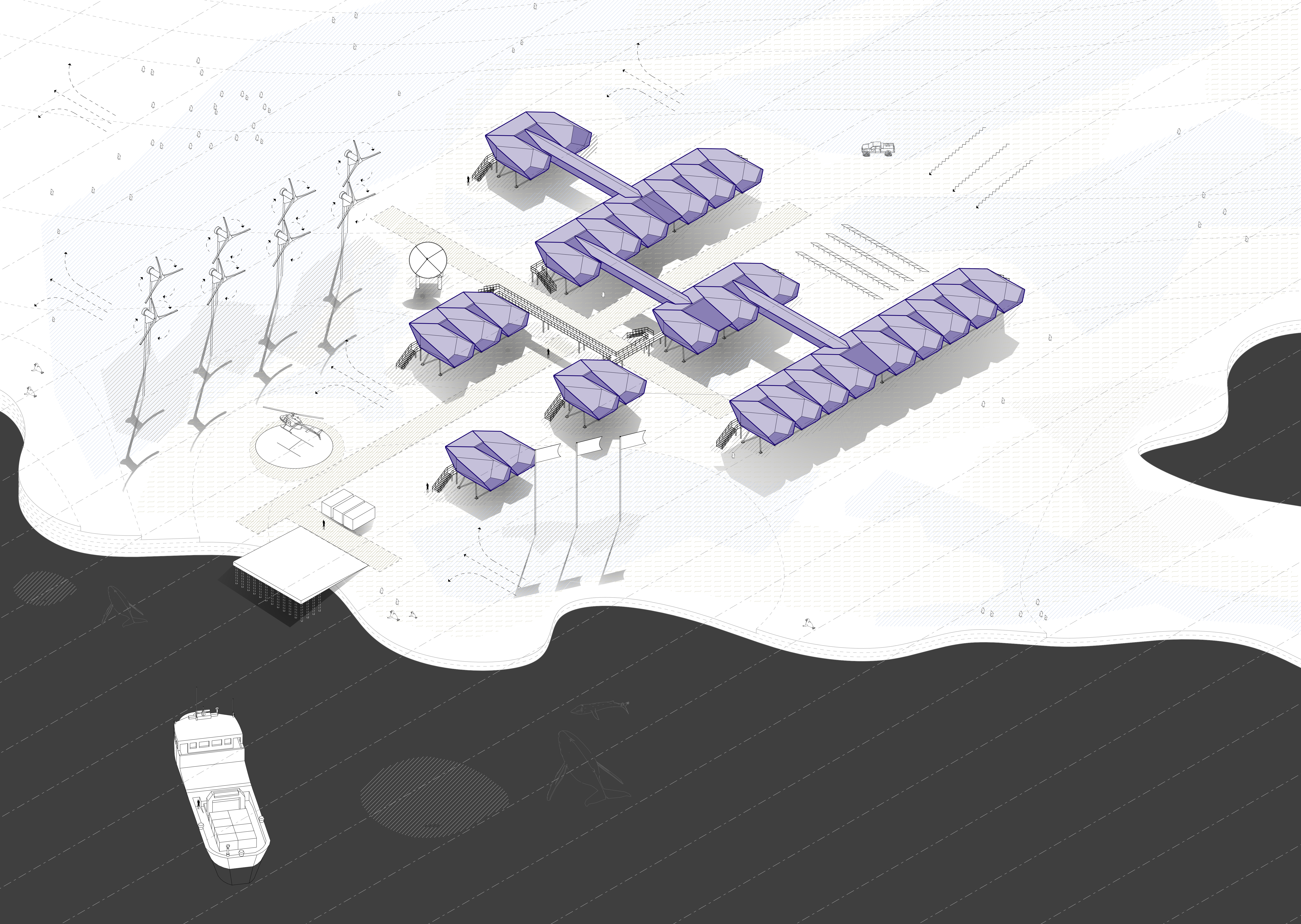




[POINT ZERO]

Diplomová práce
Phuong Anh Nguyenová

ANOTACE

Point Zero je návrh mezinárodní výzkumné stanice na Mackay Pointu v Antarktidě. Projekt navazuje na téma architektonické soutěže “The Last Atomic Bomb Memorial” a proměňuje myšlenku památníku v architekturu zaměřenou na budoucnost. Stanice slouží jako zázemí pro výzkum dopadů jaderného odpadu, klimatických změn a uchování genetické diverzity formou archivace.

