



**KRAKOWSKA AKADEMIA**  
**im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego**

**Wydział Architektury i Sztuk Pięknych**  
**Kierunek: Architektura**

**Aleksandra Trojnar**

**Schronisko Górskie (W)Schód nad Zadnim Stawem Polskim  
w Tatrach**

**Praca inżynierska**  
**napisana pod kierunkiem**  
**mgr inż. arch.**  
**Bartłomieja Kisielewskiego**

**Kraków 2024 r.**

## Spis treści

<b>1.</b>	<b>WSTĘP .....</b>	<b>2</b>
1.1.	Wprowadzenie.....	2
1.2.	Uzasadnienie wyboru tematu .....	4
<b>2.</b>	<b>CZĘŚĆ STUDIALNA .....</b>	<b>6</b>
2.1.	Lokalizacja projektu. Uzasadnienie wyboru miejsca .....	6
2.2.	Kształtowanie formy schronisk górskich – zarys historyczny.....	7
2.3.	Kształtowanie formy schronisk górskich – współczesność. Budynki referencyjne .....	9
<b>3.</b>	<b>STUDIUM PRZEDPROJEKTOWE.....</b>	<b>12</b>
3.1.	Analizy przedprojektowe, schematy, kolaże .....	12
3.2.	Układ funkcjonalny przewidziany dla obiektu.....	16
3.3.	Omówienie decyzji projektowych .....	17
<b>4.</b>	<b>OPIS IDEI.....</b>	<b>19</b>
4.1.	Kształtowanie budynków wysokogórskich w nurcie architektury kontekstualnej .....	19
4.2.	Nowoczesne materiały w architekturze kontekstualnej .....	21
<b>5.</b>	<b>ROZWIĄZANIA TECHNICZNE .....</b>	<b>22</b>
5.1.	Rozwiązania dotyczące zagospodarowania terenu .....	22
5.2.	Konstrukcja budynku .....	22
5.3.	Rozwiązania materiałowe .....	23
5.4.	Rozwiązania instalacyjne w projekcie .....	23
5.5.	Ochrona przeciwpożarowa .....	24
<b>6.</b>	<b>ZESTAWIENIE POWIERZCHNI.....</b>	<b>25</b>
6.1.	Zestawienie powierzchni zagospodarowania terenu .....	25
6.2.	Zestawienie powierzchni obiektu kubaturowego .....	25
6.3.	Spis pomieszczeń .....	25
6.4.	Wnioski i podsumowanie.....	27
<b>7.</b>	<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>28</b>
7.1.	Książki, artykuły naukowe.....	28
7.2.	Źródła internetowe .....	29
<b>8.</b>	<b>SPIS ILUSTRACJI wraz ze źródłami .....</b>	<b>30</b>
<b>9.</b>	<b>PLANSZE PROJEKTOWE .....</b>	<b>32</b>
<b>10.</b>	<b>FOTOGRAFIE MODELU.....</b>	<b>38</b>

# 1. WSTĘP

## 1.1. Wprowadzenie



*Góry wydają się odpowiadać na rosnącą potrzebę wyobraźni na Zachodzie. Coraz więcej ludzi odkrywa pragnienie, by mieć góry, by pobudzały ich zmysły, by znaleźć w nich schronienie przed presją współczesnego świata w ich spokoju, trwałości i elementarnej sile.<sup>1</sup>*

Fot. 1 „W świetle księżyca”, B.Zuba, 2018 z cyklu: The day before...opowieść ogórah technika własna na płótnie

Dzisiejsza codzienność to pajęczyna obowiązków, stresu, ciągłego pośpiechu i zmęczenia. Wszystkie te czynniki sprawiają, że człowiek coraz częściej czuje się zagubiony i przytłoczony życiem w miejskiej dżungli, która niewiele ma wspólnego z naturą. Niestety, w naszym krajobrazie często króluje zjawisko betonozy – „procesu, w którym przestrzenie miejskie są bezrefleksyjnie pokrywane betonem i innymi twardymi nawierzchniami. Prowadzi to do utraty zieleni i zwiększenia problemów środowiskowych, takich jak zjawisko miejskiej wyspy ciepła.”<sup>2</sup> Sytuacja ta powoli się zmienia, gdyż przystosowuje się przestrzeń publiczną do dynamicznie zmieniającego się klimatu. Jednak zmiana ta nie oznacza nowej idei, ponieważ w latach 80. i 90., bloki z wielkiej płyty otoczone były zielenią, a odległości między nimi były dużo większe niż obecne minimum określone w przepisach.

<sup>1</sup> Macfarlane R. *Mountains of the Mind* Londyn 2003, str. 23

<sup>2</sup> Herman K. *Architektura krajobrazu* Warszawa 2013 strona 5

Degradacja środowiska naturalnego wpływa na człowieka, który otaczany jest spalinami z wzmożonego ruchu samochodowego, betonowymi chodnikami, placami oraz osiedlami, gdzie okna mieszkań wychodzą na okna sąsiada. To wszystko sprawia, że ludzie szukają azylu i miejsca, w którym mogliby mieć kontakt z tym, za czym prawdopodobnie – często podświadomie – tęsknią najmocniej: kontaktem z przyrodą. Dlatego coraz więcej ludzi szuka ucieczki, choćby chwilowej, aby oderwać się od miasta. Odważniejsi pakują swoje walizki i nie oglądając się za siebie, przeprowadzają się na wieś lub obszary nieurbanizowane.

Wierzę, że ta podświadoma tęsknota za naturą stanowi inspirację dla projektowania budynków, które nie tylko służą innym ludziom, ale także czerpią inspirację z natury. Jednocześnie inspiracje te mogą prowadzić architekta do umiejętnego oswojenia otaczającego nas świata poprzez architekturę. Szorstkie, wysokie drzewa przekształcamy w piękne schody, po których dzieci chcą i mogą się bezpiecznie wspinać; zimny kamień daje ścianie fakturę, która oświetlona promieniami słonecznymi odkrywa swoje unikalne piękno; piasek, zamieniony pod wpływem temperatury w szkło, umożliwia odgródzenie przy jednoczesnym ekspozowaniu przepływu wnętrza z otoczeniem.

W ten sposób architektura staje się nie tylko użytkowa, ale również symboliczna i głęboko zmysłowa. Wyrażając pragnienie człowieka do życia w harmonii z naturą, odnajdywania spokoju i bezpieczeństwa w jej objęciach. Góry, jako miejsce schronienia, stają się symbolem tego powrotu do natury, oferując ciszę, spokój i przestrzeń, której brakuje w miejskim życiu.

## 1.2. Uzasadnienie wyboru tematu

*Obecność niektórych budowli kryje dla mnie pewną tajemnicę. Zdają się one po prostu być. Nie darzy się ich szczególną uwagą. A jednak bodaj nie sposób wyobrazić sobie miejsca, w którym stoją, bez nich. Budynki te wyglądają na mocno zakotwiczone w ziemi. Wywołują wrażenie, że są naturalną częścią otoczenia, i mówią: Jestem taki, jakiego mnie widzisz, i tutaj przynależę. (Peter Zumthor Myślenie Architekturą<sup>3</sup>)*

Zastanawiając się nad wyborem tematu projektu inżynierskiego, przyjrzałam się swoim poprzednim realizacjom. Za każdym razem starałam się jak zrozumieć kontekst i przestrzeń aby najlepiej wpisać architekturę w otoczenie. W projekcie Plomby przy Rynku Dębnickim zaprojektowałam dwa budynki mieszkalne, które niczym kameleony zmieniały swój wygląd elewacji zgodnie z sąsiedztwem. Było to możliwe dzięki zastosowaniu składanych żaluzji, które spełniałyby oczekiwania lokatorów dotyczące zarówno doświetlenia mieszkań jak i intymności. Cały zespół budynków czerpał z kolorystyki tej jednej z najstarszych dzielnic Krakowa.

Z uśmiechem wspominam również swój projekt domu jednorodzinnego na bardzo niewielkiej, trójkątnej działce. Aby zapewnić mieszkańcom dostęp do prywatności i ogrodu zagłębiłam swój budynek pod ziemią i otworzyłam go na tarasy znajdujące się na poziomach -2 i -1, które dzięki schodom łączyły się z poziomem zero.

Uważam, że jedynym prawidłowym zwieńczeniem mojego etapu edukacji architektonicznej jest projekt, który nie tylko stanowi część krajobrazu, ale całego miejsca i który, zgodnie ze słowami Petera Zumthora, mówiłby „jestem tu i tutaj przynależę”.

Z tego powodu zdecydowałam się zaprojektować budynek schroniska w górach, które cenię i kocham najbardziej. Polskie Tatry w niższych partiach bywają zatłoczone, ich zbocza są zalesione i malowniczo mienia się barwami zieleni. Jednakże kierując się w wyższe partie, idąc szlakami, które z czasem pustoszeją, zaczynamy obcować z plejadą odcieni szarości. Ten niepozorny kolor/niekolor żwiru, gładów, miesza się z rudociami gleby, stanowiąc w słońcu tło dla kontrastów barw. Czerwone Wierchy, Kościelec, Świnica, Zawrat – te kamieniste szczyty w wysokiej skalistej części Tatr, przerastają nasze pojęcie o skali. Podziwiamy je, próbując oswoić poprzez nasze wspinaczki.

