

## Grassenbiwak Dossier Bauprojekt

**Bauftraggebende**  
SAC Sektion Engelberg  
Meilandweg 17  
6390 Engelberg

Baukommission:  
Tobias Sigrist, Hüttenchef (verantwortlich)  
Robi Hurschler, Stv. Hüttenchef  
Erich Anderhalden, Tourenobmann  
Peter Schlumpf, Aktuar

**SAC Zentralverband / Geschäftsstelle**  
Ressort Hütten und Umwelt  
Monbijoustrasse 61 Postfach  
3000 Bern  
verantwortlich: Petra Waldburger & Detlef Horisberger

**Architektur (Gesamtleitung)**  
Kollektiv Takt Architekten GmbH  
Jurastrasse 3  
2502 Biel  
verantwortlich: Christoph Morgenthaler

**Bauleitung**  
VALKE GmbH Baumanagement  
Kreuzstrasse 34  
6010 Kriens  
verantwortlich: Benjamin Wendel

**Holzbauingenieur & Brandschutzplanung**  
büro bois GmbH  
Champagneallee 2  
2502 Biel  
verantwortlich: Philip Kaeser

**Tiebauingenieur**  
Baukonstrukt AG  
Werkhofstrasse 11  
2503 Biel  
verantwortlich: Manuela Sigrist

**HLKSE-Ingenieur**  
esotec AG  
Gewerbstrasse 8  
3862 Innertkirchen  
verantwortlich: Walter Brog

**Bauphysik**  
Prona AG  
Collègegasse 9  
2500 Biel  
verantwortlich: Matthias Schmid

**Fassadenplanung (Mithilfe)**  
speda Planungs- und Devisierungsbüro GmbH  
Sandblatte 7a  
6026 Rain  
verantwortlich: Raphael Wolf

## Inhalt

<b>Ausgangslage</b>	<b>4</b>
<b>Projektbeschreibung</b>	<b>6</b>
<b>Materialkonzept</b>	<b>14</b>
<b>Behördliche Vorabklärungen</b>	<b>16</b>
<b>Projektpläne 1:50</b>	<b>18</b>
<b>Detailpläne 1:10</b>	<b>36</b>
<b>Kosten</b>	<b>48</b>
<b>Termine</b>	<b>50</b>
<b>Anhang (digital)</b>	
- Merkblatt Beherbergungsstätten (GVB, Januar 2019)	
- Merkblatt Brandmeldeanlagen (GVB, September 2024)	
- Amtsberichte Vollständige Vorabklärung eBau (diverse Amtsstellen, Aug/Sep 25)	
- Gutachten Schneelast (Institut für Schnee- und Lawinenforschung SLF, 28.11.25)	
- Angebotszeichnung Einsatzfenster (Huber Fenster, 06.01.26)	
- Angebotszeichnung Dachfenster (Cupolux, 23.02.26)	
- Angebotszeichnung PV-Module (3S, 06.03.26)	
- Dossier Bauprojekt Holzbauingenieur (büro bois, 09.03.26)	
- Dossier Bauprojekt HLKSE (esotec, 09.03.26)	
- Projektpläne 1:50 Bauprojekt (Kollektiv Takt, 17.03.26)	
- Detailpläne 1:10 Ausschreibung (Kollektiv Takt, 17.03.26)	
- Kostenschätzung ± 10 % (VALKE, xx.xx.26 – noch ausstehend)	

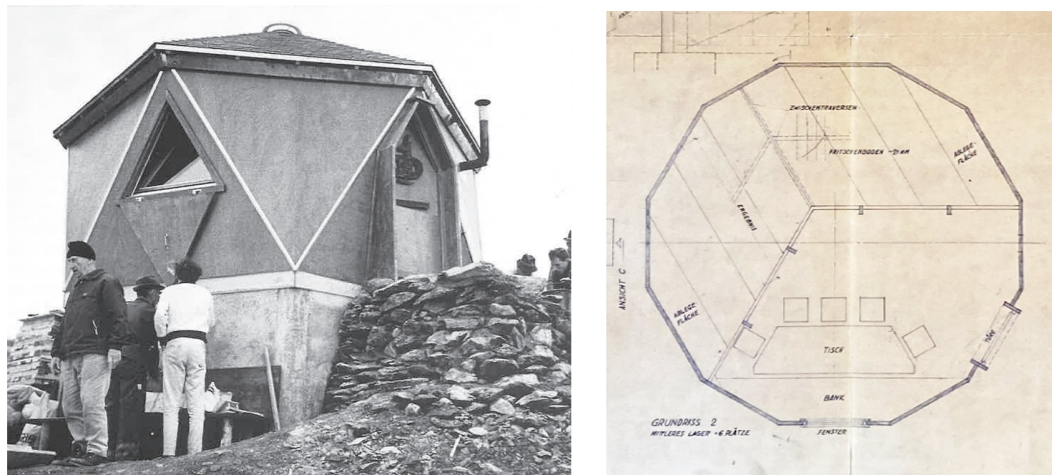
## Ausgangslage

### Baufgabe

Die SAC-Sektion Engelberg will das mehr als 50-jährige Grassenbiwak durch einen ressourcenschonenden Neubau ersetzen, der sich harmonisch in die Landschaft einfügt. Der Charakter eines Selbstversorgerbiwaks soll erhalten bleiben. Im Ersatzneubau sollen zeitgemässe Koch-, Aufenthalts- und Schlafmöglichkeiten für maximal 18 Alpinistinnen und Alpinisten geschaffen werden. Es wurde ein einstufiger, anonymer Projektwettbewerb im offenen Verfahren für den Fachbereich Architektur in Anlehnung an die SIA 142 durchgeführt.

### Bestand

Das 1970 erstellte, unbewartete Biwak befindet sich auf rund 2'650 m. ü. M. in hochalpinem Gelände, auf einer Krete mit beeindruckendem Blick auf vier Gletscher und die imposante Titliswand. Die von Jakob Eschenmoser entworfene und von Hans Zumbühl gebaute Schutzhütte ist als Stahlrohrgerüst konzipiert, ausgefacht mit Sperrholzplatten und nachträglich verkleidet mit Kupferblech. Das Biwak steht auf sechs Betonfundamenten, die Sockelmauer wird aus einem nichttragenden Leichtbaustein gebildet. Zum Biwak gehört ein Plumpsklo. Beides wird rückgebaut.



Historische Aufnahme & Erdgeschossplan bestehendes Grassenbiwak (Quelle: Wettbewerbsgrundlagen)

### Ersatzneubau

Der geplante Ersatzneubau befindet sich unmittelbar westlich der bestehenden Schutzhütte. Während der Bauzeit – geplant im 2027 – wird das bestehende Biwak als Baustellenunterkunft genutzt. Nach Fertigstellung wird das alte Biwak rückgebaut, die Baugrube mit dem neuen Felsaushub gefüllt und der Standort als zukünftiger Warenumschlagplatz für Helikopter-Lieferungen genutzt.



Luftbild bestehendes Grassenbiwak (Quelle: Wettbewerbsgrundlagen)

## Projektbeschreibung



### Architektonische Idee

Seit mehr als einem halben Jahrhundert prägt das Grassenbiwak mit seiner identitätsstiftenden Form das Landschaftsbild zwischen Titlis und Grassen. Ort und Form haben über die Zeit eine Einheit erschaffen, die den Berggänger\*innen vertraut ist. Die in liegende und stehende Dreiecke gegliederte Gestalt verzahnt sich visuell in den umliegenden Felsformationen. In den gleichen Proportionen und in der gleichen Stellung zum Hang fügt sich die neue Schutzhütte auf ganz selbstverständliche Weise in die schroffe Bergwelt ein – einem kantigen Bergkristall ähnlich.

### Leitsatz I: Kompaktheit

Die von Jakob Eschenmoser entworfenen Berghütten sind geprägt von raumsparenden Grundriss- und Schnittfiguren und bedienen sich dabei an den natürlichen Formen der Bergwelt und der menschlichen Anatomie. Weniger Mantelfläche auf mehr Raum ist ein sinnvoller Leitsatz in einem Kontext, in dem das Bauen und Heizen viele Ressourcen braucht und verbraucht. Das Projekt baut auf diesem Grundsatz auf: die sechseckige Grundform unter kegelförmigem Dach bringt im Vergleich zu rechteckigen Volumen eine deutlich höhere Kompaktheit mit sich und schont so die Ressourcen – in der Erstellung und im Betrieb.

### Leitsatz II: Einfachheit in Bau und Betrieb

Das Biwak ist einfach konzipiert, die technischen Installationen verfolgen einen wartungsarmen Betrieb. Dieser Leitsatz wird in den weiteren Phasen stetig überprüft.

## Typologie

Die Raumeinteilung folgt der Geometrie der sechseckigen Grundform, radial angelegte Trennwände bilden eine segmentartige Raumstruktur. Vom Windfang mit angrenzendem Stauraum, Werkstatt und Trockentoilette wird der Aufenthaltsraum betreten, der die Hälfte der Grundfläche einnimmt. Eine zentrale Kochstelle und zwei Tische bieten Platz für insgesamt 18 Gäste. Eine zentrale Wendeltreppe führt in die Schlafkojen unter dem Dach. Die voneinander abgetrennten Aufenthalts- und Schlafräume sorgen für mehr Privatsphäre auf engem Raum und ermöglichen zeitlich versetzte Tages- und Tourenabläufe. Das Sockelgeschoss mit Funktions- und Lagerräumen wird über eine Bodenluke erschlossen und ist zusätzlich von aussen zugänglich.

## Bauphysik

Der Standort ist klimatisch extrem belastet durch:

- Wind, Schnee und Feuchte durch Nutzer\*innen (nasse Kleidung, Atemluft),
- tiefe Temperaturen (hohe Anzahl Heizgradtage),
- stark schwankende Tages-/Nachttemperaturen,
- sowie längere Leerstandsphasen (Kondensat- und Frostrisiko).

Die thermische Gebäudehülle ist so konzipiert, dass:

- keine Bauschäden durch Kondensat, Frost und Feuchtigkeit entstehen,
- der minimale thermische Komfort während der temporären Nutzung gewährleistet ist,
- eine robuste, wartungsarme Gebäudehülle geschaffen ist, die den alpinen Bedingungen langfristig standhält.

## Witterungseinflüsse

Das Biwak ist auf Grund seiner exponierten Lage enormen Wind- und Schneeverhältnissen ausgesetzt. Betreffend Wind ist gemäss SIA-Norm mit dem Maximalwert zu rechnen (Krete, Gipfel: ungebremster Wind). Historische Ereignisse dokumentieren Windstärken bis zu 240 km/h. Die zu erwartenden Schneelasten wurden vom Institut für Schnee- und Lawinenforschung (SLF) berechnet, Erfahrungswerte der Sektion wurden miteinbezogen. Das Gutachten bildet die Grundlage für die Statische Dimensionierung der Bauteile.

## Tragwerk & Gebäudehülle

Ein Faltwerk aus vorfabrizierten, tragenden Brettsperrholzelementen steht auf einem Sockel aus Ortbeton. Die sechseckige Grundform bringt eine hohe Stabilität mit sich, da die horizontal einwirkenden Kräfte über die gesamte Struktur verteilt und in den Fels abgeleitet werden. Die Spannweiten sind verhältnismässig gering und für den Holzbau wirtschaftlich. Die vorfabrizierten Brettsperrholzelemente werden vor Ort auf die ausgedämmte Hohlkastendecke gestellt, miteinander verschraubt und im Betonsockel verankert. Die Ortbetonwände und -fundamentplatte bilden gleichzeitig den wasserdichten Raumabschluss gegen den Fels.

Die Brettsperrholzplatten werden aussen überdämmt und hinterlüftet. Auf Grund der Höhenlage ist gemäss SIA ein „Unterdach für ausserordentliche Beanspruchung“ auszubilden, für Dach und Fassaden. Doppelfalzbahnen aus Aluminiumblech bilden die Dachhaut. Das leichte Metall minimiert die Transportkosten. Ein Pfosten-Riegel-System aus Aluminiumprofilen überzieht die Fassaden und spannt die unterschiedlichen Füllungen sicher gegen die starken Witterungseinflüsse ein: Festverglasungen, Einsatzfenster, Aluminiumbleche und PV-Module. Im Übergangsbereich zwischen Holz- und Massivbau fasst eine umlaufende Rinne aus einem abgekanteten Aluminiumblech das anfallende Meteorwasser, das über drei Rinnenkasten in den Wassertank im UG eingeleitet wird.

Im Untergeschoss sorgt eine Innendämmung für die notwendige Frostsicherheit (Wasserlagerung). Ein Frostriegel von mind. 1.50 m Tiefe schützt die Foundation vor Frostschäden. Die Ortbetonwände werden aussen gestockt und fügen sich so selbstverständlich in das Landschaftsbild ein.

### **Oblicht**

Das zenitale Oblicht aus Aluminiumprofilen wurde im Bauprojekt von der Fa. Cupolux entwickelt und statisch dimensioniert (Grundlagen: Gutachten SLF). Das Oblicht ist mit einem integrierten Lüftungsflügel ausgestattet, der aus bauphysikalischen Gründen für die Entlüftung des Schlafgeschosses notwendig ist.

### **PV-Module**

Die dreieckigen PV-Module wurden im Bauprojekt von der Fa. 3S entwickelt und elektrisch sowie statisch dimensioniert (Grundlagen: Gutachten SLF). Die Module sind auf Grund der grossen, horizontal einwirkenden Kräfte durch Schnee und Wind als thermisch vorgespanntes Sicherheitsglas konzipiert (TVG) und gemäss Herstellerangaben in einem Pfosten-Riegel-System einzuspannen.

### **Fenster**

Die Einsatzfenster aus Holz-Aluminium für das Pfosten-Riegel-System wurden im Bauprojekt von der Fa. Huber Fenster entwickelt und statisch dimensioniert (Gutachten: SLF). Auf Grund ihrer dreieckigen Geometrie sind die Fenster in der nächsten Planungsphase im Prüflabor zu testen, damit die Widerstandfähigkeit bei Windlast, die Schlagregendichtheit sowie die Luftdurchlässigkeit garantiert werden kann (Schliessmechanismus, Dichtung, Wetterschenkel).