Název Point Zero označuje místo rozhodnutí – počáteční bod, který neurčuje minulost, ale odpovědnost. Antarktida se stává posledním i prvním bodem – nultým bodem nové architektonické odpovědnosti.

Koncept návrhu stanice [Point Zero]

Návrh mezinárodní vědecké stanice Point Zero vychází z potřeby vytvořit soběstačné a adaptabilní zázemí pro dlouhodobý výzkum v extrémních podmínkách Antarktidy. Stanice je situována na Mackay Pointu na ostrově Adelaide, v blízkosti britské základny Rothera, ale funguje jako zcela nezávislý celek. Jejím posláním je umožnit multidisciplinární výzkum zaměřený na dopady jaderného odpadu, klimatickou změnu a uchování biologické diverzity prostřednictvím genetické banky.

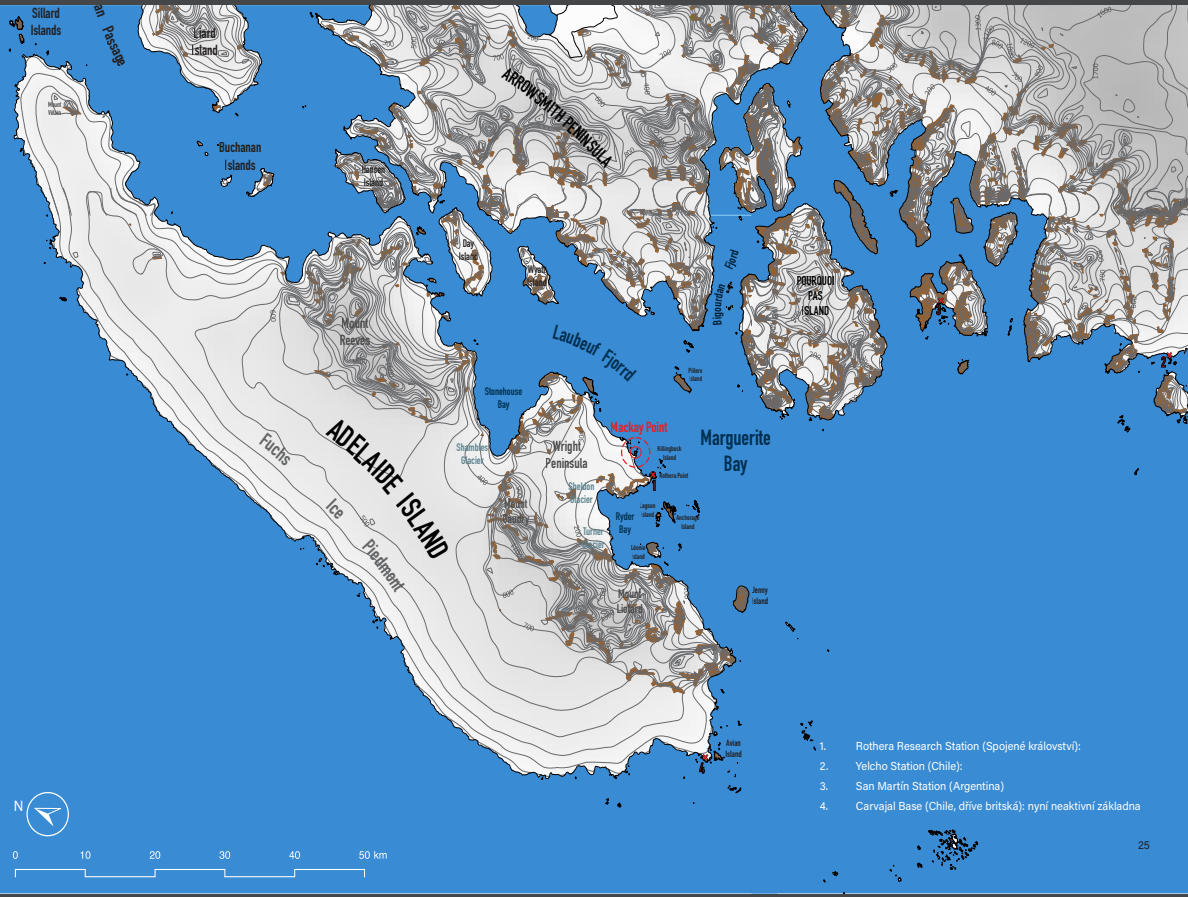
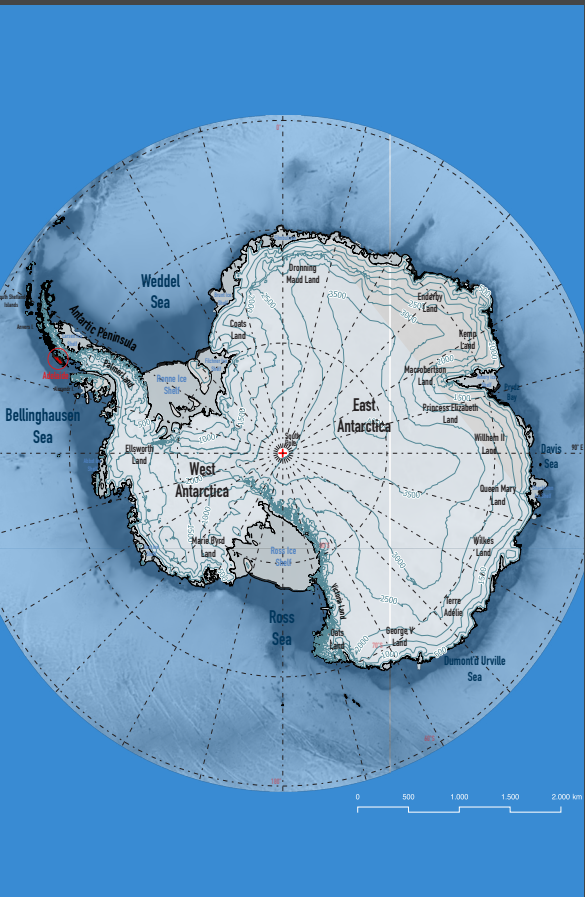
Architektonický koncept staví na propojení provozní logiky, environmentální ohleduplnosti a silného symbolického významu. Základní prostorová struktura vychází z principu živého organismu – stanice má centrální uzel a specializovaná ramena, která obsluhují jednotlivé provozy. Tento model umožňuje efektivní propojení zón, jejich vzájemnou kontrolu, ale zároveň nezávislost a bezpečné oddělení.