---

<sup>3</sup> Zumthor P. *Myślenie Architekturą*, Karakter, Kraków 2010, str.17

Turystyka górską towarzyszyła mi od najmłodszych lat, począwszy od tematów opowieści ojca, który ma doświadczenie wspinaczkowe, i historie himalaistów zawarte w biografiach aż po wyprawę z mamą na moje pierwsze szczyty Beskidu Żywieckiego. Decydując się na ten projekt, zainspirowały mnie także słowa mojego promotora. Poradził mi, abym zaprojektowała budynek, który chciałabym widzieć w miejscu, które kocham najbardziej. Doradził mi, aby stworzyć coś, do czego zawsze będę wracać z sentymentem. Po długich przemyśleniach doszłam do wniosku, że takie miejsce istnieje tylko jedno – podnóże Zawratu, otoczone Walentynkową Przełęczą i Schodkami. To tam, nad Zadnim Stawem Polskim chciałabym ujrzyć swoje schronisko, które będzie niczym kamień, leżący pod stopami Góry.

## **2. CZĘŚĆ STUDIALNA**

### **2.1. Lokalizacja projektu. Uzasadnienie wyboru miejsca**

Najbliższe otoczenie projektu odgrywa kluczową rolę w kreowaniu bryły. Wybrany przeze mnie zakres obejmuje fragment terenu tuż przy Zadnim Stawie Polskim, znajdującym się w paśmie Tatr Zachodnich, u podnóża Walentynkowego Wierchu (2156 m n.p.m.), Świnicy (2301 m n.p.m.) oraz Zawratu (2158 m n.p.m.) i prowadzącej na niego trasy przez Schodki (2065 m n.p.m.). Teren ten leży w Tatrzańskim Parku Narodowym, który jest obszarem ścisłej ochrony fauny oraz flory. Wiązą się z tym również obostrzenia dotyczące planowanych, nowych budynków (w tym schronisk, bacówek itp.).

Tatrzański Park Narodowy (TPN) odgrywa kluczową rolę w ochronie unikalnych ekosystemów Tatr. Park jest domem dla wielu rzadkich gatunków roślin i zwierząt, co czyni go jednym z najważniejszych obszarów chronionych w Polsce. W związku z tym, wszelkie nowe inwestycje, w tym schroniska czy bacówki i ich budowa, muszą być zgodne z rygorystycznymi przepisami mającymi na celu minimalizowanie ingerencji w naturalny krajobraz.

Projektowanie budynków w takim otoczeniu wymaga zwrócenia szczególnej uwagi na harmonię z przyrodą. Budynki powinny być jak najmniej inwazyjne dla krajobrazu i miejsca. Oznacza to, że muszą być one wkomponowane w otoczenie w sposób, który minimalizuje ich wpływ na naturalne procesy ekologiczne i estetykę krajobrazu. Najlepszym podejściem jest wykorzystanie lokalnych materiałów, takich jak kamień i drewno, które są nie tylko trwałe, ale również estetycznie wpisują się w górski pejzaż. Kombinacja tych materiałów nie tylko redukuje ślad węglowy, ale również zapewnia, że budynki z nich zbudowane będą bardziej spójne z otaczającą je naturą.

Działka stanowi teren o wymiarach 32 metrów na 45 metrów. Przy zestawieniu z wielkościami otaczającego krajobrazu, zwłaszcza Stawu, którego przekątna wynosi 383 metry, jest zaledwie niewielkim miejscem. Najbliższy wyznaczony geodezyjnie punkt znajduje się przy brzegu stawu i wynosi 1800m.n.p.m, schronisko ma znajdować się ok. 15m wyżej. Teren łagodnie wznosi się przez około 100m, potem wzniesienie zaczyna się robić strome, gdzie „wyrasta” Kołowa Czuba, która ma wysokość 2105 m.n.p.m.

Te wszystkie czynniki wpływają na odbiór schroniska. Skala pobliskich gór sprawia, że budynek będzie wydawać się znacznie mniejszy niż jest w rzeczywistości. Swym kształtem schronisko nawiązuje do gładów, których w tym skalistym terenie nie brakuje. Jest to celowy zamysł projektowy, mający na celu stworzenie architektury wnikażącej w zbocze dzięki swej geometrii i materiałom i ich obróbce.

## 2.2. Kształtowanie formy schronisk górskich – zarys historyczny

*Dla braci tatrzańskiej schroniska górskie, podobnie jak ludzie, mają swoje twarze, kochane i bliskie, pociągająco poczciwe, ciągnące człowieka z daleka, lub wielkopańsko wyniosłe, zimne i oficjalne... ..Niezapomniany styl włóczęg górskich, bierze po części początek w ich wnętrzach i kona śmiercią starej budy na zawsze...(J. Oppenheim, W. Gentil-Tippenhauer „Pamięci zmarłych schronisk”)<sup>4</sup>*

Ludzie od dawna poszukują schronienia, eksplorując różne tereny, nie zawsze te najbardziej sprzyjające osiedleniu. Pierwotny człowiek szukał schronienia w trudno dostępnych miejscach. Unikając zagrożeń, zakładał enklawy wysoko w górach- w jaskiniach, gdzie ukrywał się, jednocześnie tworząc kulturę i sztukę czego przykładem są malowidła skalne. Z biegiem czasu przekształcał jaskinie w bardziej zaawansowane formy architektoniczne.

Schronienie górskie, schron, może mieć różne znaczenia. Podstawowe z nich obejmują schron w jaskini, schron lub schronisko. Innym określeniem jest schron turystyczny, który współcześnie odnosi się do szałasów i bacówek, schronisk górskich lub wysokogórskich.

Z badań wynika, że schronienie górskie to nie tylko obiekty architektoniczne, ale również właśnie wspomniane wcześniej jaskinie, wyłomy skalne. Takie formy przez taterników nazywane są kolibami<sup>5</sup>.

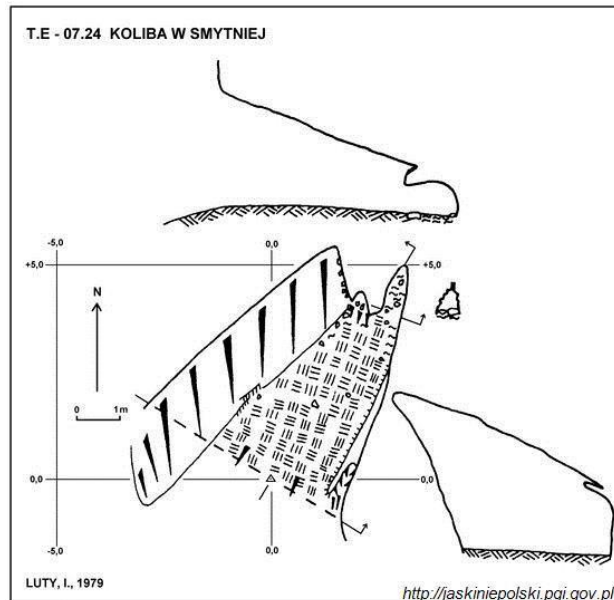
Koliba- inaczej zwana również kolebą/kolybą, jest to definicja stworzona przez górali z Podhala. Stanowiło ono nie tylko schronienie jaskiniowe, ale również mogło mieć formę budynku zbudowanego z bali, który służył pasterzom, myśliwym czy drwalom. Zazwyczaj pozbawione komina, z otwartym paleniskiem (watra), z którego dym unosi się bezpośrednio przez szczeliny między belkami z bali oraz spoinami w dachu.

---

<sup>4</sup> „Wierchy”. R. 18/1948, str. 240.

<sup>5</sup> Por. T.P Szafer *Tatrzańskie szałas pasterskie* wyd. Zakład Historii Urbanistyki i Architektury PAN, Warszawa 1961, str. 6-16

Przykładem takiej koliby może być chociażby Koliba w Smytniej (znana również jako Mnichowa Dziura) to jaskinia pełniąca funkcję schroniska, zlokalizowana w Dolinie Kościeliskiej w Tatrach Zachodnich. Jej wejście znajduje się w Raptawickim Murze, którego ściany schodzą do Doliny Smytniej, niedaleko Spadzistego Żlebu, na wysokości 1593 metrów n.p.m. Jaskinia jest pozioma i ma długość 5,5 metra.



Fot 2 Plan Koliby w Smytniej

Jednakże wzrost popularności regionu i rosnąca liczba turystów górskich doprowadziły do konieczności budowy specjalnych obiektów rekreacyjnych. Kluczowym momentem w ich rozwoju było założenie Towarzystwa Tatrzańskiego w 1873 roku. Już rok później Towarzystwo Tatrzańskie otworzyło schronisko nad Morskim Okiem, które zastąpiło prywatne schronisko Homolacza, spalone w 1865 roku. W uroczystości otwarcia wzięli udział m.in. aktorka Helena Modrzejewska i poeta Adam Asnyk. Do 1937 roku Towarzystwo Tatrzańskie zbudowało w Tatrach sześć schronisk turystycznych i dwie stacje turystyczne. Po wojnie Polskie Towarzystwo Turystyczno-Krajoznawcze kontynuowało działania Towarzystwa Tatrzańskiego, zarządzając obecnie siedmioma schroniskami i jednym hotelem górskim na terenie Tatrzańskiego Parku Narodowego.

### 2.3. Kształtowanie formy schronisk górskich – współczesność. Budynki referencyjne

Korzenie zabudowy schronisk górskich wywodzi się z architektury szałasowej, która była kreowana przez wiele czynników- między innymi pogodę, opady, czy dostępne, lokalne materiały. Możliwości technologiczne na początku XIX w. nie były tak rozwinięte jak w dniu dzisiejszym. Na początku XXw., zaczęły powstawać kolejne schroniska które były połączeniem architektury szałasowej i architektury regionalnej która występowała na terenach dolinnych.