### **Aussentüren**

Die Haupteingangstür im EG ist in der Höhe zweigeteilt und nach innen öffnend, um die Zugänglichkeit ins Biwak bei Schnee zu gewährleisten. Ein Glaseinsatz trägt zur natürlichen Belichtung des Windfangs bei, was tagsüber elektrische Energie einspart. Beide Aussentüren (UG & EG) bestehen aus Holzwerkstoff-Rohlingen mit einem Deck aus Aluminiumblech.

### **Gebäudetechnik**

Heizung: Ein Holzherd im Aufenthaltsraum (Herd Tiba Jura 40) dient gleichzeitig als Raumheizung und Kochstelle. Das Holzlager ist in genügender Kapazität im Untergeschoss vorgesehen.

Elektro: Der elektrische Bedarf wird über 18 dreieckige PV-Module in der Fassade gedeckt. Der Stromüberschuss wird in einer Lithium-Eisenphosphat-Solarbatterie gespeichert.

Frischwasser (Lagerung / Aufbereitung): Das Regenwasser wird über eine Rinne in zwei 1'100l-Tanks im Untergeschoss geleitet und frostsicher gelagert. Die Frostsicherheit wird durch die Innendämmung der Sockelwand sowie eine minimale elektrische Frostschutzheizung sichergestellt (Überschuss PV).

Fäkalien & Urin: Eine Trockentoilette trennt Fäkalien und Urin. Der Fäkalientank wird mit dem Helikopter ins Tal geflogen und der Abwasserreinigungsanlage zugeführt (Bestätigung der ARA Engelberg vorliegend). Der Urin wird vor Ort versickert, die Bewilligung wird in Aussicht gestellt (AWA).

Grauwasser: Das Grauwasser (Kochstelle) kann zusammen mit dem Urin im Fels versickert werden. Das gesamte Schmutzwasser wird über einen Bodenabfluss einem unterirdisch verlegten PE-Rohr zugeführt, das hangabwärts in 10 m Distanz zum Biwak entleert wird. Die Mündung wird mit grobblockigem Felsmaterial eingedeckt.

### **Brandschutzkonzept**

Das Biwak kann auf Grund dessen spezifischer Nutzung und Lage nicht gemäss den regulären VKF-Richtlinien bewilligt werden, ein argumentatives Nachweisverfahren ist notwendig. Dementsprechend wird ein besonderes Augenmerk auf die Brandverhütung und den organisatorischen Brandschutz gelegt (akustische batteriebetriebene Einzelbrandmelder, Feuerlöscher, Löschdecken). Räume mit erhöhter Brandgefahr (Elektroraum) sowie das gesamte Sockelgeschoss werden als Brandabschnitt EI 30 bzw. REI 30 ausgebildet.

### **Innenwände & -türen**

Die Innenwände werden aus Brettsperrholzplatten gebaut, die Innentüren aus denselben Platten rahmenlos als Tapetentüren integriert. Die Türen zum Aufenthalts- und Stauraum sind mit einem elektronischen Zutrittssystem ausgestattet, Windfang und Trockentoilette sind als Noträume für alle Berggänger\*innen zugänglich.

### **Einbaumöbel, Möbel**

Einbaumöbel, Tische und Hocker werden aus einer einschichtigen Massivholzplatte gebaut. Die Möbel sind einfach und robust konstruiert. Die aufklappbaren Sitzbänke im Aufenthaltsraum bieten zusätzlichen Stauraum. Die Arbeitsplatte der Küche wird mit einer warmgewalzten Edelstahlplatte zusätzlich geschützt.

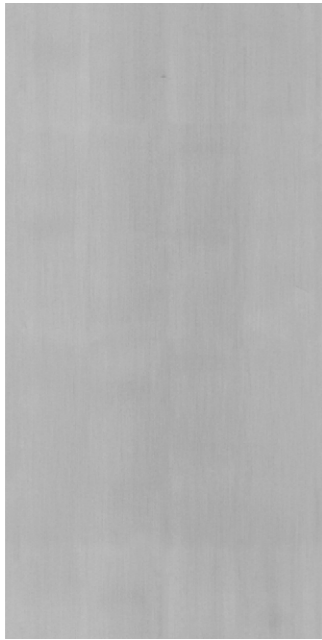
### **Oberflächenbehandlung**

Grundsätzlich werden die Holzoberflächen in den Innenräumen roh belassen. Oberflächen mit hoher Beanspruchung – Boden EG, Sitzfläche Sitzbänke, Arbeitsplatte Werkstattmöbel – werden mit einem farblosen Öl behandelt.



Visualisierung Aufenthaltsraum, Stand Projektwettbewerb © Kollektiv Takt & buerobrutto

## Materialkonzept



**Aluminium,  
pressblank / farblos eloxiert**

Fassade  
Bedachung  
Oblicht (aussen)  
Fenster (aussen)  
Oblicht  
Aussentüren



**Beton,  
gestockt**

Sockelwand (aussen)



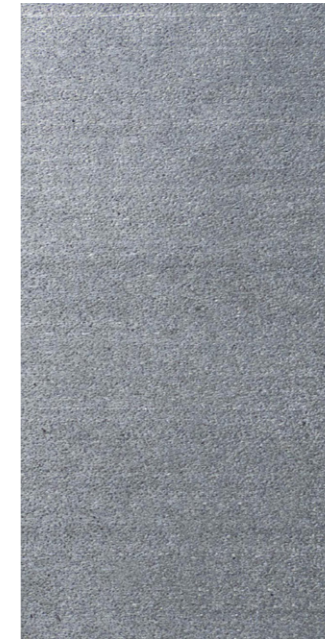
**Fichte / Tanne, Qualität B,  
unbehandelt**

Boden  
Aussenwände (innen)  
Dach (innen)  
Decke  
Innenwände  
Treppe  
Einbaumöbel  
Möbel



**Fichte / Tanne, Qualität A,  
unbehandelt**

Fenster (innen)



**Edelstahl,  
warmgewalzt**

Arbeitsplatte Küche



**Rohstahl,  
geölt**

Garderobenhaken & -stangen  
Ofenrohr

## Behördliche Vorabklärungen

### Bauen ausserhalb der Bauzone

Das Projekt ist gemäss Rückmeldung des AGR (Amt für Gemeinden und Raumordnung) im Grundsatz bewilligungsfähig.

### Energie

Das Projekt ist gemäss Rückmeldung des AUE (Amt für Umwelt und Energie) im Grundsatz bewilligungsfähig. Für die Aussenbauteile sind minimale U-Werte einzuhalten, die sich an bautechnisch bewährten Grenzwerten orientieren. Dadurch wird die Bauschadensfreiheit und die Behaglichkeit garantiert (SIA180:2014).

### Brandschutz

Das Projekt ist gemäss Rückmeldung der GVB (Gebäudeversicherung Bern) im Grundsatz bewilligungsfähig. Beurteilt wird die «Gesamtheit aller Massnahmen». Folgende spezifischen Faktoren sind für das argumentative Nachweisverfahren massgebend:

- Nutzungsgruppe: berggänglich und gemeinschaftlich organisiert
- Verantwortung: Pflichtenheft Hüttenchef & Besuchende
- Bestand: kein Brand seit Erstellung 1970er-Jahre
- offene Treppe: Warmluftverteilung
- Bauweise: robust, auch wenn nicht zertifiziert
- Haustechnik: gemäss Vorgaben Hersteller (Brandabschottungen, etc.)

Das Biwak fällt gemäss GVB in die Kategorien „Gebäudegeometrie: Gebäude geringer Höhe“ und „Nutzung: Beherbergungsstätte Typ [c] für maximal 19 beherbergte Personen“ (siehe Merkblatt Beherbergungsbetriebe). Bei der von der GVB geforderten Brandmeldeanlage (BMA) handelt es sich um ein reduziertes System ohne Alarmübermittlung an die öffentliche Feuermeldestelle (gemäss Merkblatt GVB „Brandmeldeanlagen“, Kap. 7). Das System ist batteriebetrieben und erfordert keine WLAN-Verbindung.

### Bodenschutz

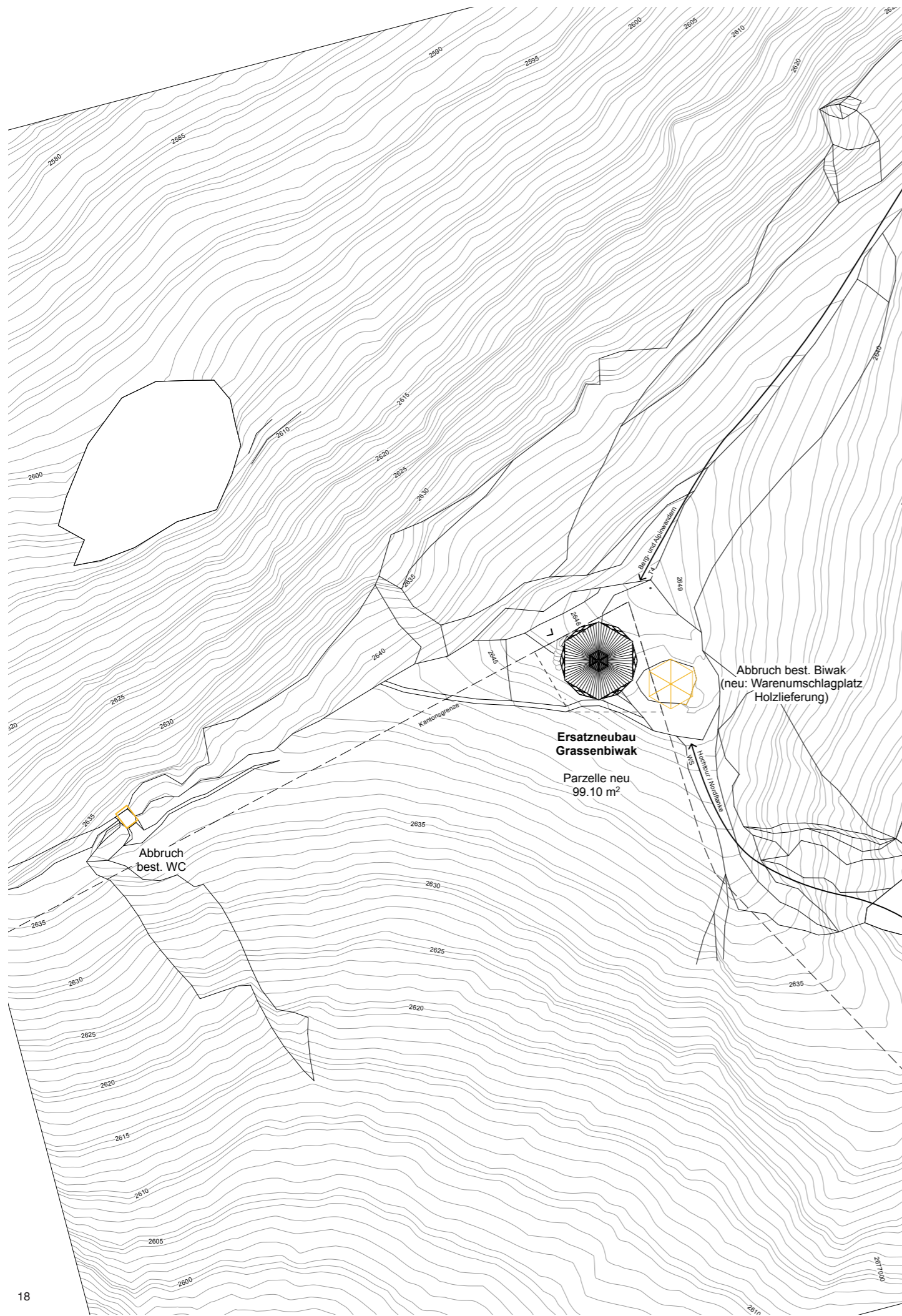
Das Projekt ist gemäss LANAT (Amt für Landwirtschaft und Natur) Fachstelle Boden im Grundsatz bewilligungsfähig. Für das Baugesuch wird ein Beschrieb zum Materialumgang betreffend Bodenschutz bzw. Abtragung des Oberbodens gefordert. Es soll darauf hingewiesen werden, dass das Material vor Ort zwischengelagert, bevor es wie gefordert auf dem Fussabdruck des rückzubauenden Biwaks locker verteilt wird.

### Naturschutz

Das Projekt ist gemäss LANAT (Amt für Landwirtschaft und Natur) Abteilung Naturförderung (ANF) im Grundsatz bewilligungsfähig. Es liegen keine Angaben zum Ausgangszustand der betroffenen Vegetation vor. Aufgrund der Höhenlage und Exposition kann das Vorhandensein geschützter Pflanzenarten und schutzwürdiger Vegetationstypen nicht ausgeschlossen werden. Der Eingriff durch das Bauvorhaben wird jedoch als derart gering eingeschätzt, dass auf botanische Untersuchungen und allfällige Ersatzmassnahmen verzichtet werden kann.

### Naturgefahren

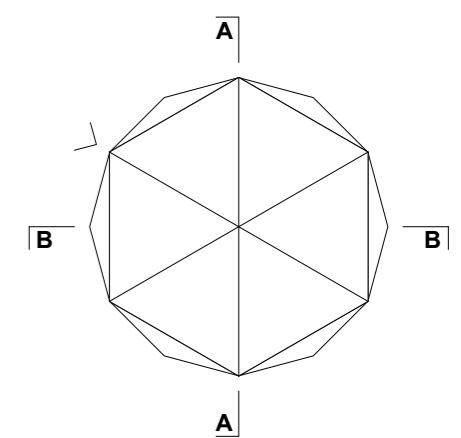
Das Projekt ist gemäss AWN (Amt für Wald und Naturgefahren) im Grundsatz bewilligungsfähig. Eine detaillierte Prüfung der Gefahrenhinweise zeige, dass der Standort gut gewählt sei, sich schon lange bewährt habe und eine relevante Gefährdung an diesem Standort nach menschlichem Ermessen praktisch ausgeschlossen werden kann. Folglich kann auf die Erstellung von Fachgutachten zu den Prozessen Sturz und Lawinen verzichtet werden.



