos lasiert.
- Holzverkleidungen: farblos lasiert.
- Bodenmarkierungen Sporthallenbelag gem. Plan Spezialist.

286 Bauaustrocknung

- Allgemein: Periodische Bauaustrocknung des Bauobjektes während der Bauphase, Austrocknen der Bauten nach Erfordernissen.

287 Baureinigung

- Allgemein: Periodische Reinigung des Bauobjektes, komplette Schlussreinigung nach Abschluss der Bauarbeiten vor Baueingabe.

29 Honorare

290 Honorare

- Honorare Architekt, Massivbauingenieur, Holzbauingenieur, HLKS-Ingenieur, Elektroingenieur, Bauphysik, Brandschutz, Spezialist Sporthallenplanung.

4 UMGEBUNGSRBEITEN

40 Vorbereitungsarbeiten und Terraingestaltung

401 Erdbewegungen

- Es wird davon ausgegangen, dass das Mähen und Abschälen der Grasnarbe, sowie das Abtragen der Kulturerde innerhalb der Bauwand bauseits erfolgt. In Bereichen ausserhalb der Bauwand: Mähen und Abschälen Grasnarbe Bereich Kiga inkl. Abtransport und Gebühren. Abtrag, Transport und Lagerung von Kulturerde. Humusdepot anlegen, inkl. Zwischenbegrünung und Unterhalt (ca. 450m³).
- Terrainmodellierungen finden im gesamten Perimeter statt – Bereich Pausenplatz und Behelfszufahrt UG Turnhalle Tendenz Abtrag; Bereich südlich der Turnhalle und an der nordöstlichen Bearbeitungsgrenze Tendenz Auftrag. Ziel ist es, abgetragenen Unterboden im Bereich von Grün- und Pflanzflächen zur Geländemodulation wieder einzubauen.
- Hinterfüllungen im Bereich der Baugrube werden bauseits erstellt, Schnittstelle +/-40cm ab OK Terrain projektiert. Terrainmodellierungen und Rohplaniearbeiten über den gesamten Eingriffssperimeter sind inbegriffen, ausgenommen Bereiche über dem UG. Anpassungen und Nachplanie der Rohplanie über gesamten Eingriffssperimeter, ausgenommen der Bereiche über dem UG.