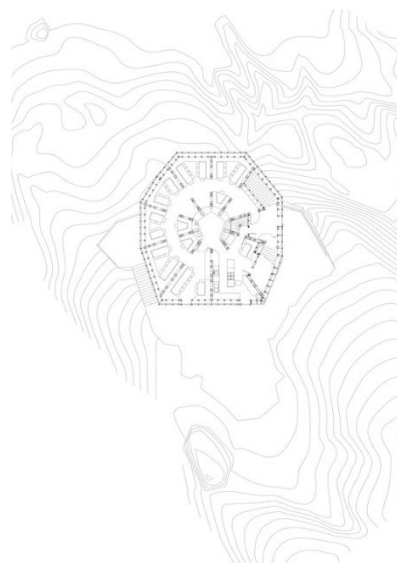
Od końca lat trzydziestych zaczęto również budować nowoczesne schroniska oraz inne konstrukcje, takie jak stacje kolejek (np. Stacja na Kasprowym Wierchu), obserwatoria (Obserwatorium na Śnieżce), przekaźniki, rezydencje oraz obiekty militarne. Odejście od tradycyjnej architektury, typowej dla wysokogórskich regionów, przyniosło zarówno estetyczne porażki, jak i architektoniczne sukcesy.

Za granicą dużo łatwiej znaleźć dobre przykłady schronisk, które są nie tylko funkcjonalne, ale również poprzez swoje niebagatelne formy, stają się częścią krajobrazu.

Za fantastyczny przykład uważam Schronisko Monte Rosa, znajdujące się w Szwajcarii w masywie Monte Rosa.



Fot.3 Schronisko Monte Rosa



Fot. 3 Rzut parteru schroniska Monte Rosa

Przebudowa schroniska Monte Rosa była efektem ścisłej współpracy między studentami ETH, szwajcarskim biurem projektowym Bearth & Deplazes Architekten oraz Studium Monte Rosa. Po opracowaniu 12 różnych propozycji dla obiektu, połączono najlepsze pomysły, tworząc jeden przełomowy projekt.

Na zdjęciu możemy zobaczyć, jak lśniąca elewacja wykonana z polerowanej blachy aluminiowej tworzy taflę niczym lustro, odbijając najbliższe otoczenie, dzięki czemu budynek wtapia się w krajobraz. Rzut jest na bazie ośmiokąta, tak aby z każdej strony można było podziwiać przyrodę. Rzut jest funkcjonalny i dzięki stworzeniu drewnianych podestów które służą za łóżka piętrowe, stworzono aż 120 miejsc noclegowych.

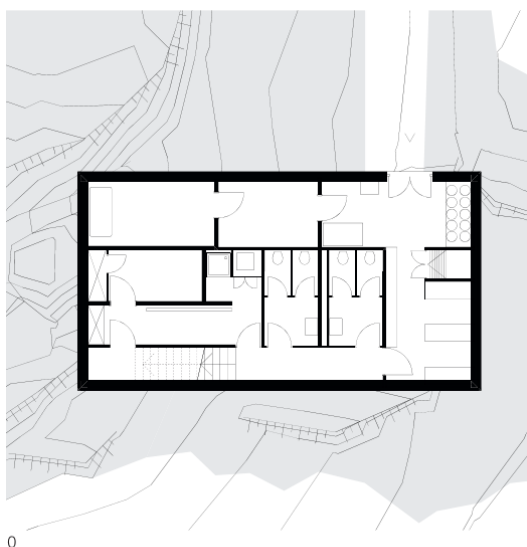
Konstrukcja schroniska jest wykonana z lokalnego surowca- świerka. Została ona całkowicie odsłonięta we wnętrzu, co jest dodatkowym atutem, gdyż pokazuje precyzję i jakość wykonania.

Wybór materiałów budowlanych opierał się na kilku kluczowych kryteriach: minimalnym śladzie węglowym, łatwości transportu oraz możliwości recyklingu lub utylizacji z minimalnym wpływem na środowisko. Projektanci musieli także zadbać o niskie koszty budowy i ich optymalizację zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju. Dodatkowym wyzwaniem była budowa nowego schroniska w odizolowanym miejscu, bez dostępu do zasilania i wody. Rozwiązaniem okazało się zastosowanie elementów prefabrykowanych, dzięki czemu większa część schroniska Monte Rosa została zbudowana z części ważących do 400 kg, które zostały przetransportowane na miejsce budowy za pomocą helikoptera.

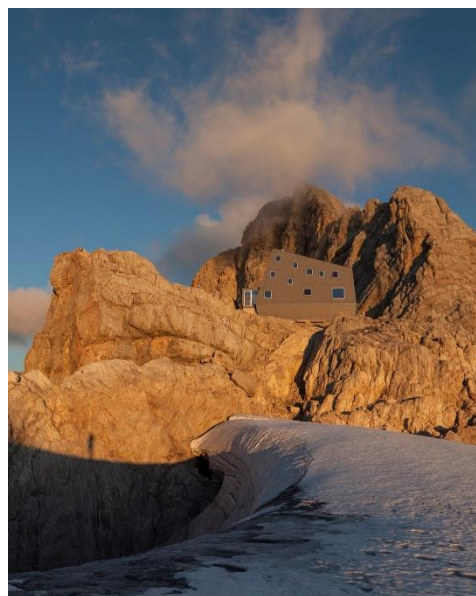
Wspominam o tym aspekcie, ponieważ kluczowym zagadnieniem było pytanie „Jak przetransportować materiały budowlane?” i „czy jest to możliwe?”. Przykład szwajcarskiego schroniska daje mi nadzieję, że przy pomocy specjalistów z branży, budowa mojego projektu byłaby możliwa.

Na wysokości 2450m na Lodowcu Dachstein, na stromym skalistym zboczu znajdowała się prowizoryczna chatka, która była schronieniem dla wspinaczy.

Nazywała się Seethalerhütte od nazwiska swojego dawnego gospodarza, którą prowadził to miejsce przez pół wieku. Szopa składała się z koszar wojskowych i znajdowała się na niewielkim płaskowyżu. W 2016 roku ogłoszono konkurs na jej wymianę. Dreiplus Architekten ZTGmbH zwyciężyła dzięki skromnej, ale efektownej koncepcji budynku płynnie wtapiającego się w otaczające go skały. Architekci, Stephan Hoinkes i Thomas Heil, chcieli zachować charakter schroniska górskiego, w przeciwieństwie do panoramo-restauracji przeznaczonych dla tzw potrzeby turystyki masowej. Budynek ma betonowe fundamenty, jednakże główny korpus jest z drewna. Okładzina na budynku zmienia się razem z porami dnia, za dnia stapia się ze skałą, pod wieczór mieni się złotem, a w nocy jest czarna niczym ciemność która ją otacza.



Fot 4 Rzut parteru schroniska na Lodowcu Dachstein



Fot. 5 Schronisko na Lodowcu Dachstein

### 3. STUDIUM PRZEDPROJEKTOWE

#### 3.1. Analizy przedprojektowe, schematy, kolaże

Przed rozpoczęciem prac projektowych, poddałam wybrany obszar analizom.

- Analiza ważnych osi widokowych



Fot. 6

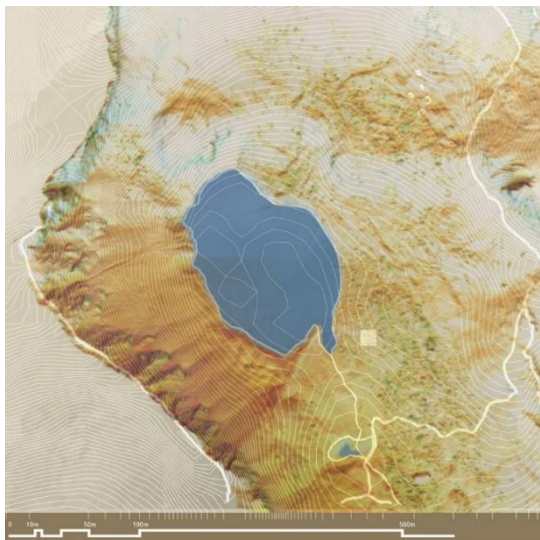
- Analiza szlaków PPTK

Jak można zauważyć na schemacie, w wybranej lokalizacji, istnieją dwa szlaki. W odległości ok. 350m znajduje się niebieski szlak prowadzący przez Zawrat i Czarny Staw Gąsienicowy. Aby móc dotrzeć do projektowanego obiektu, należałoby wyznaczyć nową odnogę (kolor pomarańczowy), która prowadziłaby bezpośrednio do schroniska. W najbliższej okolicy można zauważyć również nieoficjalną ścieżkę (kolor szary), która prowadzi nad brzeg Stawu.

Fot. 7



- Analiza nasłonecznienia



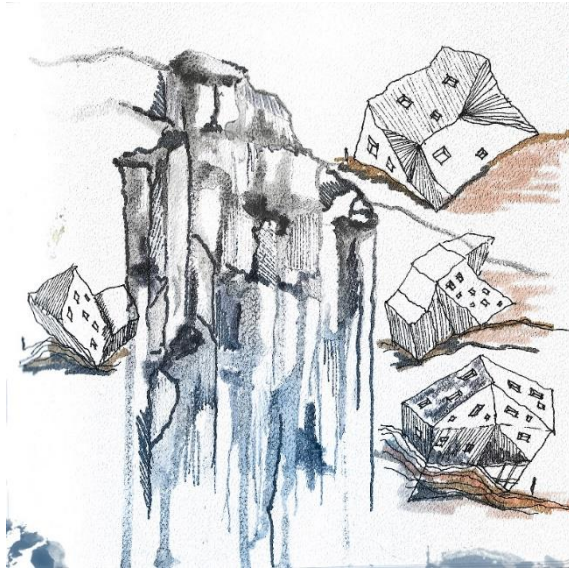
Fot. 8

- Analiza zagrożeń lawinowych

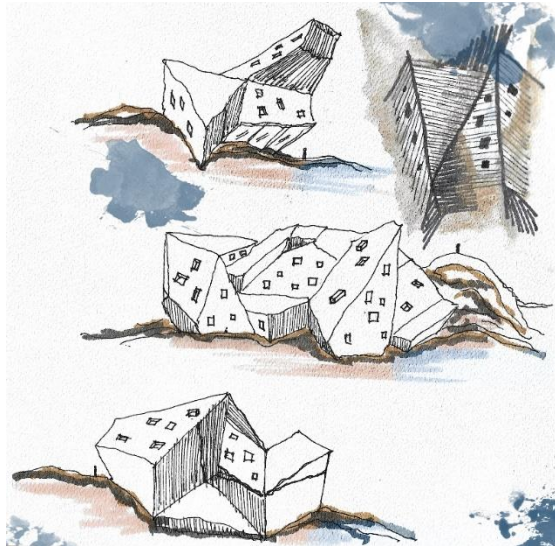
Dodatkowym krokiem przedprojektowym było wykonanie zestawu kolaży i szkiców, które pokazują proces twórczy. Punktem wyjścia dla mojego projektu był kamień, który jest niepozorny i nie zwraca szczególnej uwagi przy majestacie ogromnych gór. Te rozważania mieszały się razem z tradycyjną formą góralskiej chaty, jej spadzistych, ostrych dachów.