**Projektpläne**

<b>Projekt</b>	<b>Ersatzneubau Grassenbiwak</b>
Projektphase	Bauprojekt
Massstab	1:500
Format	A3
gezeichnet	cm
Datum	17.03.26

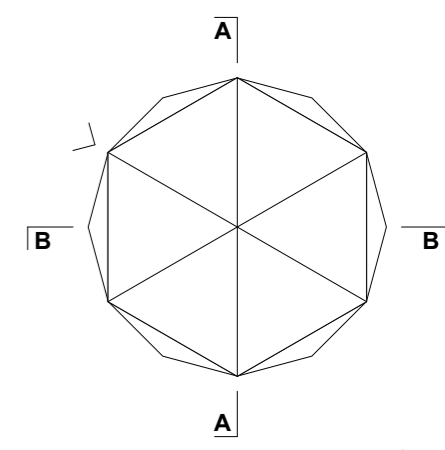
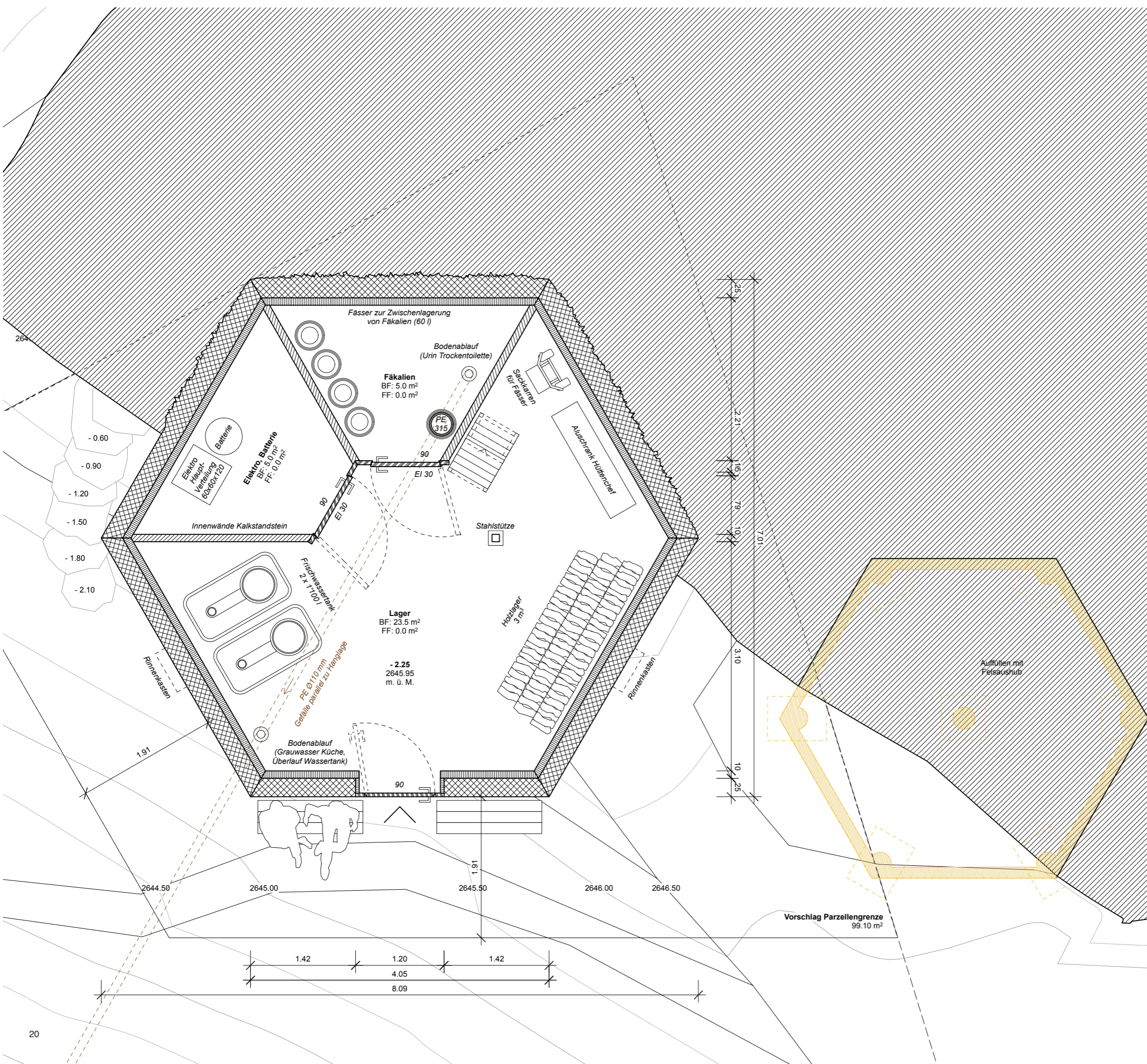
<b>Architektur</b>	Kollektiv Takt Architekten Jurastrasse 3, 2502 Biel
<b>Bauftraggebende</b>	SAC Sektion Engelberg



**Projektpläne**

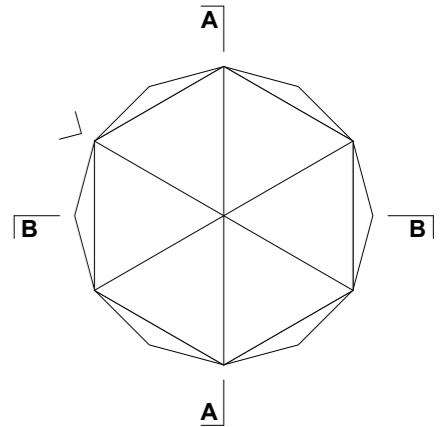
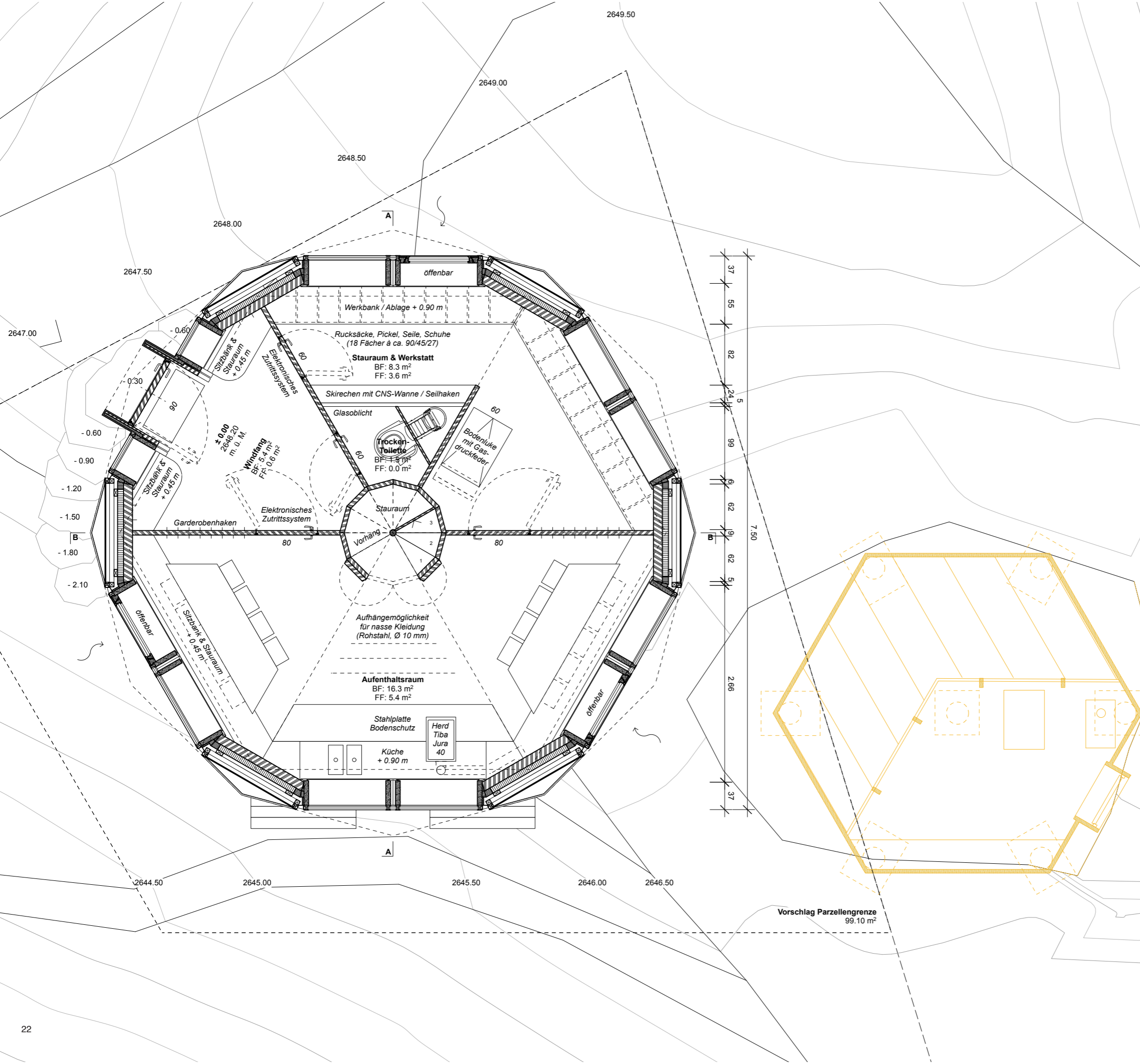
<b>Projekt</b>	<b>Ersatzneubau Grassenbiwak</b>
Projektphase	Bauprojekt
Massstab	1:50
Format	A3
gezeichnet	cm
Datum	17.03.26

<b>Architektur</b>	Kollektiv Takt Architekten Jurastrasse 3, 2502 Biel
<b>Bauftraggebende</b>	SAC Sektion Engelberg



Projektpläne

<b>Projekt</b>	<b>Ersatzneubau Grassenbiwak</b>
Projektphase	Bauprojekt
Massstab	1:50
Format	A3
gezeichnet	cm
Datum	17.03.26
<b>Architektur</b>	Kollektiv Takt Architekten Jurastrasse 3, 2502 Biel
<b>Bauftraggebende</b>	SAC Sektion Engelberg

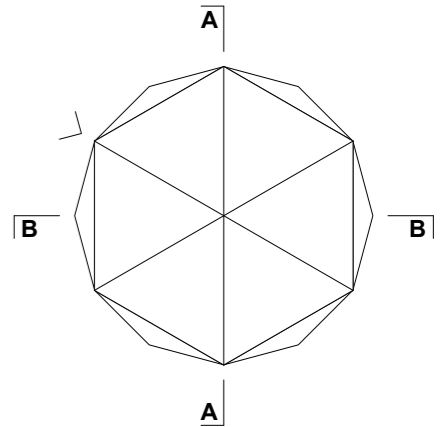
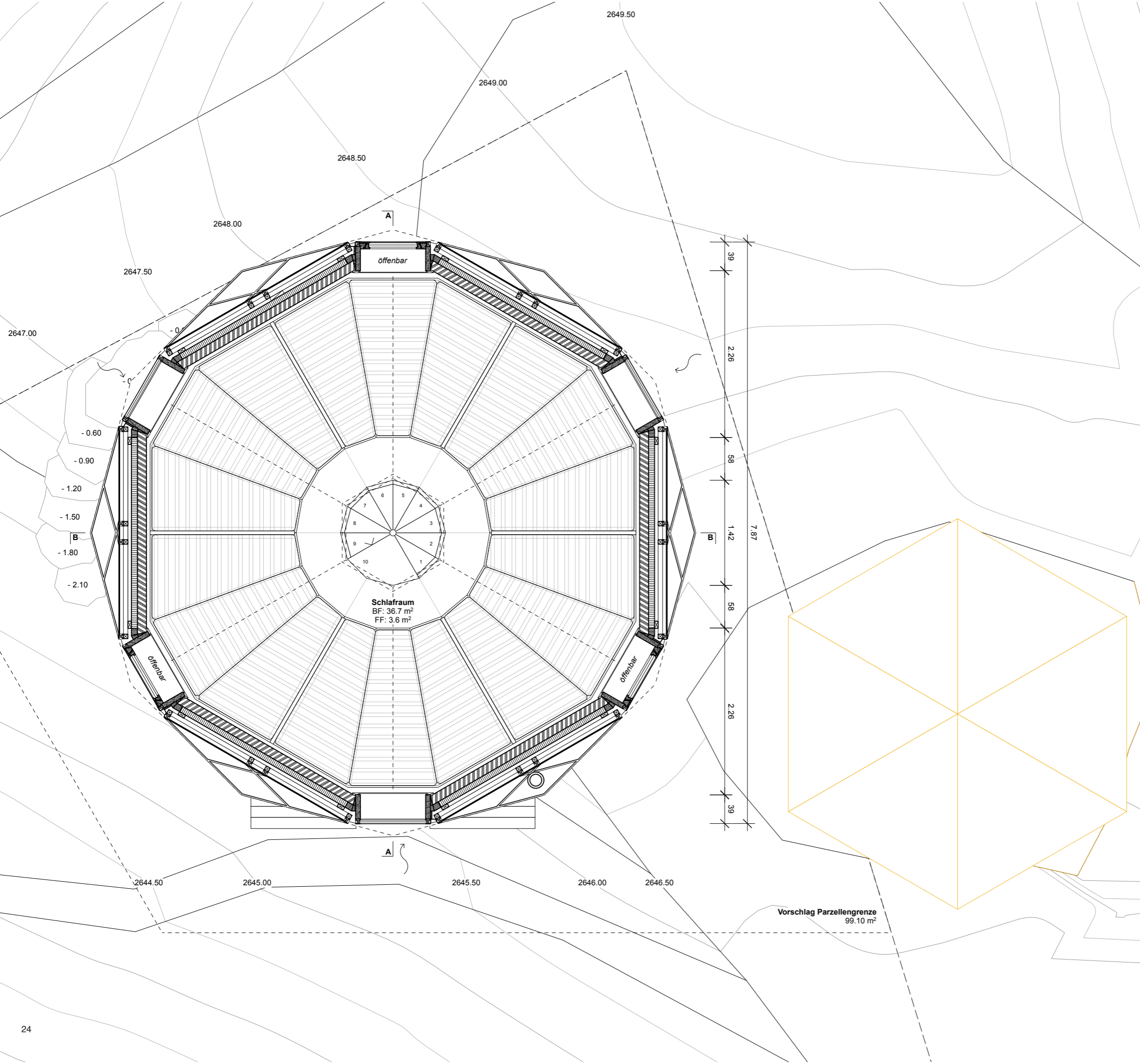