Konstrukční a provozní řešení je navrženo jako modulární systém na ocelových nohách, založených na skalním podloží. Moduly jsou prefabrikované, snadno přepravitelné a montovatelné přímo na místě. Celá stanice je rozdělena do funkčně oddělených, ale propojených celků: obytná zóna, laboratoře, administrativní a komunikační jádro, technická infrastruktura, genetická banka a autonomní nouzová jednotka. Díky této modularitě je zároveň možné stanici v budoucnu rozšířit nebo upravit dle měnících se provozních a výzkumných potřeb – přidáním dalších buněk, ramen nebo vědeckých modulů bez zásahu do jádra systému.

Výrazným prvkem návrhu je fasádní koncept využívající vrstvenou origami strukturu, která slouží jako podklad pro řízené namrzání vody. Vzniklá ledová vrstva stabilizuje, izoluje a sjednocuje vnější plášť – stanice se tak stává součástí prostředí, ne jeho narušením. Led je zde architektonickým i environmentálním prvkem: ochranným filtrem i vizuálním symbolem.

Energetický koncept vychází z kombinace obnovitelných zdrojů (fotovoltaika, vítr), akumulace a záložního systému. Vytápění a ohřev vody zajišťuje nízkoteplotní vodní systém napojený na tepelné čerpadlo, jehož jednotky jsou umístěny ve vnější chráněné části pod genetickou bankou. Součástí rozšířeného scénáře je i možnost nasazení malého modulárního jaderného reaktoru, který by zajistil plnou energetickou autonomii stanice. Jaderná technologie zde není destruktivní silou, ale zdrojem tepla, života a kontinuity.

Celý návrh usiluje o vytvoření architektury, která nezanechává stopu, ale vstupuje s respektem. Stanice Point Zero není jen provozní objekt – je prostorovým nástrojem záchrany, dokumentace a spolupráce. Je to nultý bod odpovědnosti – v krajině, která neodpouští chyby, ale přesto nabízí prostor pro eticky přesnou, ekologicky šetrnou a architektonicky artikulovanou odpověď.