Fot. 9



Fot. 10



Fot. 11



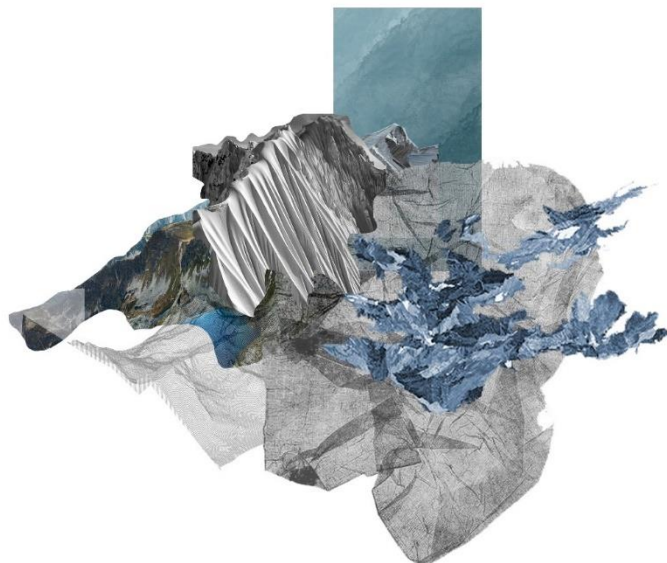
Fot. 12



Fot. 14



Fot. 13



Fot. 15

### 3.2. Układ funkcjonalny przewidziany dla obiektu

Główną funkcją budynku jest pełnienie roli schroniska górskiego, które zapewni noclegi i schronienie dla turystów, jednakże układ funkcjonalny obiektu obejmuje również szereg dodatkowych przestrzeni. Na poziomie -1 będzie znajdować się przestrzeń niewielkiego spa, z dwoma saunami (parową i suchą), oraz przestrzenią relaksacyjną z jacuzzi. Na parterze będzie czynna restauracja, szatnie oraz miejsce do przechowywania sprzętu sportowego. Natomiast na poddaszu będzie urządzona przestrzeń wspólna, ze strefą wypoczynkową.

Schronisko w swojej ofercie posiadać będzie:

a) Zespół sypialniany dla gości:

- 1 pokój jednoosobowy
- 6 pokoi dwuosobowych
- 6 pokoi trzyosobowych
- 5 pokoi czterosobowych
- 4 zestawy sanitariatów wraz z przebieralniami i prysznicami
- Aneksy kuchenne znajdujące się na każdym piętrze

b) Zespół socjalny dla pracowników obiektu

- 2 pokoje dwuosobowe,\*
- Aneks kuchenny,
- Łazienka z prysznicem

\*W razie potrzeby zatrudnienia większej liczby osób zgodnie z przyjętą tradycją, pracownikom będzie wynajmowany pokój z zespołu sypialnianego.

c) Zespół jadalniany

d) Zespół kuchenny

- Kuchnia z przygotowalnią
- Zmywalnia ( w której zawierać się będzie kredens pomiędzy zmywalnią a wydawką)
- Magazyn podręczny
- Pomieszczenie na odpady

e) Zespół techniczny

- Pomieszczenie na odpady
- Pomieszczenie techniczne
- Pomieszczenie techniczne ze zbiornikiem na wodę deszczową do celów pożarowych
- Pomieszczenie gospodarczo/porządkowe
- Pralnia

- f) Zespół Spa
  - Szatnie razem z dwiema przebieralniami
  - Toaleta
  - Pysznice
  - Strefa rekreacyjno- wypoczynkowa z jacuzzi
  - Sauna sucha
  - Sauna mokra
- g) Zespół wejściowy
  - Wiatrołap wraz ze stojakami na sprzęt sportowy
  - Korytarz
  - Szatnia
  - Recepcja
  - Sanitariaty
- h) Zespół wypoczynkowy
  - Przestrzeń na poddaszu

### 3.3. Omówienie decyzji projektowych

Obiekt będzie miał nazwę (W)Schód która jest ściśle związana z decyzjami projektowymi, które podjęłam tworząc schronisko. Sercem całego projektu jest otwarta, drewniana klatka schodowa, która łączy kondygnacje w całość, ale w metaforyczny sposób przypomina górski szlak. Poszczególne biegi tworzą pajęczą sieć, przeplatając się, są niczym kawałki skał wyrzeźbione przez wodę w dłuższym okresie czasu, tworzą zakamarki i szczeliny. Element ten jest widoczny na każdym poziomie i półpoziomie, będąc nierozłącznym elementem kompozycji rzutu.

Kolejnym kluczowym elementem jest wejście- jest ono zagłębione w elewacji frontowej, od wschodniej strony. Otoczone przeszkleniem, przez które widać całodobową recepcję i wspomnianą wcześniej klatkę schodową. Celowym zabiegiem było umieszczenie tak dużego okna w tym miejscu, aby w nocy lub nad ranem światło z wnętrza przyciągało turystów jak ćmy.

Z tego połączenia głównych idei stworzyłam nazwę: (W)schód schód- od schodów, wschód- wejście znajduje się od wschodu.

Wspomniana klatka schodowa łączy poszczególne poziomy i półpoziomy, ponieważ między kondygnacjami jest różnica 1,23m, która została stworzona ponieważ strop nad główną salą jadalnianą jest wyżej niż nad pozostałymi częściami parteru. Jest to zabieg, który ma upodabniać tę przestrzeń do górskich krajobrazów, dodając „oddechu” wewnątrz. Dodatkowo, w tej strefie znajduje się przeszklona fasada, z której rozpościera się piękny widok na Zadni Staw Polski. Natomiast obracając się widzimy duże przeszklenie a za nim klatkę schodową. Korytarze prowadzące do pokoi czy łazienek, nie są prostokątnymi, długimi odcinkami. Są geometrycznymi, labiryntami ścian ustawionych pod różnymi kątami, które są nawiązaniem do kształtu bryły oraz do schodów, które patrząc zarówno od góry z poddasza, jak i z podziemi tworzą geometryczną kompozycję.

Zdecydowałam nie umieszczać prywatnych łazienek przy pokojach. Zgodnie z tradycją schronisk górskich umieszczałam poszczególne sanitariaty z prysznicami na każdym poziomie, zapewniając w nich również szafki oraz przebieralnie. Dodatkowo wzorując się na górskich rozwiązaniach na każdej kondygnacji umieszczałam niewielki aneks kuchenny- aby każdy turysta mógł przygotować sobie ciepły posiłek, czy herbatę. Takie stanowisko, z czajnikiem oraz zlewem z wodą umieściłam również w głównej sali na parterze, jest to powszechne rozwiązanie, które znajduje się również w Schronisku w Dolinie Kościeliskiej.

Postanowiłam zaprojektować również na poziomie minus jeden strefę spa aby zmęczeni wędrowcy, mieli możliwość jak najlepszego zregenerowania się i odpoczynku. Natomiast na poddaszu, również umieściłam strefę ogólnodostępną z funkcją głównie odpoczynkową i socjalizacyjną. Nie od dziś wiadomo, że w schroniskach i na szlakach ludzie są o wiele bardziej rozmowni i przyjaźni, niż w mieście. Czego przykładem może być zwyczajowe witanie się w górach z pozostałymi piechurami. Dlatego, aby wzmocnić przyszłe więzi stworzyłam miejsce, w którym będzie można omówić dalszy plan wędrowki, wymienić się spostrzeżeniami ze szlaku, informacjami o zmieniającej się pogodzie, czy po prostu usiąść i porozmawiać.