Projektpläne

<b>Projekt</b>	<b>Ersatzneubau Grassenbiwak</b>
Projektphase	Bauprojekt
Massstab	1:50
Format	A3
gezeichnet	cm
Datum	17.03.26

<b>Architektur</b>	Kollektiv Takt Architekten
	Jurastrasse 3, 2502 Biel

<b>Bauftraggebende</b>	SAC Sektion Engelberg
------------------------	-----------------------

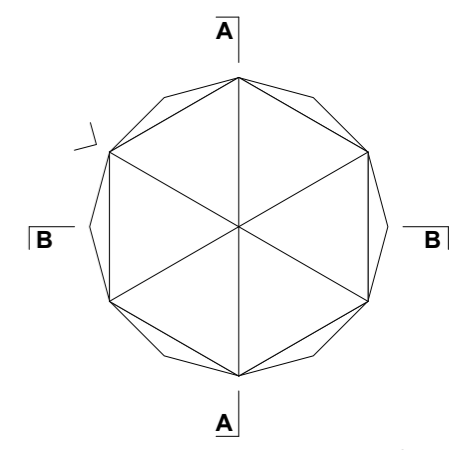
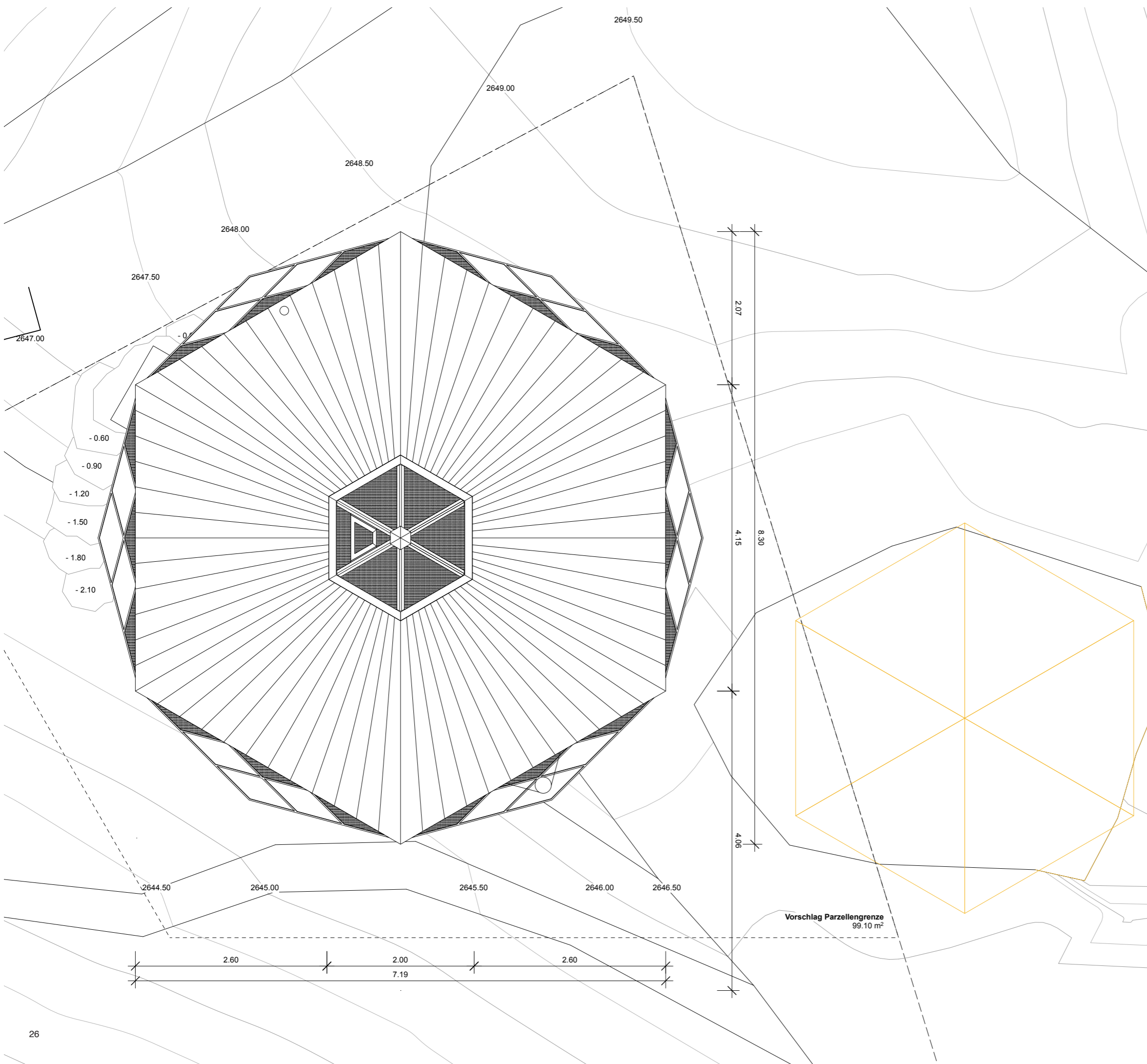


Projektpläne

<b>Projekt</b>	<b>Ersatzneubau Grassenbiwak</b>
Projektphase	Bauprojekt
Massstab	1:50
Format	A3
gezeichnet	cm
Datum	17.03.26

**Architektur** Kollektiv Takt Architekten  
Jurastrasse 3, 2502 Biel

**Bauftraggebende** SAC Sektion Engelberg



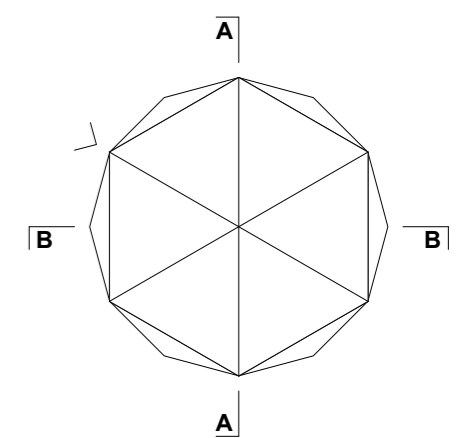
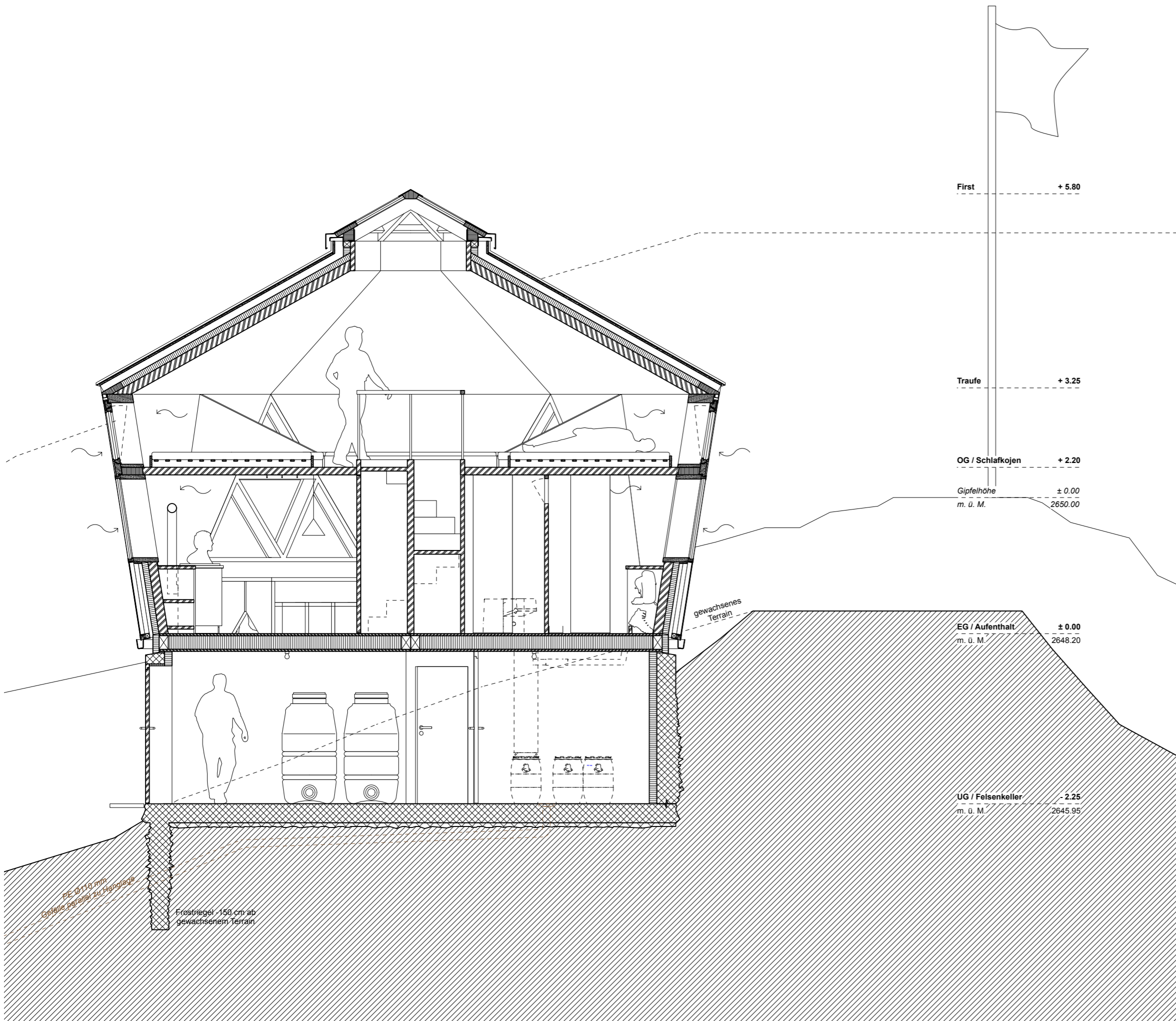
# Schnitt A-A

PP\_50-05-AA

## Projektpläne

<b>Projekt</b>	Ersatzneubau Grassenbiwak
Projektphase	Bauprojekt
Massstab	1:50
Format	A3
gezeichnet	cm
Datum	17.03.26

<b>Architektur</b>	Kollektiv Takt Architekten Jurastrasse 3, 2502 Biel
<b>Bauftraggebende</b>	SAC Sektion Engelberg

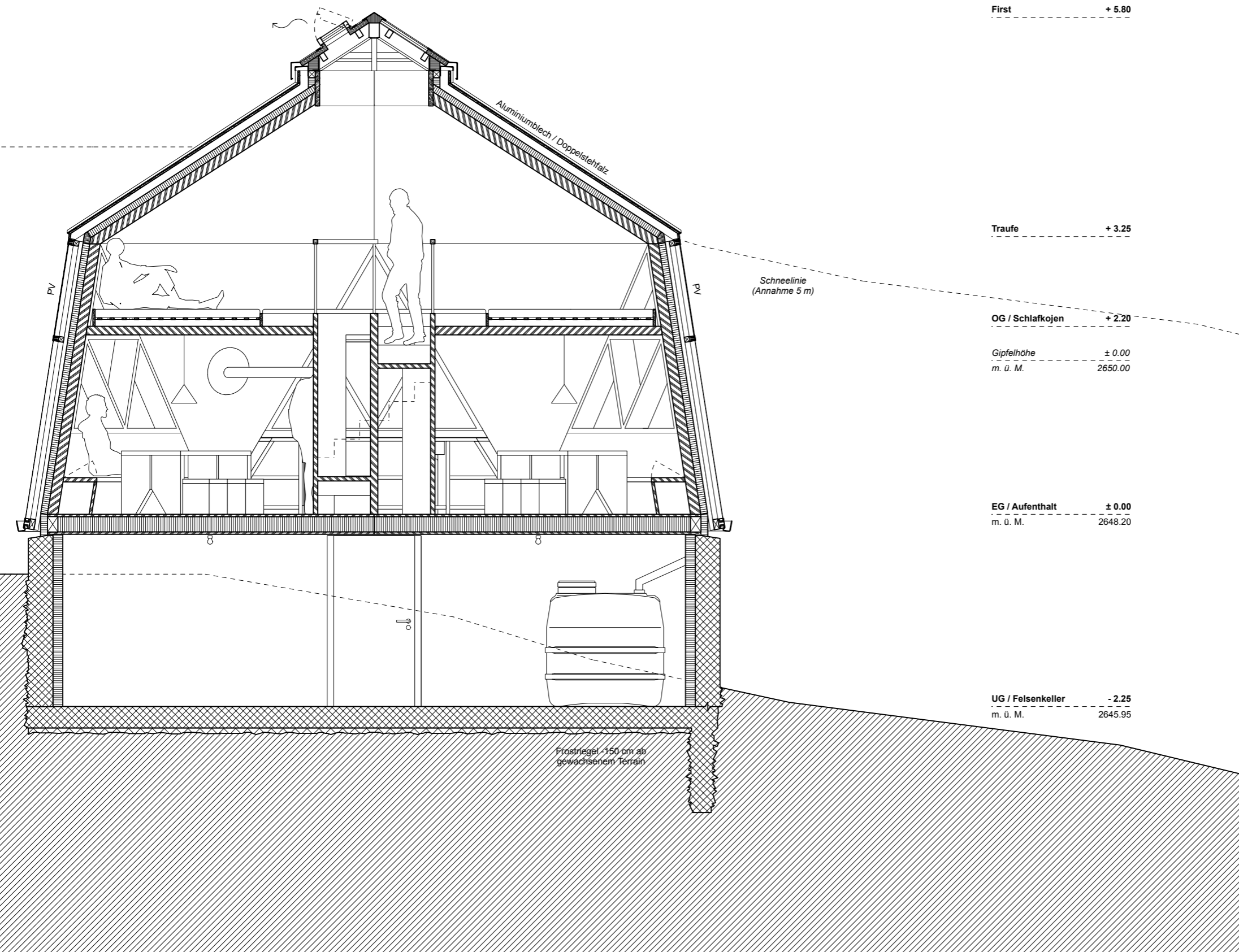


# Schnitt B-B

PP\_50-06-BB

## Projektpläne

<b>Projekt</b>	<b>Ersatzneubau Grassenbiwak</b>
Projektphase	Bauprojekt
Massstab	1:50
Format	A3
gezeichnet	cm
Datum	17.03.26
<b>Architektur</b>	Kollektiv Takt Architekten Jurastrasse 3, 2502 Biel
<b>Bauftraggebende</b>	SAC Sektion Engelberg