- Zusätzlicher Koffer- und Rabattenaushub inkl. Materialtransporte auf Unternehmerdeponie, wo Material nicht wiederverwendet werden kann. Lieferung und Einbau von Schutz- und Drainagematten in Bereichen über unterirdischen Bauwerken. Gebäudeabdichtung inkl. einer Schutz- / Wurzelschutzmatte, sowie Dämmungen bauseits.
 - Erstellung von Schleppplatten ist bauseits.
- 42 Gartenanlagen**
- 421 Gärtnerarbeiten**
- Humusierung der Rasen- und Wiesenflächen mit Humus ab bereitgestelltem Depot. Beigabe von gewaschenem Sand im Bereich der Rasenflächen, inkl. Grob- und Feinplanie. Erstellen Baumgruben inkl. Liefern und Verfüllen Pflanzsubstrat für Baumgruben. Pflanzenlieferungen (Grossbäume, mittelgrosse Bäume in Form von Zier- und Feldgehölzen, Obst- und Blütensträucher, Heckenpflanzen). Pflanzarbeiten inkl. Baumverankerung. Ansäen der Rasen- und Wiesenflächen inkl. 1. und 2. Schnitt. Jäten und wässern der Pflanzflächen bis zur Abnahme. Unterhalt des Humusdepots während der Dauer der Lagerung.
- 422 Einfriedungen**
- Liefern und Versetzen Zaunelemente im Bereich Kiga, in Hecklen integriert inkl. Tor.
 - Liefern und Versetzen Zaunelemente im Bereich Sickermulde Süd inkl. Tor.
- 423 Ausstattung und Geräte**
- Ausstattung liefern und versetzen, inklusive Fundamente:
Velostellplätze (Anlehnbügel), gedeckter Velounterstand, Abfallbehälter, Tisch-Sitzkombination (Picknick), Spiel- und Sitzsteine und Spielgeräte in Rücksprache mit Lehrerschaft. Signaletik (Hinweistafeln etc.) bauseits.
 - Höhendifferenzen werden durch Betonstufen bzw. Beton-Sitzstufen überwunden.
- 44 Installationen**
- 443 Elektroanlagen**
- Lieferung und Aufstellen Aussenbeleuchtung bauseits (Mast- und Pollerleuchten gemäss Lichtkonzept LA), Steuerung. Leitungen und Anschluss bauseits (Elektro-Ing.).
- 445 Sanitäranlagen**
- Lieferung Aussenwasserhähne, Wasserleitungen und Anschlüsse bauseits (Sanitär).
- 45 Erschliessung durch Leitungen**
- 453 Elektroleitungen**
- Grabarbeiten für Elektroleitungen exkl. Blitzschutz und Leerrohre, inkl. Liefern und versetzen Schlaufschächte gem. Angaben Elektro-Ing., inkl. Verfüllen.
 - Erstellen Fundamente für Mast- und Pollerleuchten.
- 46 Kleinere Trassenbauten**
- 463 Oberbau**
- Liefern und Erstellen Kieskoffer für Beläge (Asphalt, Chaussierung, Schotterrasen Behelfszufahrt, Fallschutzbelag) inkl. Reinplanie.
 - Randabschlüsse liefern und versetzen (Bund-Wasserstein analog Bestand im Bereich Hobackerstrasse, Stellsteine im Bereich IV-PP, Stahlband im Bereich Pausenplatz zur Einfassung Asphaltbelag).
 - Erstellen Beläge: Asphalt, Fallschutzbelag Gummi, Chaussierung, Schotterrasen Behelfszufahrt, Traufstreifen entlang Fassade mit Wiesen- bzw. Rasenanschluss. Belagsanpassungen Bereich Trottoir Plattenstrasse.

- Farbmarkierung der Parkplätze, sowie Aufzeichnen von Spielen auf Boden.
- Belagsanpassungen zu Bestand.

465 Werkleitungen, Kanalisation

- Grabarbeiten für Entwässerungsleitungen inkl. liefern und verlegen der Rohre und Formstücke, inkl. Verfüllen.
- Berücksichtigt sind Anschlüsse ab Sammler bis und mit Schlamm-sammler. Alle notwendigen Arbeiten für weitere Werkleitungen und Anschlüsse ab Schlamm-sammler zu Kontrollschacht bauseits.
- Liefern und Versetzen Einlaufschächte Umgebungsentwässerung inkl. Gussabdeckung.
- Liefern und Versetzen Rinnen mit Gussabdeckung.
- Höhenanpassung bauseits erstellter und best. Schächte (Kontrollschächte, Schlamm-sammler, Absorberschacht...). Aushub und Modulation Retentionsmulde. Anschluss an Retentionsmulde und ab Retentionsmulde in Vorfluter bauseits.

49 Honorare

490 Honorare Umgebung

- Honorar Landschaftsarchitekten.

5 BAUNEKENKOSTEN

51 Bewilligungen, Gebühren

511 Bewilligungen

- Baubewilligungsgebühren seitens der Gemeinde /Kanton von 5'000.-
- Feuerpolizei-, Kanzleigegebühren.

512 Anschlussgebühren

- Für die Anschlussgebühren (sämtliche Werke, gegenseitige Regelung) sind keine Beiträge vorzusehen.

52 Muster, Modelle, Vervielfältigungen

521 Bemusterung

- Fassadenmuster 1:1.

524 Vervielfältigungen, Plankopien

- 5% von Honorare.

53 Versicherungen

530 Versicherungen

- Bauwesen-, Bauherrenhaftpflicht- inkl. Zusatzversicherungen, Bauzeitversicherung GVZ.

55 Bauherrenleistungen

550 Bauherrenleistungen

- Bauherrenleistung, Wettbewerb, Bewachung, Grundbuchkosten.

56 Übrige Baunebenkosten

564 Gutachten

- Erstellung von Gutachten (z.B. geologisches Gutachten, Geometer, Altlastengutachten).