## 4. OPIS IDEI

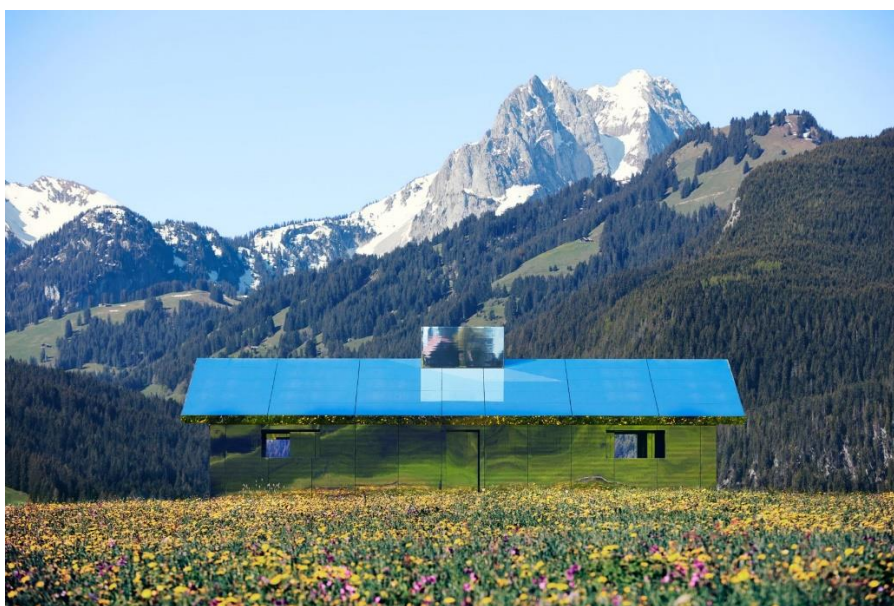
### 4.1. Kształtowanie budynków wysokogórskich w nurcie architektury kontekstualnej

Architektura kontekstualna- to taka, która odzwierciedla formy, szczegóły i regionalne cechy otaczającego krajobrazu. Podstawowym założeniem jest jak najlepsze wtopienie budynku w otoczenie, oraz co z tym związane nie tworzyć nowych dominant, budynków które odwracałyby uwagę swoją formą, rozmiarem czy fakturą elewacji. Bardzo ważna jest kompozycja tych cech, aby stworzyć harmonijną całość z kontekstem.

Dzisiejsze możliwości technologiczne pozwalają na kreatywne podejście do tematu architektury kontekstualnej. Wybrałam kilka najbardziej interesujących realizacji:

- a) Pawilon Mirror House Mirage Gstaad– zaprojektowany przez Doug Aitken, Szwajcaria 2019-2021

Mirror House to plenerowa instalacja rzeźbiarska, która była dostępna czasowo przez okres dwóch lat. Odzwierciedlając i współgrając z górskim krajobrazem w różnych porach roku. Mirage Gstaad to kwintesencja architektonicznej koncepcji, będącej pozornie neutralną strukturą, pozbawioną narracji, mieszkańców i przedmiotów.



Fot. 16 Pawilon Mirror House

b) UFOGEL Alpine holiday cabin –zaprojektowany przez Peter Jungmann, Szwajcaria 2014

Jest to niewielka realizacja domku wypoczynkowego na wynajem. Zgrabna, geometryczna forma pokryta na całości drewnianym gontem bardzo dobrze współgra z otaczającą go tradycyjną alpejską architekturą oraz szerszym kontekstem jakim są Alpy.



Fot. 17 UFOGEL

c) Alpine Shelter Skuta –zaprojektowany przez OFIS Architects + AKT II + Harvard GSD Students, Słowenia 2015

Projekt składa się z trzech modułów, które ułatwiają transport oraz programowo dzielą przestrzeń. Pierwszy moduł obejmuje wejście, miejsce do przechowywania oraz małą przestrzeń do przygotowywania posiłków. Drugi moduł oferuje zarówno przestrzeń do spania, jak i do spotkań towarzyskich. Trzeci moduł zawiera część sypialną z łóżkiem piętrowym. Z okien na obu końcach budynku roztaczają się piękne panoramiczne widoki na dolinę i górę Skutę. Swoją minimalistyczną formą wtapia się w górskie skały.



Fot. 18 Alpine Shelter Skuta

## 4.2. Nowoczesne materiały w architekturze kontekstualnej

W architekturze kontekstualnej, której celem jest harmonijne wkomponowanie budynków w otoczenie oraz odpowiedź na lokalne warunki i potrzeby, stosuje się szereg nowoczesnych materiałów. Oto kilka przykładów takich materiałów i ich zastosowań:

- Drewno klejone krzyżowo

CLT to ekologiczny i wytrzymały materiał złożony z warstw drewna ułożonych krzyżowo, idealny do tworzenia lekkich konstrukcji w obszarach leśnych i górskich.

- Beton samonaprawiający się

Beton samonaprawiający się zawiera kapsułki z bakteriami, które naprawiają mikropęknięcia, zwiększając trwałość i odporność konstrukcji na ekstremalne warunki pogodowe.

- Panele fotowoltaiczne zintegrowane z budynkiem (BIPV)

BIPV to panele słoneczne wbudowane w fasady, dachy lub okna, umożliwiające generowanie energii i poprawiające efektywność energetyczną budynków

- Materiały kompozytowe

Kompozyty, takie jak włókno szklane czy węglowe, są lekkie i wytrzymałe, co czyni je idealnymi do tworzenia trwałych struktur w trudnodostępnych miejscach.

- Szkło inteligentne

Szkło inteligentne zmienia swoje właściwości optyczne pod wpływem napięcia elektrycznego, kontrolując ilość światła i ciepła wpadającego do budynku.

- Materiały biodegradowalne i odnawialne

Bioplastiki, glina czy konopie są ekologiczne i mogą być dostosowane do lokalnych warunków, wspierając zrównoważone budownictwo.

Dodatkowym aspektem jest odpowiednie wybieranie materiałów elewacyjnych oraz na pokrycia dachowe. Wykorzystywanie naturalnych, lokalnych materiałów takich jak kamień czy drewno wydaje się najodpowiedniejszym działaniem, jednakże istnieje dużo udanych realizacji, które wykorzystują blachę, czy inne materiały sztuczne, które dodają powiew świeżości do tematu architektury kontekstualnej.

## **5. ROZWIĄZANIA TECHNICZNE**

### **5.1. Rozwiązania dotyczące zagospodarowania terenu**

Ze względu na wyjątkowe warunki w których znajduje się działka projektowanego obiektu, zgodnie z wytycznymi USTALEŃ DO STUDIÓW UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMIN, MIEJSCOWYCH PLANÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO, DOTYCZĄCE ELIMINACJI LUB OGRANICZENIA ZAGROŻEŃ WEWNĘTRZNYCH LUB ZEWNĘTRZNYCH ORAZ WSKAZANIA NIEZBĘDNE DO UTRZYMANIA LUB ODTWORZENIA WŁAŚCIWEGO STANU OCHRONY SIEDLISK PRZYRODNICZYCH ORAZ GATUNKÓW ROŚLIN I ZWIERZĄT, DLA KTÓRYCH OCHRONY WYZNACZONO OBSZAR NATURA 2000 TATRY, zaleca się ograniczyć dodatkową ingerencję w teren, poza tą niezbędną do budowy nowego obiektu. Dlatego elementami zagospodarowania terenu będą:

- wyznaczone dojścia piesze do obiektu ,
- utwardzony teren przed wejściem głównym wraz ze stojakami na rowery górskie,
- utwardzony i wyrównany teren przed wyjściem technicznym,
- utwardzony teren przed wyjściem ze spa.

### **5.2. Konstrukcja budynku**

Wybrałam drewno klejone krzyżowo (Cross-Laminated Timber, CLT) jako materiał konstrukcyjny. Jest to nowoczesny materiał budowlany, składający się z kilku warstw drewnianych desek, które są ułożone krzyżowo i sklejone pod wysokim ciśnieniem. Dzięki temu materiał ten posiada unikalne właściwości, które czynią go wyjątkowo wytrzymałym i lekkim w porównaniu np. z konstrukcją żelbetową. Dodatkowo materiał ten odporny jest na zginanie, ściskanie i skręcanie.

Z CLT będą wykonane zarówno stropy, ściany konstrukcyjne nośne i działowe, słupy, oraz konstrukcję dachu. Układ konstrukcyjny płyta – słup/ściana. Poniżej przedstawię cechy, które dodatkowo wpłynęły na wybór właśnie tego tworzywa:

- Dobre parametry izolacyjne - termiczne oraz akustyczne,
- Zrównoważone, ekologiczne budownictwo - Drewno jest odnawialnym surowcem, a produkcja CLT wytwarza mniej emisji CO<sub>2</sub> w porównaniu z tradycyjnymi materiałami budowlanymi, takimi jak beton czy stal. Dodatkowo, drewno wykorzystywane do produkcji CLT często pochodzi z certyfikowanych lasów, co wspiera zrównoważone praktyki leśne.

- Prefabrykacja- Elementy konstrukcyjne produkowane są w fabryce, co znacznie skraca czas montażu i budowy.
- Estetyka- Ściany w budynku nie będą pokrywane płytami z karton-gipsu i malowane. Surowość drewna nada przytulności wnętrzu.

Zaprojektowano ławy i ścianki na głębokości posadowienia minimum 120 cm poniżej poziomu terenu istniejącego, wykonane z betonu żwirowego B-20/30 – zbrojone. Ławy wylewane są na warstwie chudego betonu.

### **5.3. Rozwiązania materiałowe**

Budynek będzie charakteryzował się drewnianą konstrukcją, która będzie widoczna we wnętrzu, nadając przestrzeni ciepły i przytulny charakter. Zastosowanie drewna wewnątrz tworzy komfortową i naturalną atmosferę, sprzyjającą relaksowi i bliskiemu kontaktowi z naturą.

Na zewnętrznej elewacji połączenie szkła i kamienia sprawia, że budynek harmonijnie wtapia się w otaczający krajobraz. Szklana fasada zapewnia panoramiczne widoki na otoczenie, integrując wnętrze z przyrodą, natomiast kamień dodaje budynkowi trwałości i naturalnego piękna, korespondując z lokalnymi elementami środowiska.

### **5.4. Rozwiązania instalacyjne w projekcie**

W projekcie ze względów lokalizacyjnych– budynek będzie miał cechy budynku samowystarczalnego. Między innymi, na południowo– wschodniej pochylonej ścianie (kąąt nachylenia 55stopni) przewidziane są panele fotowoltaiczne które miałyby zapewnić prąd dla obiektu, oraz kolektory słoneczne, które ogrzewałyby wodę.