First + 5.80

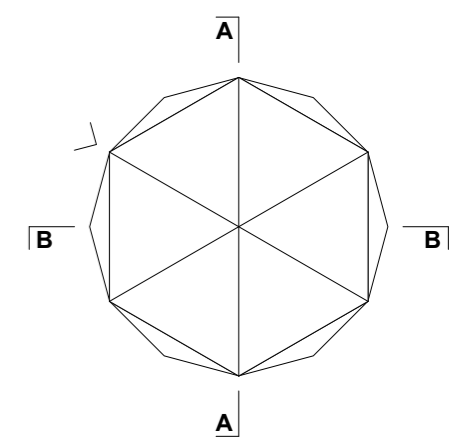
Traufe + 3.25

OG / Schlafkojen + 2.20

Gipfelhöhe ± 0.00  
m. ü. M. 2650.00

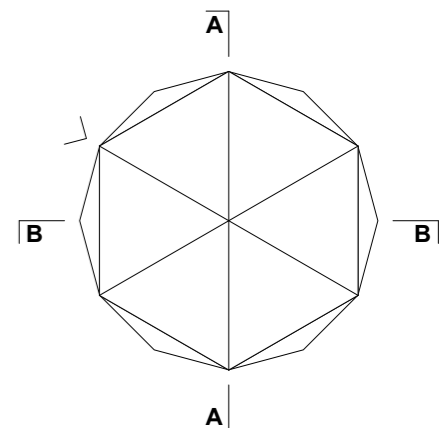
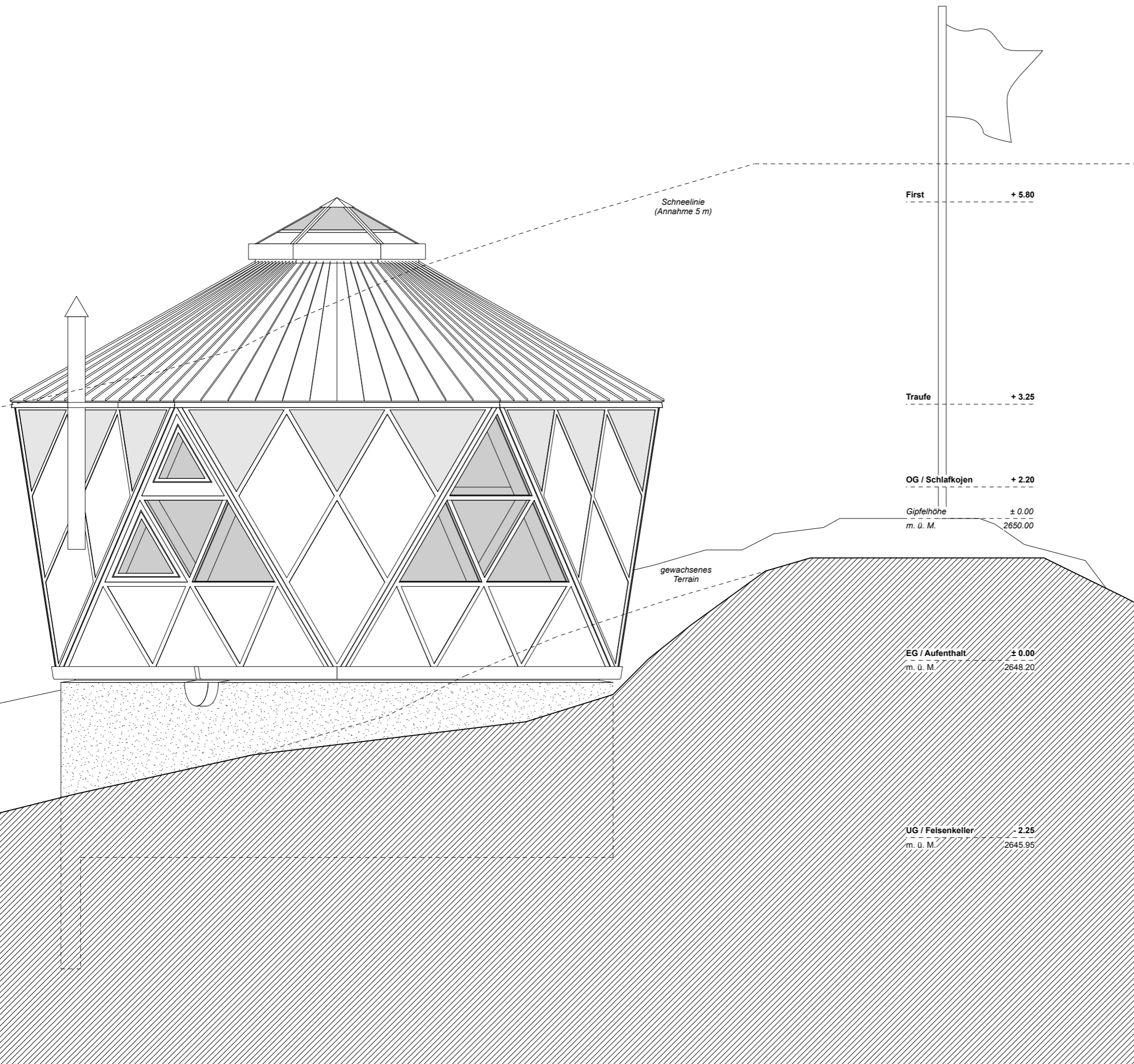
EG / Aufenthalt ± 0.00  
m. ü. M. 2648.20

UG / Felsenkeller - 2.25  
m. ü. M. 2645.95



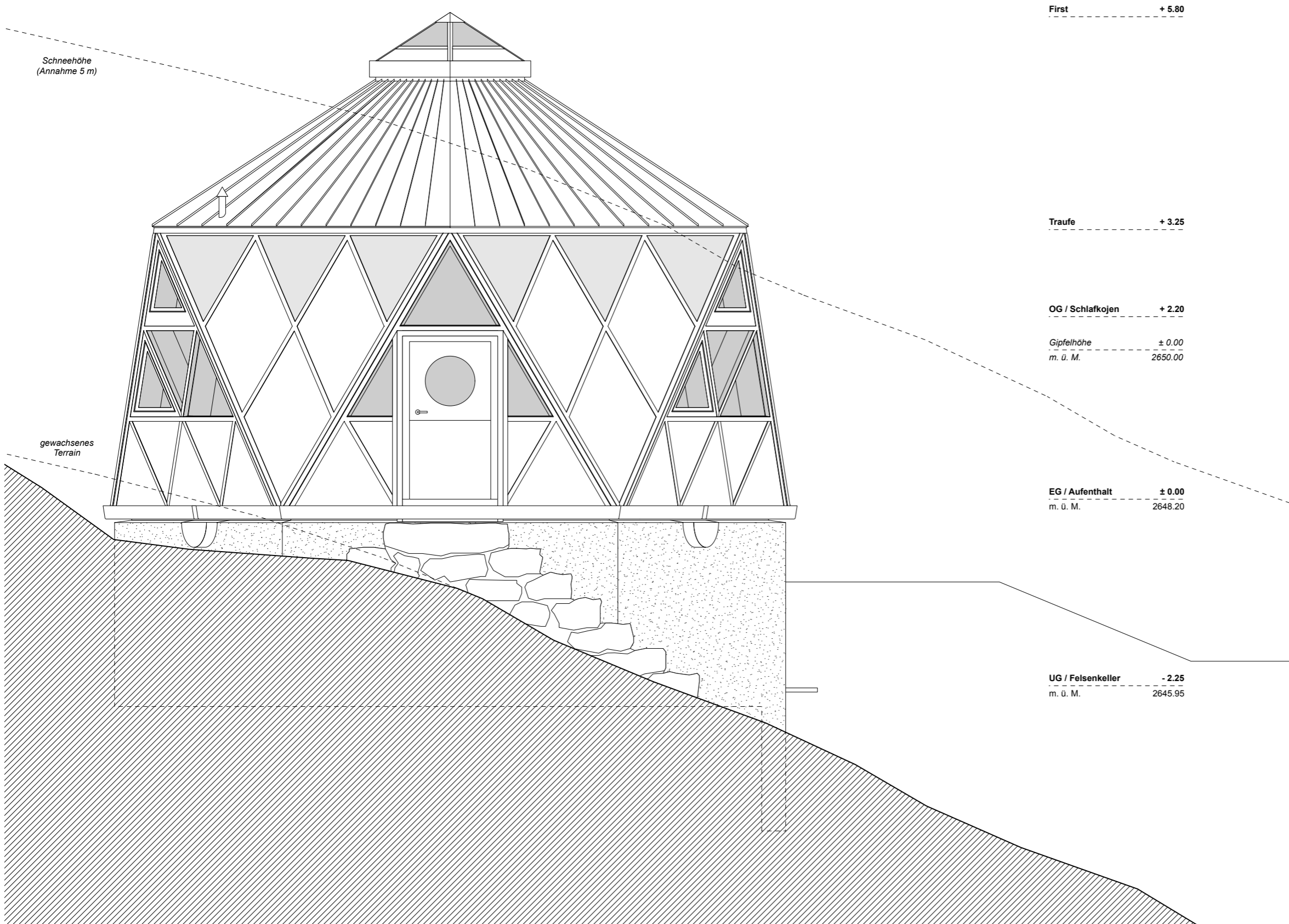
Projektpläne

<b>Projekt</b>	<b>Ersatzneubau Grassenbiwak</b>
Projektphase	Bauprojekt
Massstab	1:50
Format	A3
gezeichnet	cm
Datum	17.03.26
<b>Architektur</b>	Kollektiv Takt Architekten Jurastrasse 3, 2502 Biel
<b>Bauftraggebende</b>	SAC Sektion Engelberg



**Projektpläne**

<b>Projekt</b>	<b>Ersatzneubau Grassenbiwak</b>
Projektphase	Bauprojekt
Massstab	1:50
Format	A3
gezeichnet	cm
Datum	17.03.26
<b>Architektur</b>	Kollektiv Takt Architekten Jurastrasse 3, 2502 Biel
<b>Bauftraggebende</b>	SAC Sektion Engelberg



First + 5.80

Traufe + 3.25

OG / Schlafkojen + 2.20

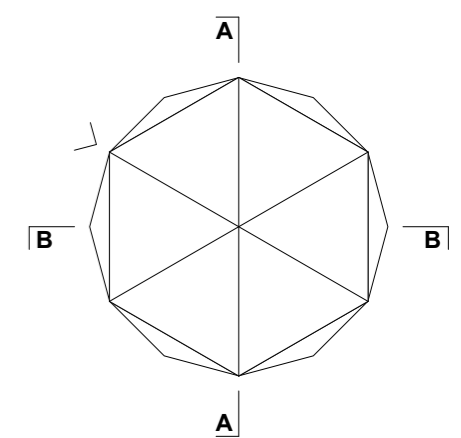
Gipfelhöhe ± 0.00  
m. ü. M. 2650.00

EG / Aufenthalt ± 0.00  
m. ü. M. 2648.20

UG / Felsenkeller - 2.25  
m. ü. M. 2645.95

Schneehöhe  
(Annahme 5 m)

gewachsenes  
Terrain



# Details

## Gebäudehülle

## Aufbauten

### Detailpläne

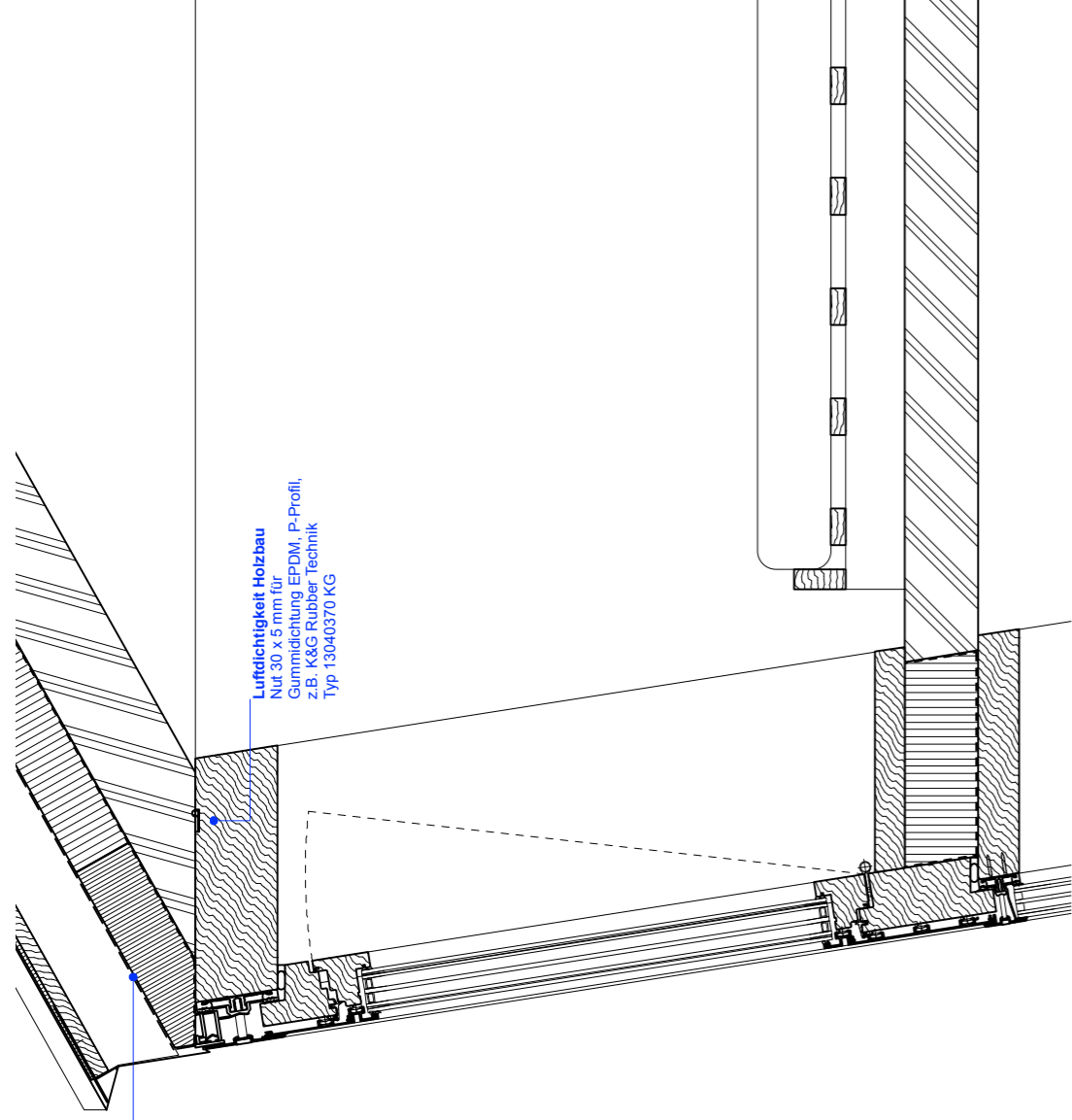
<b>Projekt</b>	<b>Ersatzneubau Grassenbiwak</b>
Projektphase	Bauprojekt
Massstab	1:10
Format	A3
gezeichnet	cm
Datum	17.03.26