566 Grundsteinlegung, Aufrichte, Einweihung

- Aufwendungen für Grundsteinlegung, Spatenstich und Aufrichtefest entsprechend dem Anlass im angemessenen Umfang.

568 Baureklame

- Aufwendungen für Baureklametafel.

58 Reserve

583 Reserve für Unvorhergesehenes

9 AUSSTATTUNG

90 Möbel

902 Sporteinrichtungen

- Mobiliar gemäss separater Liste WIBA-Sport (Spezialist).
- Fest installierte Geräte: 6 Schaukelringe, 6 Reck, 4 Klettertau, 1 Gitterleiter, 8 Sprossenwände, 4 Basketballkörbe.
- Bodenhülsen gem. Plan WIBA-Sport (Spezialist) für Installation Reck und Tore /Netze.

94 Kleininventar

947 Beschriftungen

- Beschriftung „Sporthalle Oberrüti“ in Grossbuchstaben über dem Vordach. Länge x Höhe ca. 8.5m x 0.5m.

948 Signaletik

- Budgetposten eingerechnet.

3 Projektdaten

3.1 Projektbeteiligte

Bauherrschaft

Gemeindeverwaltung	Gemeinde Oberrüti Dorfweg 3 5647 Oberrüti	Herr Christian Zemp Tel: 041 787 11 74 Mail: christian.zemp@oberrueti.ch
--------------------	---	--

Bauherrenberatung

	Büro für Bauökonomie AG Zähringerstrasse 19 6003 Luzern	Herr Reto Schoch Tel: 058 451 77 77 Mail: reto.schoch@bfbaq.ch
--	---	--

Planer

Architekt	soppelsa architekten gmbh Albisriederstrasse 226 8047 Zürich	Herr Filip Zuman Tel: 043 931 77 76 Mail: fz@soppelsa.ch
-----------	--	--

Baumanagement	Laterza Graf Baupartner AG Beckenhofstrasse 6 8006 Zürich	Frau Lucyna Lewocz Tel: 044 272 00 11 Mail: lucyna.lewocz@laterzagraf.ch
---------------	---	--

Landschaftsarchitekt	SIMA BREER Landschaftsarchitektur GmbH Lagerplatz 21 8400 Winterthur	Frau Christine Sima Tel: 052 212 34 32 Mail: sima@simabreer.com
----------------------	--	---

Massivbauingenieur	APT Ingenieure GmbH Hofwiesenstrasse 3 8042 Zürich	Herr Norman Stein Tel: 044 254 30 30 Mail: norman.stein@apting.ch
--------------------	--	---

Holzbauingenieur	Pirmin Jung Ingenieure AG Grossweid 4 6026 Rain	Herr Sebastian Lieb Tel: 041 459 70 86 Mail: slieb@pirminjung.ch
------------------	---	--

HLS	Gruenberg + Partner AG Nordstrasse 31 8021 Zürich	Herr Peter Häfliger Tel: 044 360 16 77 Mail: peter.haefliger@gup.ch
-----	---	---

Elektro / Photovoltaik	IBG B. Graf AG Lindenstrasse 14 6340 Baar	Frau Sandra Strebel Tel: 058 356 66 00 Mail: sandra.strebel@ibg.ch
------------------------	---	--

Bauphysik / Akustik	Pirmin Jung Ingenieure AG Grossweid 4 6026 Rain	Frau Sandrina Hoffmann Tel: 041 459 70 96 Mail: shoffmann@pirminjung.ch
---------------------	---	---

Brandschutz	Pirmin Jung Ingenieure AG Grossweid 4 6026 Rain	Frau Marianne Müller Tel: 041 459 70 47 Mail: mmueller@pirminjung.ch
-------------	---	--