Ze względów zapisów USTALEŃ DO STUDIÓW UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMIN, MIEJSCOWYCH PLANÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO, DOTYCZĄCE ELIMINACJI LUB OGRANICZENIA ZAGROŻEŃ WEWNĘTRZNYCH LUB ZEWNĘTRZNYCH ORAZ WSKAZANIA NIEZBĘDNE DO UTRZYMANIA LUB ODTWORZENIA WŁAŚCIWEGO STANU OCHRONY SIEDLISK PRZYRODNICZYCH ORAZ GATUNKÓW ROŚLIN I ZWIERZĄT, DLA KTÓRYCH OCHRONY WYZNACZONO OBSZAR NATURA 2000 TATRY, „zaleca się podpięcie do istniejącej instalacji kanalizacji, a przypadku gdy nie ma takiej możliwości, należy zapewnić wysokosprawne oczyszczalnie ścieków, wykorzystujące nowoczesne technologie, zapewniające mechaniczno–biologiczne oczyszczanie wraz z eliminacją substancji biogennych.” Instalacje tego typu będą zapewnione.

Przewiduje się, wykorzystywanie wody deszczowej do użycia w instalacji sanitarnej– do spłukiwania toalet. Dodatkowo zapewnione będą oszczędzające wodę armatury: Toalety, prysznice i krany o niskim zużyciu wody.

### **5.5. Ochrona przeciwpożarowa**

Schronisko przypisane jest do kategorii **ZL III**, jako że jest obiektem użyteczności publicznej, który zapewnia noclegi i inne usługi dla turystów, ale nie są przeznaczone na stałe zamieszkanie lub opiekę nad osobami wymagającymi szczególnej opieki.

Z racji nietypowej i trudnodostępnej lokalizacji, w podziemiach budynku będzie zbudowany zbiornik na wodę opadową wraz z całym technicznym zapleczem przygotowany do celów gaśniczych.

## 6. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

### 6.1. Zestawienie powierzchni zagospodarowania terenu

Teren utwardzony przed wejściem głównym: 37m<sup>2</sup>

Teren utwardzony przed wejściem spa: 25 m<sup>2</sup>

### 6.2. Zestawienie powierzchni obiektu kubaturowego

Powierzchnia całkowita budynku: 2 587m<sup>2</sup>

Powierzchnia użytkowa budynku: 1865,38 m<sup>2</sup>

### 6.3. Spis pomieszczeń

piętro	pomieszczenie	m2
POZIOM –1		
1.	klatka schodowa	38,62
2.	korytarz	13,92
3.	pralnia ogólnodostępna	15,72
4.	pralnia techniczna	16,56
5.	pomieszczenie techniczne 1	21,42
6.	pomieszczenie porządkowe	9,1
7.	sanitariaty ogólnodostępne	9
8.	szatnia	19,38
9.	strefa pryszniców z sanitariatem	22,13
10.	komunikacja spa	13,92
11.	strefa wypoczynkowa	145
12.	sauna sucha	18,48
13.	pomieszczenie techniczne 2	15,2
14.	sauna mokra	15,49
SUMA:		373,9
PARTER		
15.	wiatrołap	9,3
16.	szatnia	19,45
17.	strefa wejściowa z recepcją	38,95
18.	klatka schodowa	35
19.	sanitariaty męskie i damskie	19,05
20.	sala jadalniana	250
21.	korytarz	3,15
22.	łazienka socjalna	6,85
23.	sypialnia 1	10,45
24.	sypialnia 2	11,88
25.	kuchnia	12,75
26.	kuchnia restauracji	27,45
27.	zmywalnia	3,8

28.	magazyn podręczny	6,85
29.	korytarz	6,87
30.	śmietnik	9,58
SUMA:		471,4
POZIOM 1A		
31.	klatka schodowa	35
32.	komunikacja	78,5
33.	sypialnia I	37,96
34.	sypialnia II	22,7
35.	aneks kuchenny	12,71
36.	sanitariaty damskie z przebieralnią	11,72
37.	toaleta damska	3,12
38.	prysznice damskie	8,75
39.	sanitariaty męskie z przebieralnią	10,95
40.	toaleta męska	3,12
41.	prysznice męskie	8,75
42.	sypialnia III	30,18
SUMA:		228,5
POZIOM 1B		
42.	komunikacja	48,88
43.	prysznice ogólnodostępne	8,28
44.	sanitariaty ogólnodostępne	14,39
45.	sypialnia I	34,17
46.	sypialnia II	25,1
47.	sypialnia III	36,4
48.	sypialnia IV	30,95
SUMA:		198,2
POZIOM 2A		
49.	klatka schodowa	30
50.	komunikacja ze strefą wypoczynkową	98,76
51.	aneks kuchenny	29,74
52.	sypialnia I	15,69
53.	sypialnia II	20,8
54.	sanitariaty damskie z przebieralnią	13,26
55.	toaleta damska	3,12
56.	prysznice damskie	8,75
57.	sanitariaty męskie z przebieralnią	12,45
58.	toaleta męska	3,12
59.	prysznice męskie	8,75
60.	sypialnia III	32,58
SUMA:		247
POZIOM 2B		

60.	komunikacja	67,68
61.	sypialnia I	35,34
62.	sypialnia II	41,91
63.	sypialnia III	31,32
64.	sypialnia IV	24,11
SUMA:		200,4
POZIOM 3A		
65.	strefa wspólna wypoczynkowa	219,9
POZIOM3B		
66.	komunikacja	58,53
67.	sanitariaty ogólnodostępne z prysznicami	23,45
68.	sypialnia I	34,07
69.	sypialnia II	30,92
70.	sypialnia III	20,34
SUMA:		167,3
SUMA POWIERZCHNI		2004

#### 6.4. Wnioski i podsumowanie

Mój projekt schroniska ma na celu wprowadzenie nowoczesnej formy, która harmonijnie wkomponuje się w górski krajobraz, odchodząc od tradycyjnego stylu regionalnych schronisk. Pragnę, aby budynek stał się integralną częścią otaczających go gór, służąc nie tylko jako schronienie, ale także jako hołd dla piękna Tatr. Pomimo, że odeszłam od zachowawczej formy schroniska jako chaty z dwuspadowym dachem, wykorzystałam lokalnie występujące materiały – takie jak kamień czy drewno, oraz starałam się jak najbardziej spoić projekt z krajobrazem.

Przywołując ponownie moją kluczową inspirację – słowa Zumthora, aspiruję, aby mój projekt przekazywał przesłanie: "jestem tu i tutaj przynależę" i mam nadzieję, że jest to czytelna idea, którą można odczytać od razu, gdy zobaczy się ten projekt.

Gdyby Góry mogły mówić, mam nadzieję, że patrząc na mój budynek, stwierdziłyby ze spokojem, że to tylko kolejny mały kamień, leżący u ich stóp.

## 7. BIBLIOGRAFIA

### 7.1. Książki, artykuły naukowe

- Czastka A., *Architektura a natura – problem mimesis w architekturze*, Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki, Kraków, 2007.
- Filipowicz Z., *Zagadnienie inwestycji turystycznych w Polsce*, Architektura i Budownictwo Rok XV, Warszawa 1939,
- Flach J., *Wpisani w pejzaż Tatr*, Gościniec, nr 5, 2003
- Flach J., *Modernizacja schronisk*, Tygodnik Podhalański, nr 29, 2004,
- Flach J., *Ekologia w schroniskach*, Tygodnik Podhalański, nr 39, 2008
- Goetel W., *Zagadnienia regionalizmu górskiego w Polsce*, Wydawnictwo Związku Ziemi Górskich, Kraków 1936
- Kosiński W., *Architektura dzisiaj – na niewidzialnej granicy między niezmierną przeszłością i nieznaną przyszłością*, Repozytorium Politechniki Krakowskiej, Kraków, 2011.
- Kosiński W., *Regionalizm*, Architektura 1, Arkady, Warszawa, 1981.
- Kosiński W., *Architektura w parkach narodowych, przeszłość – teraźniejszość – przyszłość.*[W:] *Ochrona dóbr kultury i historycznego związku człowieka z przyrodą w parkach narodowych*, Red. nauk. J. Partyka, Ojców 2003
- Krajewska A., *Schronisko*, Polityka, nr 41 1988
- Kulig M. *Architektura tatrzańskich schronisk górskich Polskiego Towarzystwa Tatrzańskiego w dwudziestoleciu międzywojennym*, Neriton, Warszawa 2003,
- Marzyński S., *Nowe inwestycje turystyczne w Polsce*, Architektura i Budownictwo Rok XV, Warszawa 1939
- Radziewanowski Z., *Rola schronisk turystycznych w strukturze zagospodarowania przestrzennego obszarów górskich Polski południowej w aspekcie przemian sytuacji środowiskowej*, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, Kraków 1989,
- Radziewanowski Z., 2005, *O niektórych problemach regionalizmu i ekologii w architekturze i urbanistyce*, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, Kraków
- Rzymkowski A., *Planowanie przestrzenne w górach*, Arkady, Warszawa 1967
- Skoczek A., *Architektura w regionach górskich*, Politechnika Krakowska, Kraków 1976,
- Stec B. *O świetle we wnętrzu Relacja między światłem słonecznym a architekturą w aspekcie atmosfery architektury* Oficyna Wydawnicza AFM. Kraków, 2017
- Tatsuno Art. Project, *Góra. Zachwyty i groza* Muzeum Sztuki i Techniki Japońskiej Manggha, Kraków 2023