<b>Architektur</b>	Kollektiv Takt Architekten Jurastrasse 3, 2502 Biel
<b>Bauauftraggebende</b>	SAC Sektion Engelberg

<b>mm</b>	
<b>339</b>	<b><u>Dach</u></b>
1	Aluminiumblech, Doppelstehfalz
8	Strukturmatte
20	Unterdachschalung, Fichte, massiv
90	Konterlattung (Hinterlüftung)
-	Unterdachbahn für ausserordentliche Beanspruchung
80	Holzfaserdämmung
-	Dampfbremse
120	Brettspertholz Fi/Ta
<b>369</b>	<b><u>Aussenwand</u></b>
61	Pfosten-Riegel-Aufsatzkonstruktion für Holz (z.B. Raico Therm+) > Abdeckprofile: Aluminium, roh > Dichtungen: EPDM, Farbe grau > Füllung 1: Aluminiumblech farblos eloxiert (d: 3) > Füllung 2: IV 3-fach (d: 45) > Füllung 3: Photovoltaik-Paneel, Teilvorgespanntes Glas TVG 2 x 5 mm (d: 10)
60	Unterkonstruktion, Fichte, massiv
48	Konterlattung (Hinterlüftung)
-	Unterdachbahn für ausserordentliche Beanspruchung
80	Holzfaserdämmung
-	Dampfbremse
120	Brettspertholz Fi/Ta
<b>100</b>	<b><u>Decke EG</u></b>
100	Brettspertholzplatte Fi/Ta
<b>291</b>	<b><u>Decke UG (REI 30)</u></b>
27	Dreischichtplatte (luftdicht)
180	Ständer 80/180, Mineralfaserdämmung
27	Dreischichtplatte
<b>60</b>	<b><u>Innenwände</u></b>
60	Brettspertholzplatte Fi/Ta
<b>350</b>	<b><u>Sockelmauer</u></b>
250	Ort beton bewehrt, wasserdicht
100	Innendämmung, XPS mit Holzwooldeck (z.B. UNITEX XPS Typ 2)
<b>250</b>	<b><u>Boden gegen Fels</u></b>
250	Ort beton bewehrt, Oberfläche taloschiert, wasserdicht



bauseitiger Anschluss  
- Dampfbremse  
- Dämmung  
- Unterdachbahn

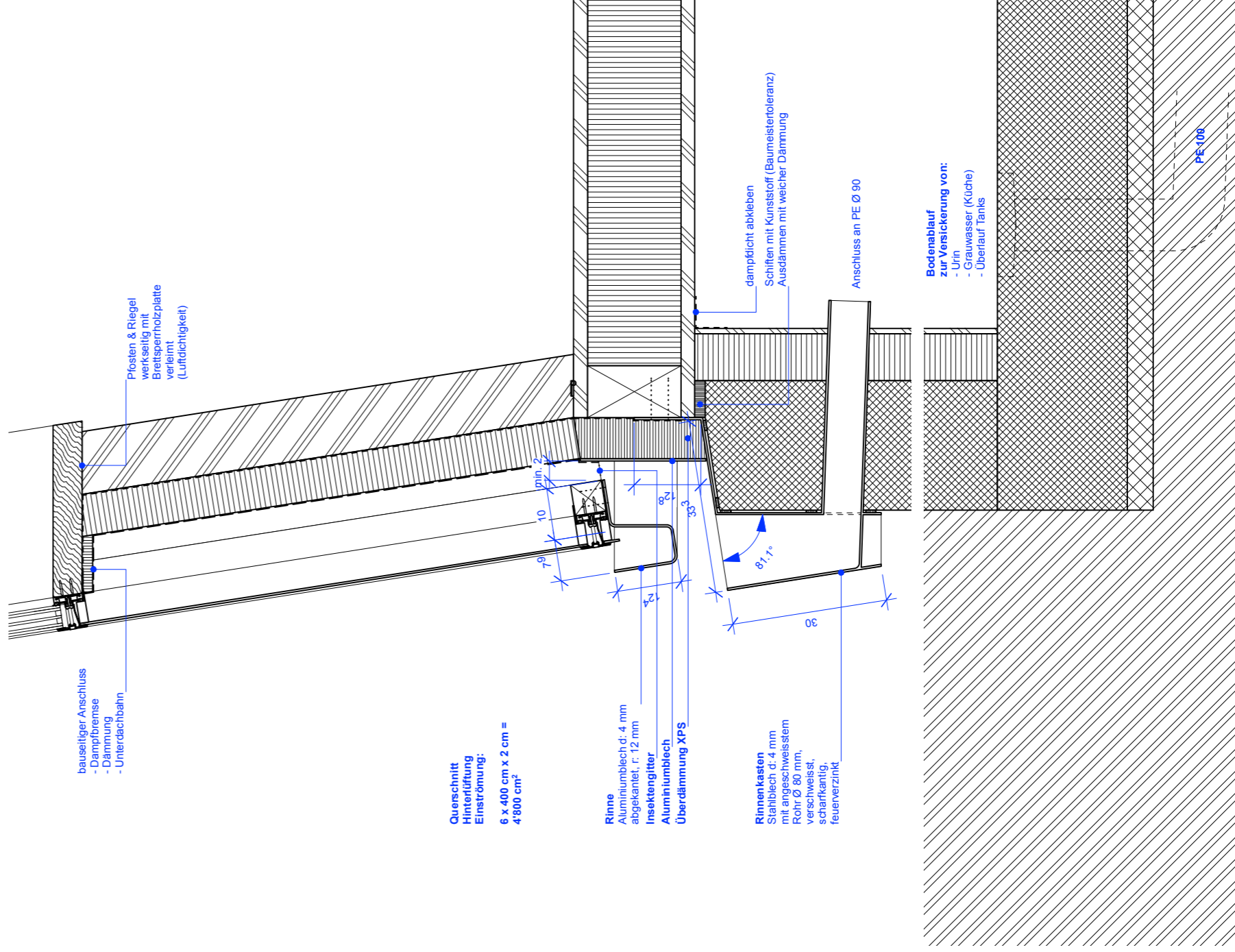


Fenster / SN DP\_10-01

### Detailpläne

<b>Projekt</b>	<b>Ersatzneubau Grassenbiwak</b>
<b>Projektphase</b>	Bauprojekt
<b>Masstab</b>	1:10
<b>Format</b>	A3
<b>gezeichnet</b>	cm
<b>Datum</b>	17.03.26
<b>Architektur</b>	Kollektiv Takt Architekten Jurastrasse 3, 2502 Biel
<b>Bauftraggebende</b>	SAC Sektion Engelberg

bauseitiger Anschluss  
- Dampfbremse  
- Dämmung  
- Unterdachbahn



## Detailpläne

**Projekt** Ersatzneubau Grassenbiwak

**Projektphase** Bauprojekt

**Massstab** 1:10

**Format** A3

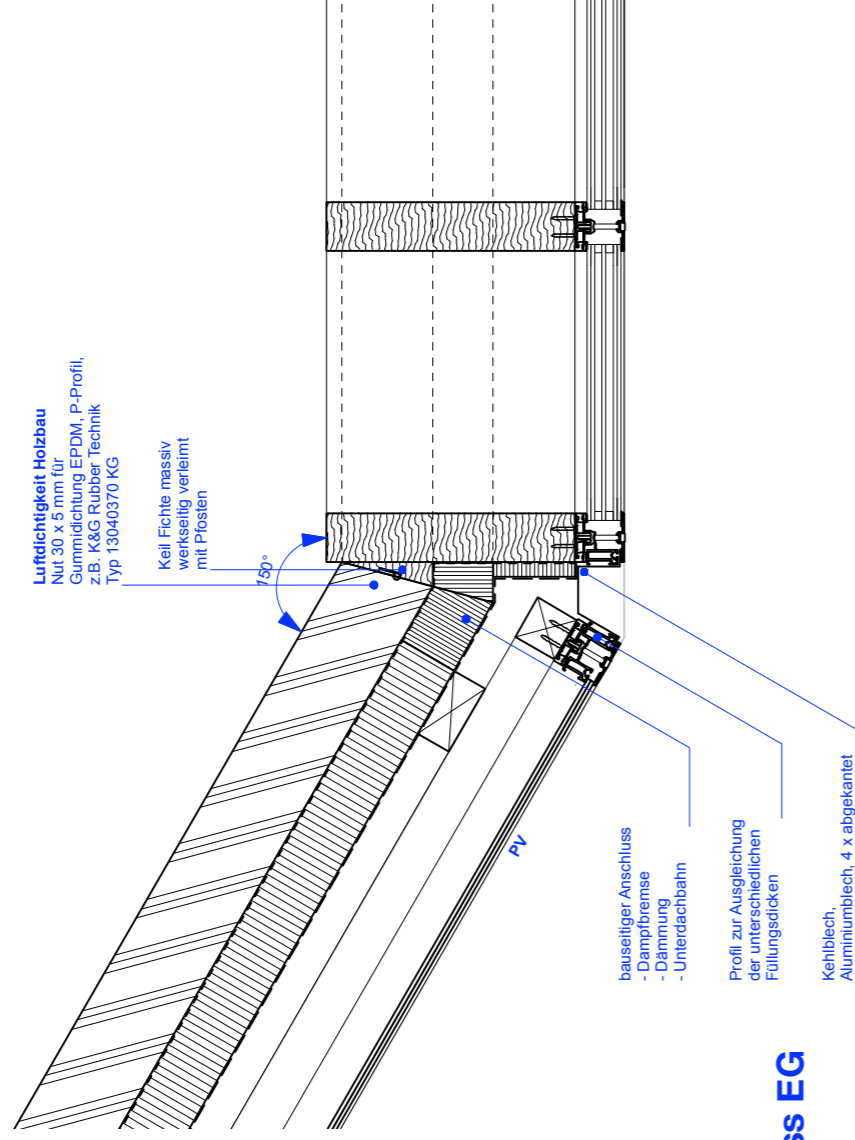
**gezeichnet** cm

**Datum** 17.03.26

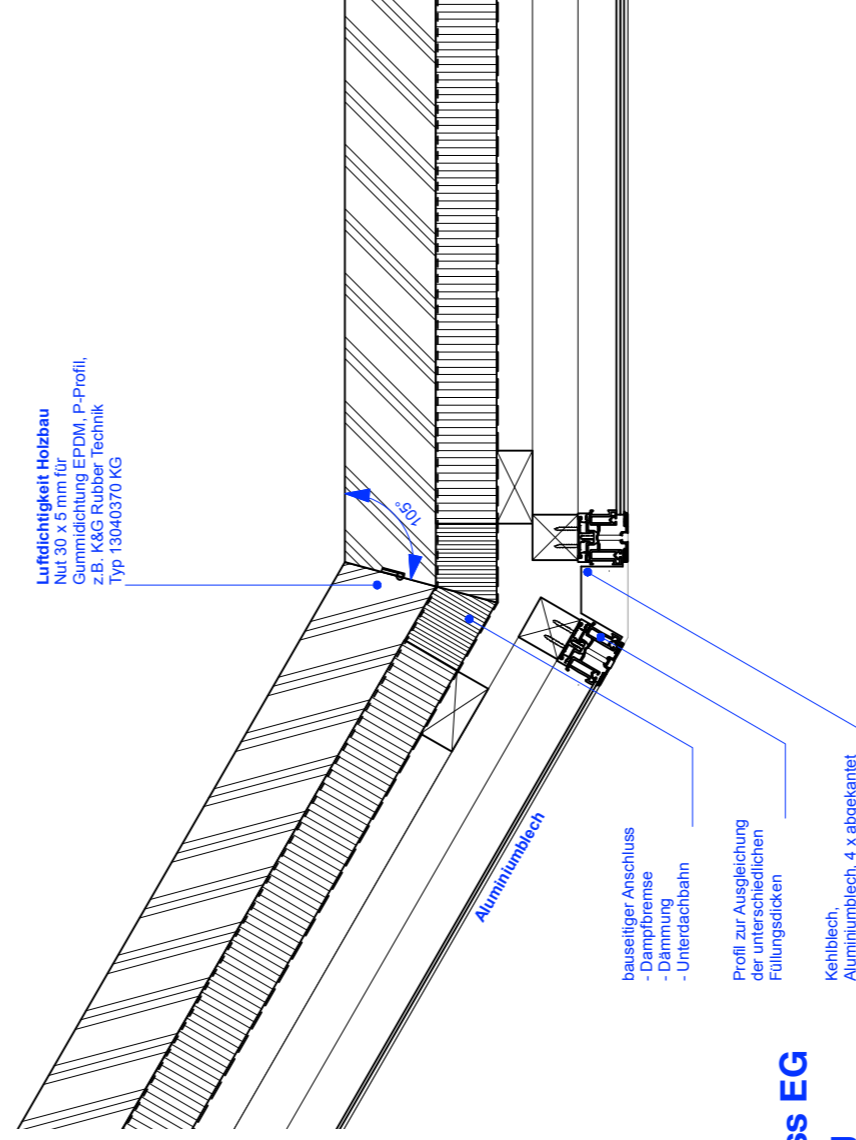
**Architektur** Kollektiv Takt Architekten