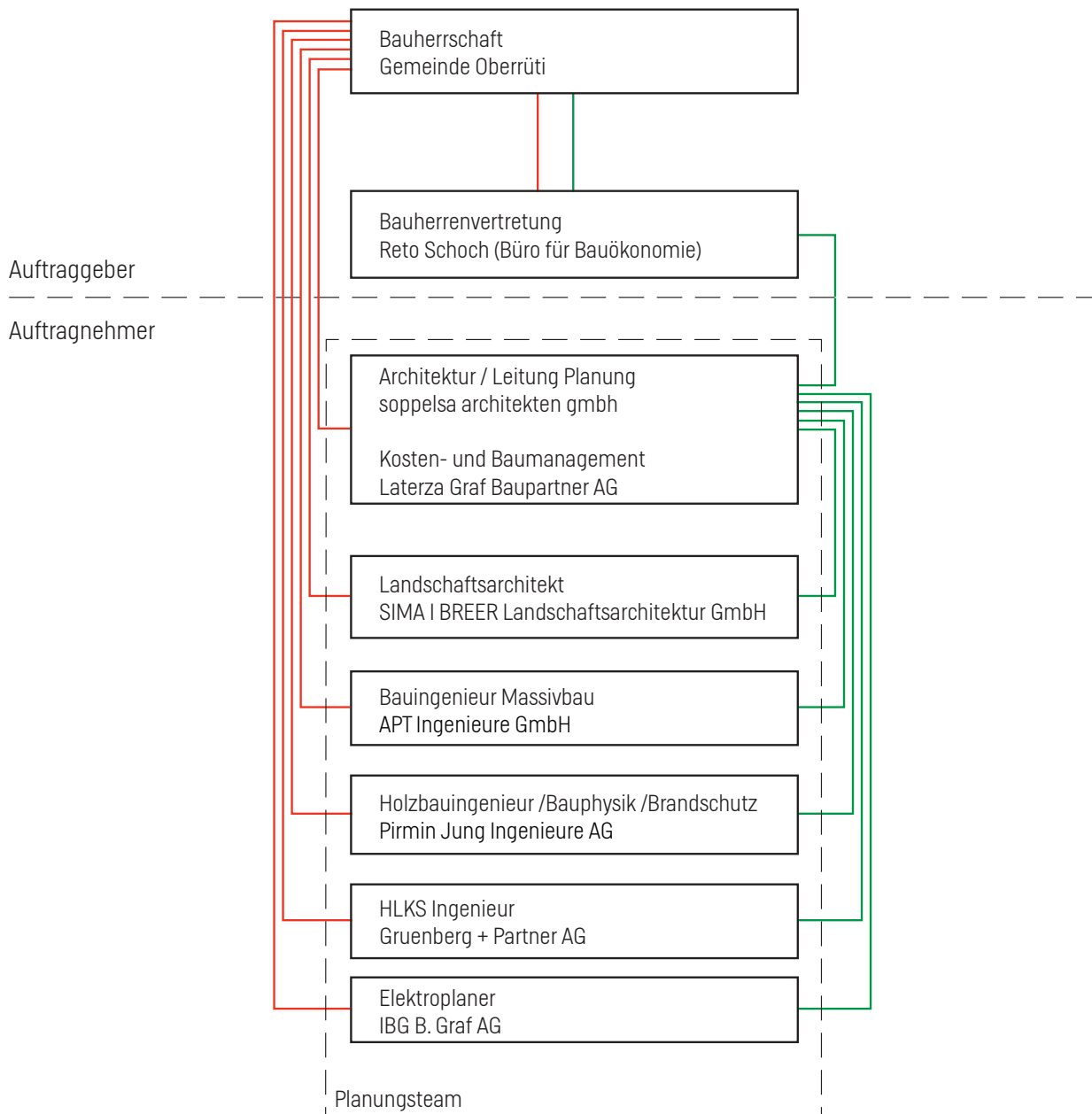
Pelletsanlage	JOP Josef Ottiger + Partner AG Buzibachring 4a 6023 Rothenburg	Herr Daniel Höltschi Tel: 041 269 30 34 Mail: d.hoeltschi@jop.ch
---------------	--	--