- Tłoczek I. *Polskie budownictwo drewniane*, Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wrocław –Warszawa 1980,
- Witruwiusz M., *O architekturze ksiąg dziesięć*, Prószyński i Spółka, Warszawa 2004
- Zuba B. *Przenikanie góry* Muzeum Sztuki i Techniki Japońskiej Manggha, Kraków 2023
- Żychoń S., *Zdobycze Zakopanego – Krytyka architektoniczna hotelu na Kalatówkach*, Kurier Warszawski, Warszawa 1939,

## 7.2. Źródła internetowe

- [https://repozytorium.biblos.pk.edu.pl/redo/resources/26268/file/suwFiles/Kronowsk\\_iD\\_KształtowanieFormy.pdf](https://repozytorium.biblos.pk.edu.pl/redo/resources/26268/file/suwFiles/Kronowsk_iD_KształtowanieFormy.pdf) [dostęp:11.06.2024]
- <https://www.mountainliving.com/what-is-contextual-architecture/>

## 8. SPIS ILUSTRACJI wraz ze źródłami

Fot. 1 „ <i>W świetle księżycy</i> ”, B.Zuba, 2018 z cyklu: The day before...opowieść ogórah technika własna na płótnie .....	2
Fot. 2 Plan Koliby w Smytniej .....	8
Fot. 3 Schronisko Monte Rosa .....	9
Fot. 4 Rzut parteru schroniska Monte Rosa .....	9
Fot. 5 Rzut parteru schroniska na Lodowcu Dachstein.....	11
Fot. 6 Schronisko na Lodowcu Dachstein.....	11
Fot. 7 .....	12
Fot. 8 .....	12
Fot. 9 .....	13
Fot. 10 .....	13
Fot. 11 .....	14
Fot. 12 .....	14
Fot. 13 .....	14
Fot. 15 .....	15
Fot. 14 .....	15
Fot. 16 .....	15
Fot. 17 Pawilon Mirror House .....	19
Fot. 18 UFOGEL .....	20
Fot. 19 Alpine Shelter Skuta .....	20

Fot.1 <http://beatazuba.pl/malarstwo/> [dostęp:11.06.2024]

Fot.2 [https://pl.wikipedia.org/wiki/Koliba\\_w\\_Smytniej](https://pl.wikipedia.org/wiki/Koliba_w_Smytniej) [dostęp 11.06.2024]

Fot.3 <https://www.archdaily.com/802453/monte-rosa-hut-bearth-and-deplazes-architekten> [dostęp 11.06.2024]

Fot.4 <https://www.archdaily.com/802453/monte-rosa-hut-bearth-and-deplazes-architekten> [dostęp 11.06.2024]

Fot.5 <https://pl.prefa.com/obiekty-referencyjne/schronisko-seethalerhuetten/> [dostęp:11.06.2024]

Fot.6 5 <https://pl.prefa.com/obiekty-referencyjne/schronisko-seethalerhuetten/> [dostęp:11.06.2024]

Fot.7 opracowanie własne

Fot.8 opracowanie własne

Fot.9 opracowanie własne

Fot.10 opracowanie własne

Fot.11 opracowanie własne

Fot.12 opracowanie własne

Fot.13 opracowanie własne

Fot.14 opracowanie własne

Fot.15 opracowanie własne

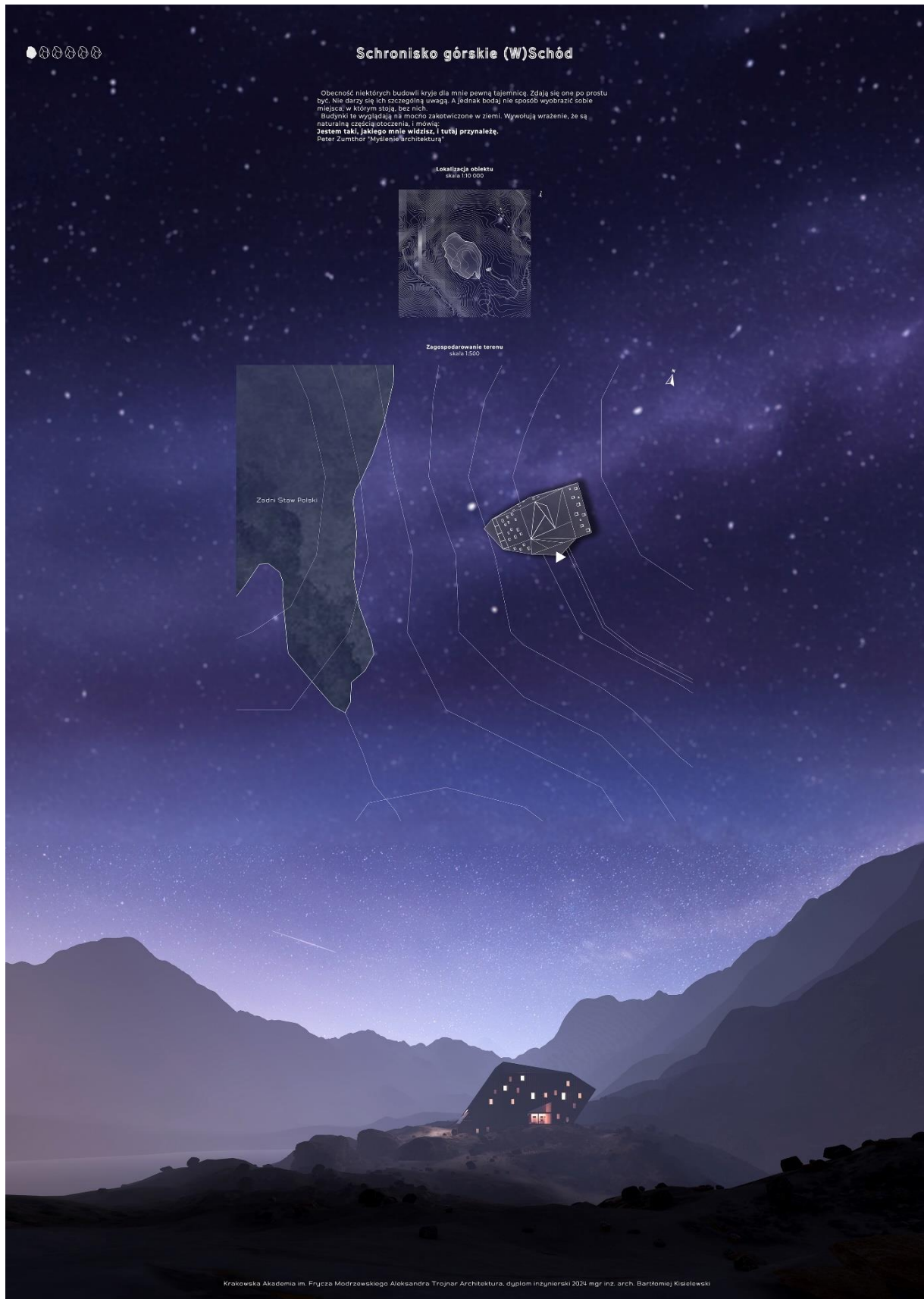
Fot.16 opracowanie własne

Fot.17 <https://www.dougaitkenmiragegstaad.com/mirage> [dostęp:11.06.2024]

Fot.18 <https://www.dezeen.com/2014/02/21/ufogel-alpine-holiday-cabin-peter-jungmann/> [dostęp:11.06.2024]

Fot.19 <https://www.archdaily.com/773265/alpine-shelter-skuta-ofis-arhitekti-plus-akt-ii-plus-harvard-gsd-students> [dostęp:11.06.2024]