Jurastrasse 3, 2502 Biel

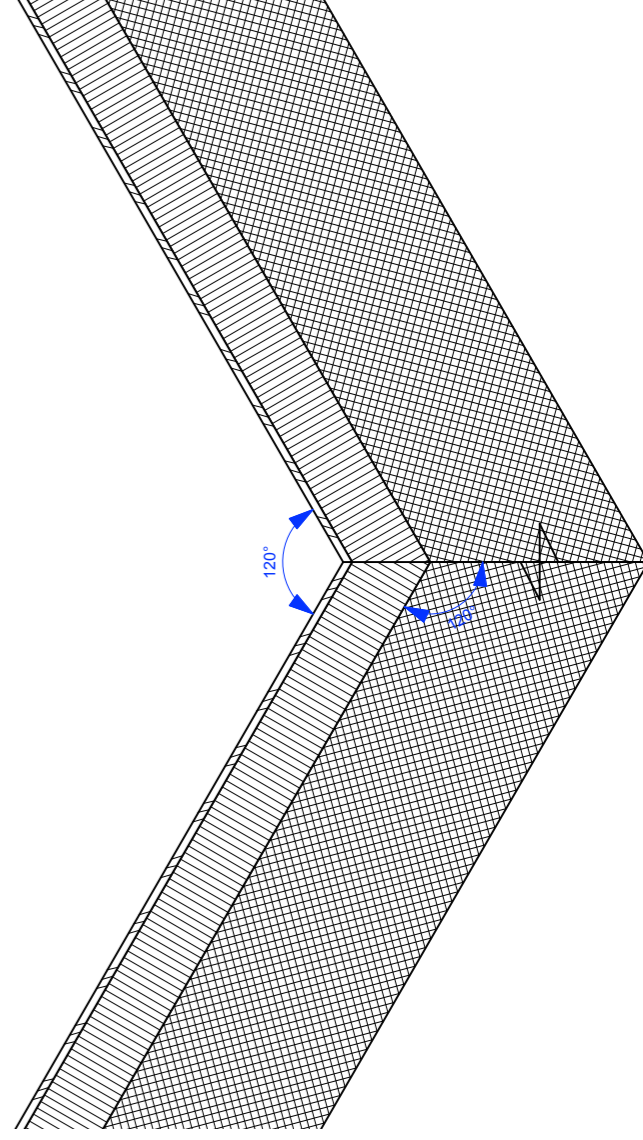
**Bauftraggebende** SAC Sektion Engelberg



**Grundriss EG**  
Fenster



**Grundriss EG**  
Brüstung



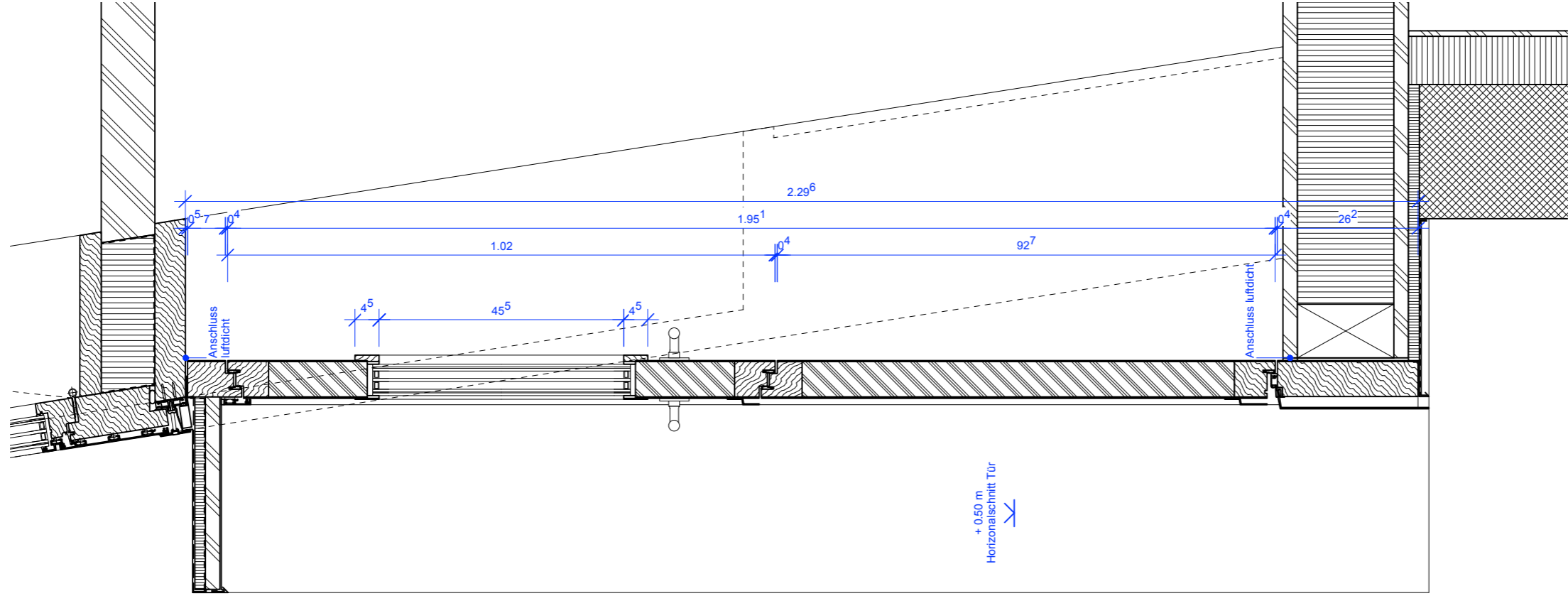
**Grundriss EG**

Detailpläne

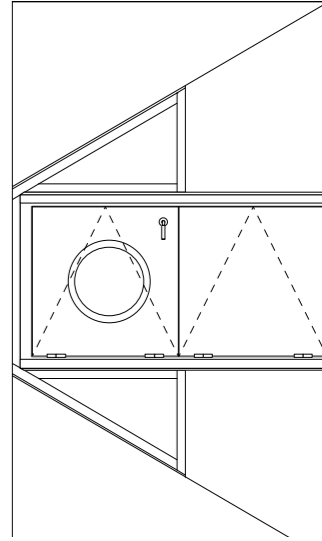
<b>Projekt</b>	<b>Ersatzneubau Grassenbiwak</b>
Projektphase	Bauprojekt
Massstab	1:10
Format	A3
gezeichnet	cm
Datum	17.03.26
<b>Architektur</b>	Kollektiv Takt Architekten Jurastrasse 3, 2502 Biel
<b>Bauftraggebende</b>	SAC Sektion Engelberg

**Aussentür (EG & UG)**

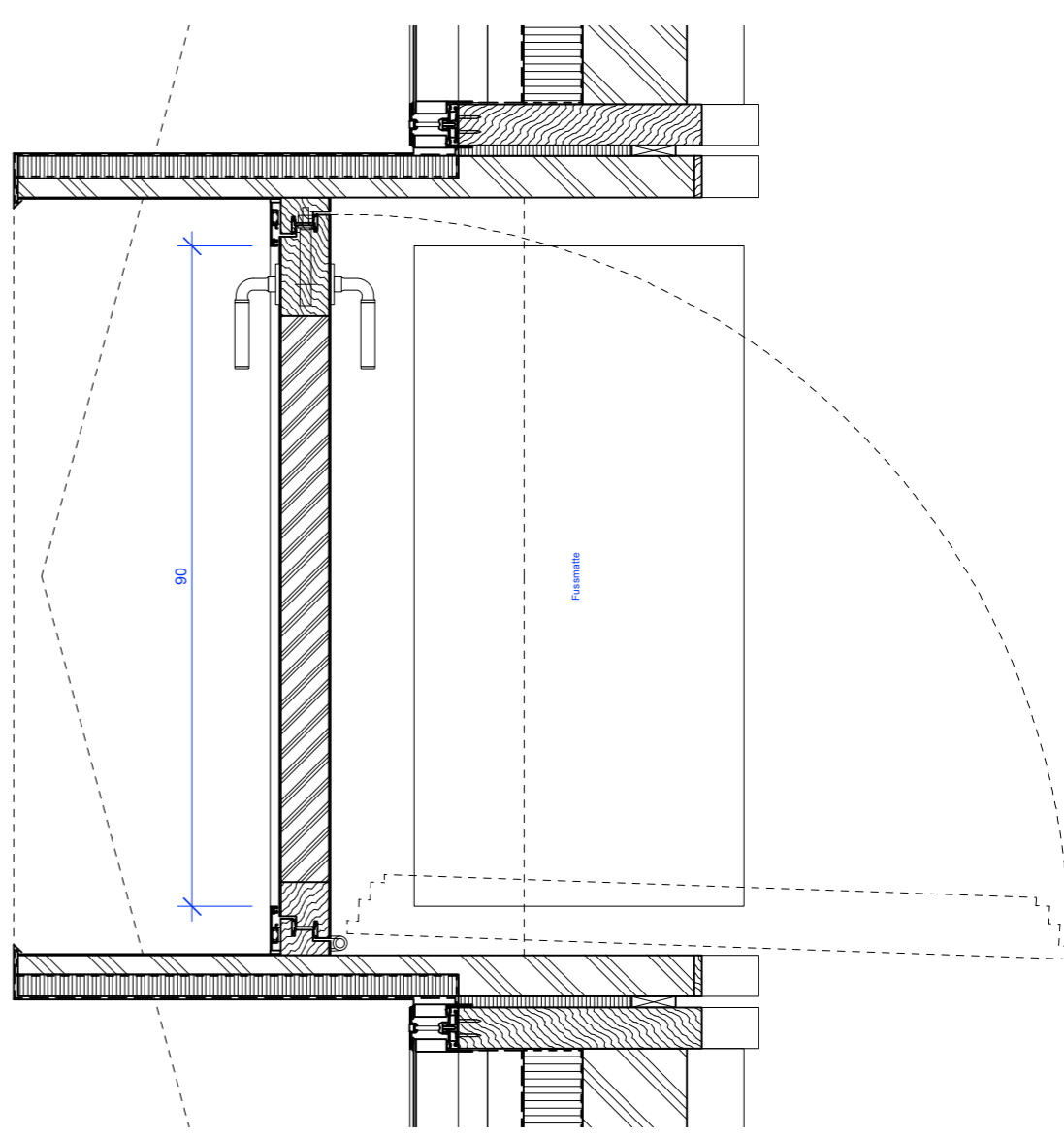
- Türblatt: Holzwerkstoff mit Hartholz-Umleimer
- Rahmen: Aluminiumdeck, pressblank
- Schloss: Hartholz, Aluminiumdeck pressblank
- Zylinder: Einsteckschloss, RC1
- Drücker: MEGA 32.300, Zink-Druckguss
- Rosetten: MEGA 34.140, vernickelt matt
- Dichtung: Rahmendichtung, Silikon schwarz
- Bänder: Einbohrband, Stahl verzinkt
- U-Wert: < 1,2 W/m2K
- U-Wert Rahmen: < 1,2 W/m2K
- Ug-Wert Verglasung: < 0,6 W/m2K
- Luftdurchlässigkeit: Klasse 4
- Schlagregendichtheit: E900 (exponiert & sturmgefährdet)
- Widerstand Windlast: C4/C5 (geschützt – frei bewittert)