4 Anhang

4.1 Planverzeichnis

Projekt Nr.	Phase	Plan Nr.	Planbezeichnung	Planart	Massstab	Wer	Format	Plandatum
BP 000			Schemen/Übersichten					
057	BP	001	Situationsplan	GR	1:500	FZ	630 x 590	29.04.19
057	BP	002	Leitungskatasterplan	GR	1:500	FZ	1050 x 891	29.05.19
057	BP	003	Bauplatzinstallationsplan	GR	1:500	LL	A3	31.05.19
BP LA			Pläne Landschaftsarchitekt					
057	BP	LA001	Situation Umgebung Etappe 1	GR	1:500	CS	1382 x 927	17.05.19
057	BP	LA002	Schnitte Umgebung	SC	1:100	CS	907 x 408	28.06.19
BP 100			Plansatz 1:100 - Grundrisse					
057	BP	101	Grundriss UG Sporthalle	GR	1:100	FZ	A1	17.07.19
057	BP	102	Grundriss EG Sporthalle	GR	1:100	FZ	A1	17.07.19
057	BP	103	Grundriss OG Sporthalle	GR	1:100	FZ	A1	17.07.19
057	BP	104	Dachaufsicht Sporthalle	GR	1:100	FZ	A1	17.07.19
BP 200			Plansatz 1:100 - Schnitte					
057	BP	201	Querschnitte Sporthalle	SC	1:100	FZ	A1	17.07.19
057	BP	202	Längsschnitte Sporthalle	SC	1:100	FZ	A1	17.07.19
BP 300			Plansatz 1:200 - Ansichten					
057	BP	301	Ansichten Sporthalle, Nord + Süd	AN	1:100	FZ	A1	17.07.19
057	BP	302	Ansichten Sporthalle, Ost + West	AN	1:100	FZ	A1	17.07.19
BP 400			Hülle 1:20 - Schnitte					
057	BP	401	Konstruktionsschnitte Sporthalle	SC	1:20	FZ	840 x 1262	17.07.19
057	BP	402	Konstruktionsschnitte Sporthalle	SC	1:20	FZ	840 x 1262	17.07.19
BP 800			Diverses					
091	BP	801	Terminplan	T		GPL	297 x 420	29.04.19

4.2 Organigramm



— Kommunikationsweg
— Vertragbezeichnung

4.3 Kostenvoranschlag

KOSTENVORANSCHLAG +/-10%

Grundmengen und Baukosten

Basis Kostenvoranschlag +/-10% vom 5.7.2019

Doppelturnhalle mit Pausenplatz Oberrüti			
Geometrische Gebäudekennwerte			
Gebäudevolumen	Rauminhalt SIA 416	m3	14963
Nettogeschossfläche	NGF	m2	1805
Hauptnutzfläche	HNF	m2	1473
Geschossfläche	GF	m2	2102
Konstruktionsfläche	KF	m2	301

Kosten			
Erstellungskosten, inkl. MwSt.	BKP 1-9	Fr.	8'437'000
Bauwerkskosten	BKP 2	Fr.	7'056'000

Kosten / Gebäudekennwert			
Erstellungskosten / GF	1-9 / GF	Fr. / m2	4'014
Erstellungskosten / GV	1-9 / GV	Fr. / m3	564
Bauwerkskosten / GF	BKP 2 / inkl. Honorare	Fr. / m2	3'357
Bauwerkskosten / GV	BKP 2 / inkl. Honorare	Fr. / m3	472

KV-original (BKP-1-stellig)

Projekt: 17_045_ORO_Oberrüti_Schule

05.07.19

Objekte: Doppeltturnhalle & Pausenplatz, Energieerzeugung, PV-Anlage

BKP	Bezeichnung	Betrag
1	Vorbereitungsarbeiten	282'000
	Doppeltturnhalle & Pausenplatz	282'000
2	Gebäude und Honorare	7'837'000
	Doppeltturnhalle & Pausenplatz	7'056'000
	Energieerzeugung	461'000
	PV-Anlage	320'000
3	Betriebseinrichtungen	114'000
	Doppeltturnhalle & Pausenplatz	114'000
4	Umgebung	452'000
	Doppeltturnhalle & Pausenplatz	412'000
	Energieerzeugung	40'000
5	Baunebenkosten und Rückstellungen	385'000
	Total / Objekt	
	Doppeltturnhalle & Pausenplatz	8'437'000
	Energieerzeugung	504'000
	PV-Anlage	322'000