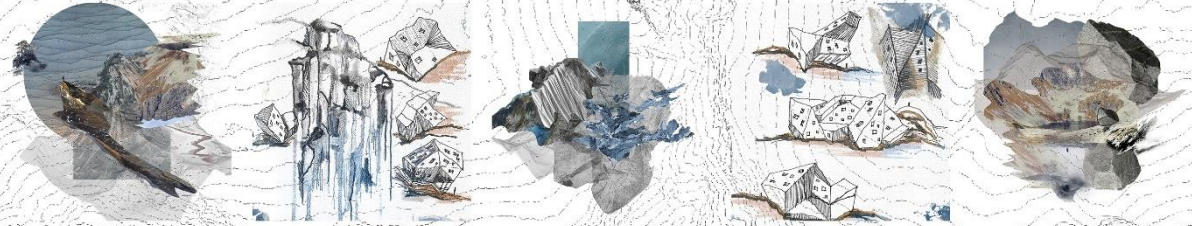
## 9. PLANSZE PROJEKTOWE



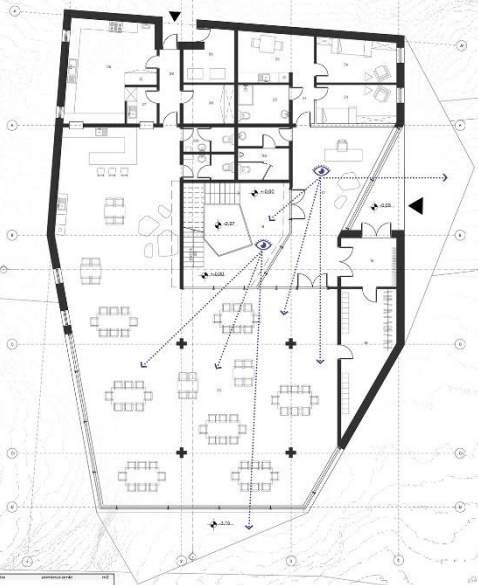
000000

# Schronisko górskie (W)Schód

szkice i wizualizacje techniczne wnętrza



Rzut parteru skala 1:100



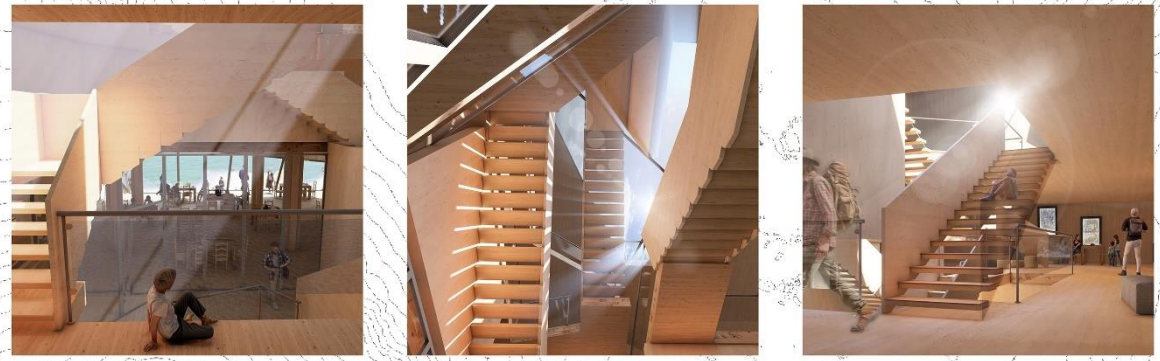
Rzut poziomu +1 skala 1:100



nr	opis	ilość	skala
1.	plan parteru	1	1:100
2.	plan poziomu +1	1	1:100
3.	plan dachu	1	1:100
4.	plan fundamentów	1	1:100
5.	plan przekroju	1	1:100
6.	plan przekroju	1	1:100
7.	plan przekroju	1	1:100
8.	plan przekroju	1	1:100
9.	plan przekroju	1	1:100
10.	plan przekroju	1	1:100
11.	plan przekroju	1	1:100
12.	plan przekroju	1	1:100
13.	plan przekroju	1	1:100
14.	plan przekroju	1	1:100
15.	plan przekroju	1	1:100
16.	plan przekroju	1	1:100
17.	plan przekroju	1	1:100
18.	plan przekroju	1	1:100
19.	plan przekroju	1	1:100
20.	plan przekroju	1	1:100
21.	plan przekroju	1	1:100
22.	plan przekroju	1	1:100
23.	plan przekroju	1	1:100
24.	plan przekroju	1	1:100
25.	plan przekroju	1	1:100
26.	plan przekroju	1	1:100
27.	plan przekroju	1	1:100
28.	plan przekroju	1	1:100
29.	plan przekroju	1	1:100
30.	plan przekroju	1	1:100
31.	plan przekroju	1	1:100
32.	plan przekroju	1	1:100
33.	plan przekroju	1	1:100
34.	plan przekroju	1	1:100
35.	plan przekroju	1	1:100
36.	plan przekroju	1	1:100
37.	plan przekroju	1	1:100
38.	plan przekroju	1	1:100
39.	plan przekroju	1	1:100
40.	plan przekroju	1	1:100
41.	plan przekroju	1	1:100
42.	plan przekroju	1	1:100
43.	plan przekroju	1	1:100
44.	plan przekroju	1	1:100
45.	plan przekroju	1	1:100
46.	plan przekroju	1	1:100
47.	plan przekroju	1	1:100
48.	plan przekroju	1	1:100
49.	plan przekroju	1	1:100
50.	plan przekroju	1	1:100

nr	opis	ilość	skala
1.	plan parteru	1	1:100
2.	plan poziomu +1	1	1:100
3.	plan dachu	1	1:100
4.	plan fundamentów	1	1:100
5.	plan przekroju	1	1:100
6.	plan przekroju	1	1:100
7.	plan przekroju	1	1:100
8.	plan przekroju	1	1:100
9.	plan przekroju	1	1:100
10.	plan przekroju	1	1:100
11.	plan przekroju	1	1:100
12.	plan przekroju	1	1:100
13.	plan przekroju	1	1:100
14.	plan przekroju	1	1:100
15.	plan przekroju	1	1:100
16.	plan przekroju	1	1:100
17.	plan przekroju	1	1:100
18.	plan przekroju	1	1:100
19.	plan przekroju	1	1:100
20.	plan przekroju	1	1:100
21.	plan przekroju	1	1:100
22.	plan przekroju	1	1:100
23.	plan przekroju	1	1:100
24.	plan przekroju	1	1:100
25.	plan przekroju	1	1:100
26.	plan przekroju	1	1:100
27.	plan przekroju	1	1:100
28.	plan przekroju	1	1:100
29.	plan przekroju	1	1:100
30.	plan przekroju	1	1:100
31.	plan przekroju	1	1:100
32.	plan przekroju	1	1:100
33.	plan przekroju	1	1:100
34.	plan przekroju	1	1:100
35.	plan przekroju	1	1:100
36.	plan przekroju	1	1:100
37.	plan przekroju	1	1:100
38.	plan przekroju	1	1:100
39.	plan przekroju	1	1:100
40.	plan przekroju	1	1:100
41.	plan przekroju	1	1:100
42.	plan przekroju	1	1:100
43.	plan przekroju	1	1:100
44.	plan przekroju	1	1:100
45.	plan przekroju	1	1:100
46.	plan przekroju	1	1:100
47.	plan przekroju	1	1:100
48.	plan przekroju	1	1:100
49.	plan przekroju	1	1:100
50.	plan przekroju	1	1:100

Wizualizacje wnętrza Ujęcia na klatkę schodową



Krakowska Akademia im. Fryderyka Miodzińskiego Aleksandra Trojaner Architektura; dyplom inżynierski 2024 mgr inż. arch. Błażej Kicieliński



# Schronisko górskie (W)Schód

Schemat powstania ideal  
Kamień-woda drążąca skałę-bryła



Rzut poziomu +1  
Skala 1:100



Przekrój A-A  
Skala 1:100, ukazanie  
ideal przewodnią



Elevacja południowa  
Skala 1:100



Opis	ilość	Przebieg
1. kuchenka	1	14,34
2. lodowisko	1	14,34
3. łazienka	1	14,34
4. sypialnia	1	14,34
5. sypialnia	1	14,34
6. sypialnia	1	14,34
7. sypialnia	1	14,34
8. sypialnia	1	14,34
9. sypialnia	1	14,34
10. sypialnia	1	14,34
11. sypialnia	1	14,34
12. sypialnia	1	14,34
13. sypialnia	1	14,34
14. sypialnia	1	14,34
15. sypialnia	1	14,34
16. sypialnia	1	14,34
17. sypialnia	1	14,34
18. sypialnia	1	14,34
19. sypialnia	1	14,34
20. sypialnia	1	14,34
21. sypialnia	1	14,34
22. sypialnia	1	14,34
23. sypialnia	1	14,34
24. sypialnia	1	14,34
25. sypialnia	1	14,34
26. sypialnia	1	14,34
27. sypialnia	1	14,34
28. sypialnia	1	14,34
29. sypialnia	1	14,34
30. sypialnia	1	14,34
31. sypialnia	1	14,34
32. sypialnia	1	14,34
33. sypialnia	1	14,34
34. sypialnia	1	14,34
35. sypialnia	1	14,34
36. sypialnia	1	14,34
37. sypialnia	1	14,34
38. sypialnia	1	14,34
39. sypialnia	1	14,34
40. sypialnia	1	14,34
41. sypialnia	1	14,34
42. sypialnia	1	14,34
43. sypialnia	1	14,34
44. sypialnia	1	14,34
45. sypialnia	1	14,34
46. sypialnia	1	14,34
47. sypialnia	1	14,34
48. sypialnia	1	14,34
49. sypialnia	1	14,34
50. sypialnia	1	14,34
51. sypialnia	1	14,34
52. sypialnia	1	14,34
53. sypialnia	1	14,34
54. sypialnia	1	14,34
55. sypialnia	1	14,34
56. sypialnia	1	14,34
57. sypialnia	1	14,34
58. sypialnia	1	14,34
59. sypialnia	1	14,34
60. sypialnia	1	14,34
61. sypialnia	1	14,34
62. sypialnia	1	14,34
63. sypialnia	1	14,34
64. sypialnia	1	14,34
65. sypialnia	1	14,34
66. sypialnia	1	14,34
67. sypialnia	1	14,34
68. sypialnia	1	14,34
69. sypialnia	1	14,34
70. sypialnia	1	14,34
71. sypialnia	1	14,34
72. sypialnia	1	14,34
73. sypialnia	1	14,34
74. sypialnia	1	14,34
75. sypialnia	1	14,34
76. sypialnia	1	14,34
77. sypialnia	1	14,34
78. sypialnia	1	14,34
79. sypialnia	1	14,34
80. sypialnia	1	14,34
81. sypialnia	1	14,34
82. sypialnia	1	14,34
83. sypialnia	1	14,34
84. sypialnia	1	14,34
85. sypialnia	1	14,34
86. sypialnia	1	14,34
87. sypialnia	1	14,34
88. sypialnia	1	14,34
89. sypialnia	1	14,34
90. sypialnia	1	14,34
91. sypialnia	1	14,34
92. sypialnia	1	14,34
93. sypialnia	1	14,34
94. sypialnia	1	14,34
95. sypialnia	1	14,34
96. sypialnia	1	14,34
97. sypialnia	1	14,34
98. sypialnia	1	14,34
99. sypialnia	1	14,34
100. sypialnia	1	14,34



Krakowska Akademia im. Fryderyka Modrzewskiego Aleksandra Trójliar Architektura, dyplom inżynierski 2024 mgr inż. arch. Bartłomiej Kisielewski





# Schronisko górskie (W)Schód



Krakowska Akademia im. Fryderyka Modrzewskiego Aleksandra Trojaner Architektura, dyplom inżynierski 2024 mgr inż. arch. Bartłomiej Kisielewski



## 10. FOTOGRAFIE MODELU