chnitt B-B



Innenansicht 1:50



Grundriss

## Detailpläne

## Projekt Ersatzneubau Grassenbiwak

Projektphase Bauprojekt

Massstab 1:10

Format A3

gezeichnet cm

Datum 17.03.26

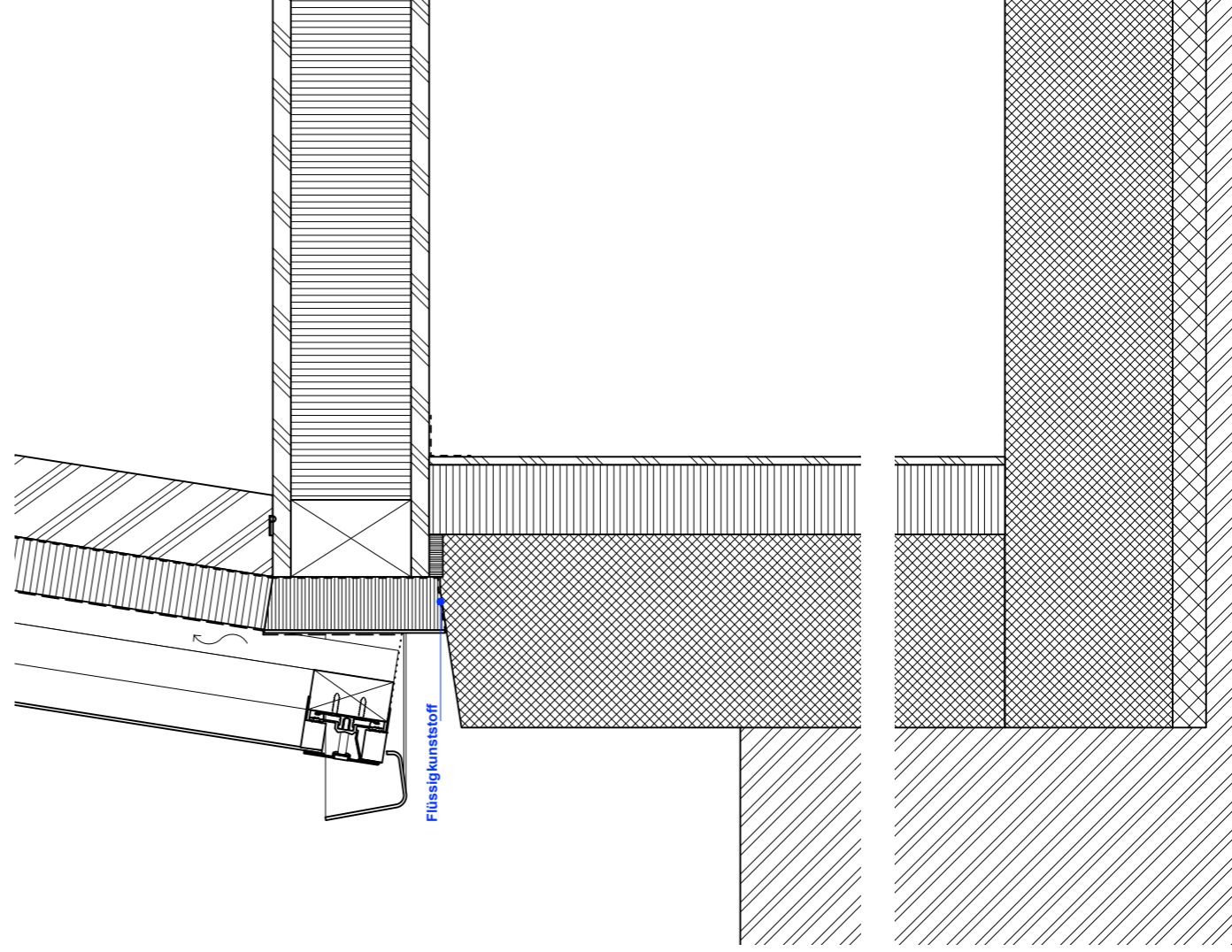
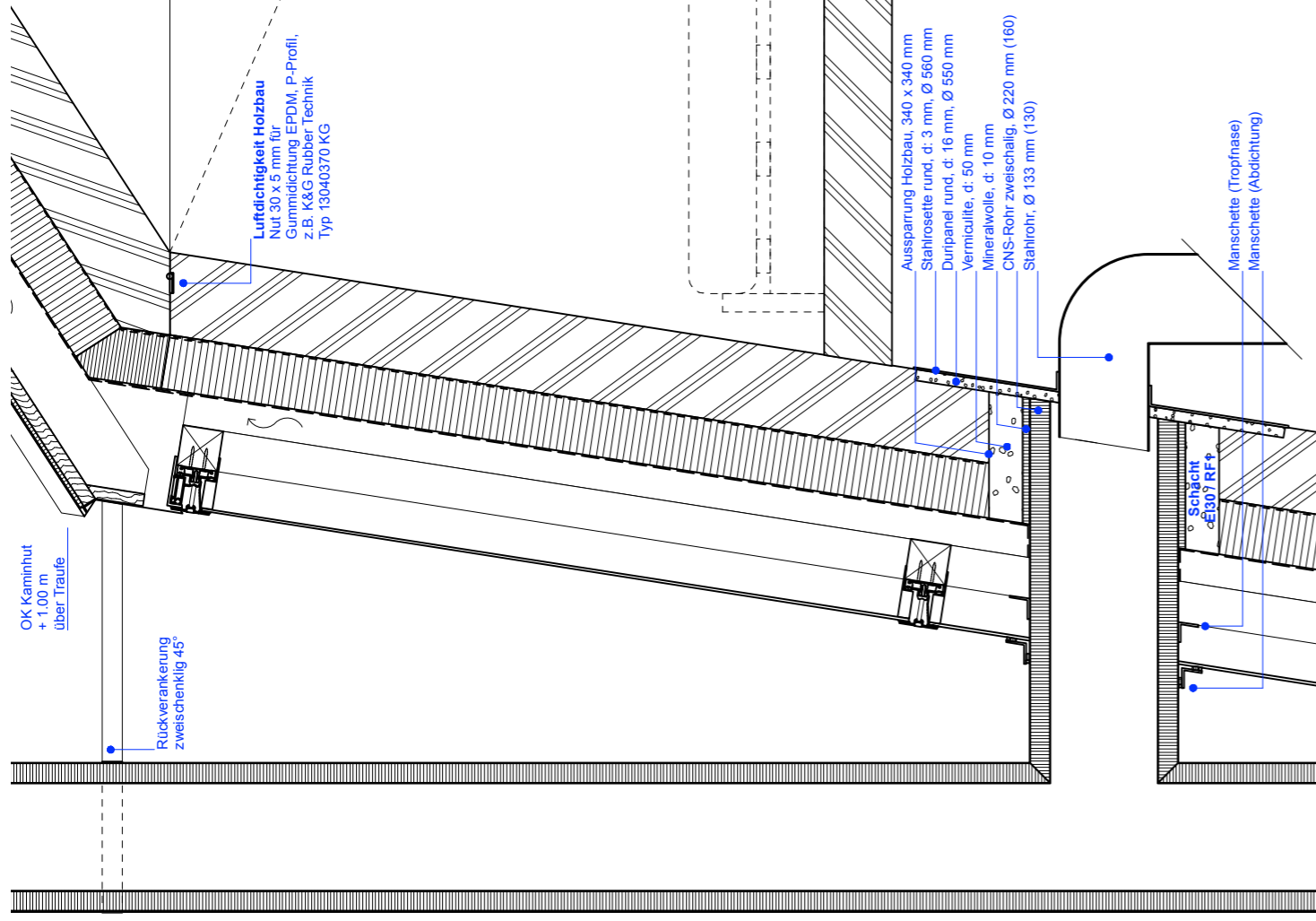
## Architektur

Kollektiv Takt Architekten

Jurastrasse 3, 2502 Biel

## Bauftraggebende

SAC Sektion Engelberg

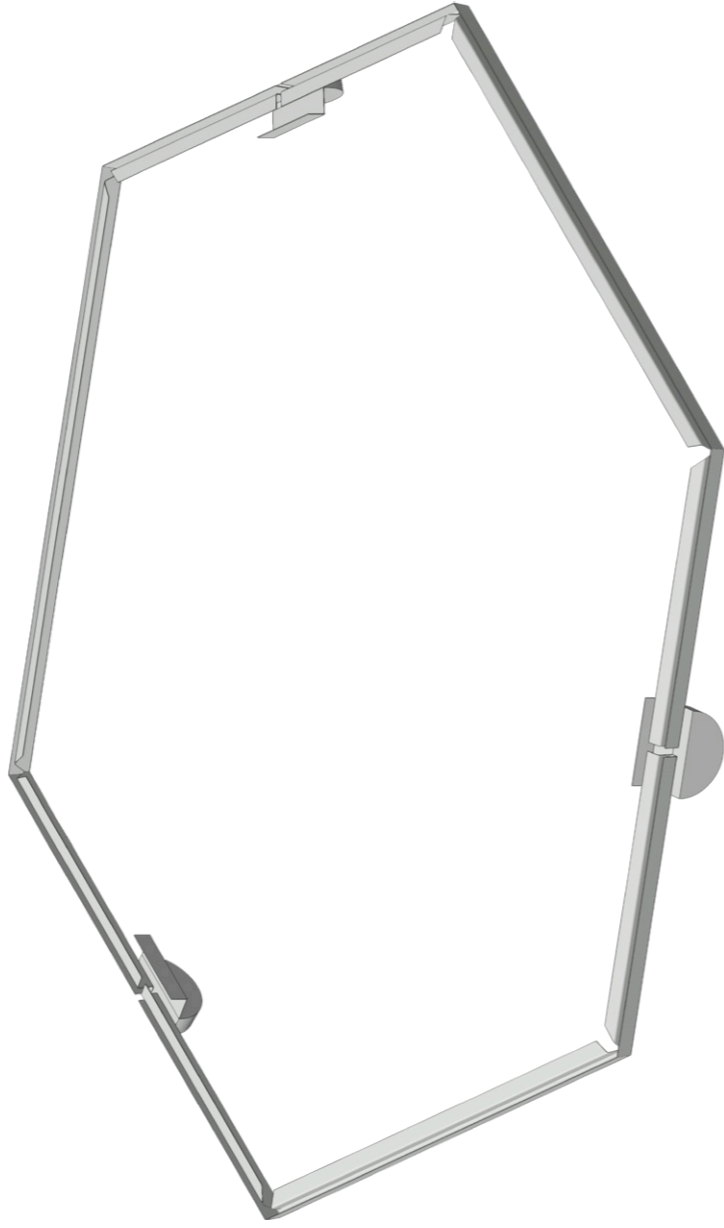


## Detailpläne

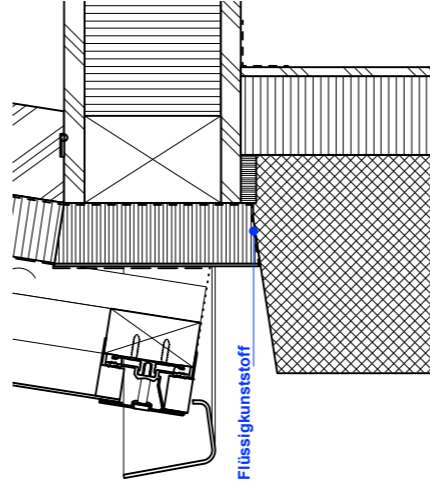
<b>Projekt</b>	<b>Ersatzneubau Grassenbiwak</b>
Projektphase	Bauprojekt
Massstab	1:10
Format	A3
gezeichnet	cm
Datum	17.03.26

**Architektur** Kollektiv Takt Architekten  
Jurastrasse 3, 2502 Biel

**Bauftraggebende** SAC Sektion Engelberg



## Axonometrie

**Rinne**

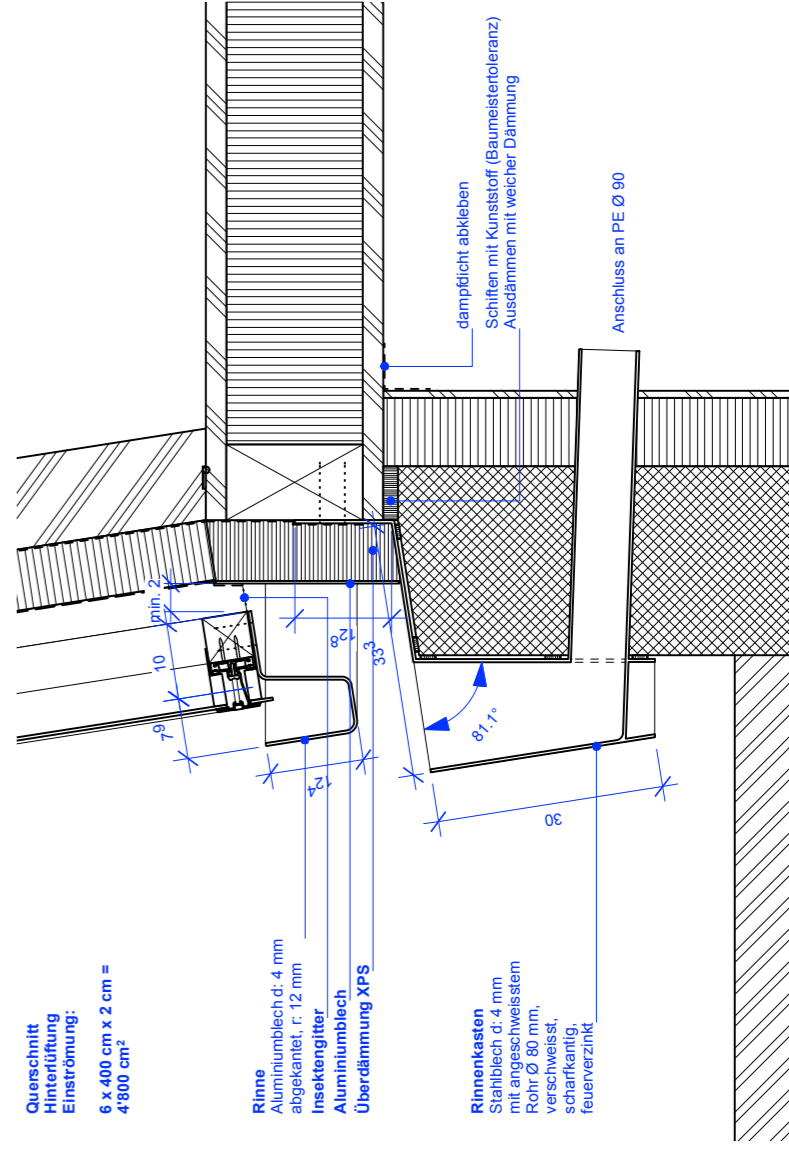
**Anzahl:** 3 Stk. (verschweisste Segmente)  
**Länge:** 8.00 m (Total pro Segment)  
4.00 m (1 Schenkel)  
2.00 m (2 Schenkel)  
**Material:** Aluminiumblech pressblank, d: 4 mm  
**Abwicklung:** 400 mm  
3 x abgekantet  
**Schweissen:** Schenkel 2 x verschweisst  
**Montage:** geschraubt an Unterkonstruktion

**Schnitt A-A**

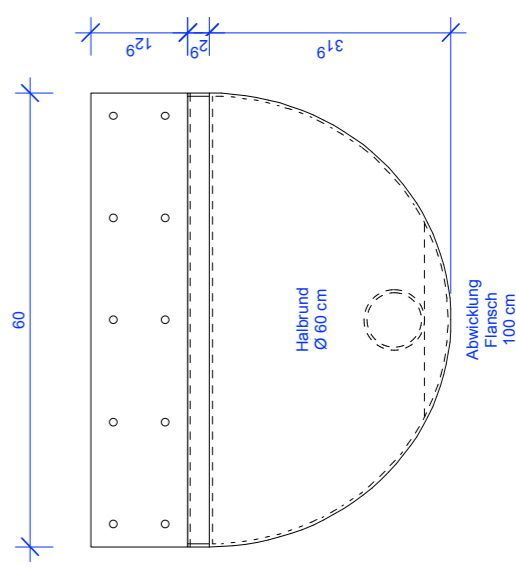
**Querschnitt**  
**Hinterlüftung**  
**Einströmung:**  
6 x 400 cm x 2 cm =  
4'800 cm<sup>2</sup>

**Rinne**  
Aluminiumblech d: 4 mm  
abgekantet, r: 12 mm  
**Insektengitter**  
Aluminiumblech  
**Überdämmung XPS**

**Rinnenkasten**  
Stahlblech d: 4 mm  
mit angeschweisstem  
Rohr, Ø 80 mm,  
scharfkantig,  
feuerverzinkt

**Rinnenkasten**

**Anzahl:** 3 Stk.  
**Material:** Flachstahl, d: 4 mm  
**Rohr:** Stahlrohr, Ø 80 mm (ausser), l: 400 mm  
**Schweissen:** alle Teile verschweisst & verputzt  
**Oberfläche:** feuerverzinkt  
**Montage:** geschraubt an Deckenstirn Holzbau

**Schnitt A-A****Ansicht**

## Kostenvoranschlag $\pm 10\%$

noch ausstehend

Übersicht (Auszug Kostenvoranschlag Bauleitung)