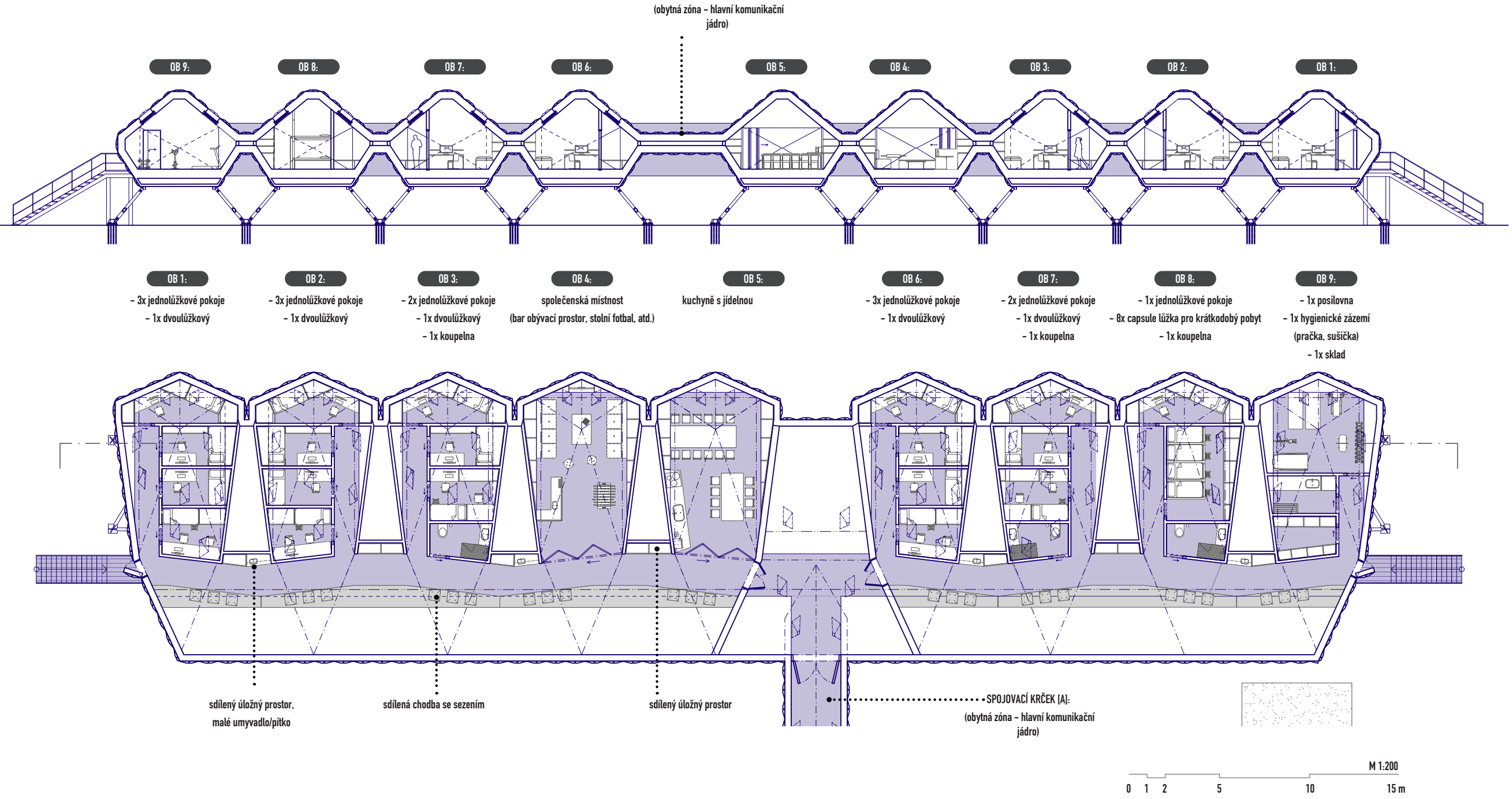


Mackay Pointu na ostrově Adelaide



A. OBYTNÁ ZÓNA

- Obytné budovy [OB 1 - OB]
- Ubytovací moduly pro vědce a pracovníky stanice s komfortním zázemím odpovídajícím extrémním podmínkám
- Společenské místnost, jídelna a relaxační zóny podporující komunitní život a psychologickou pohodu pracovníků, kuchyně, hygienická zařízení
- Užitná plocha cca 500 m²
- Maximální ubytovací kapacita 32 osob

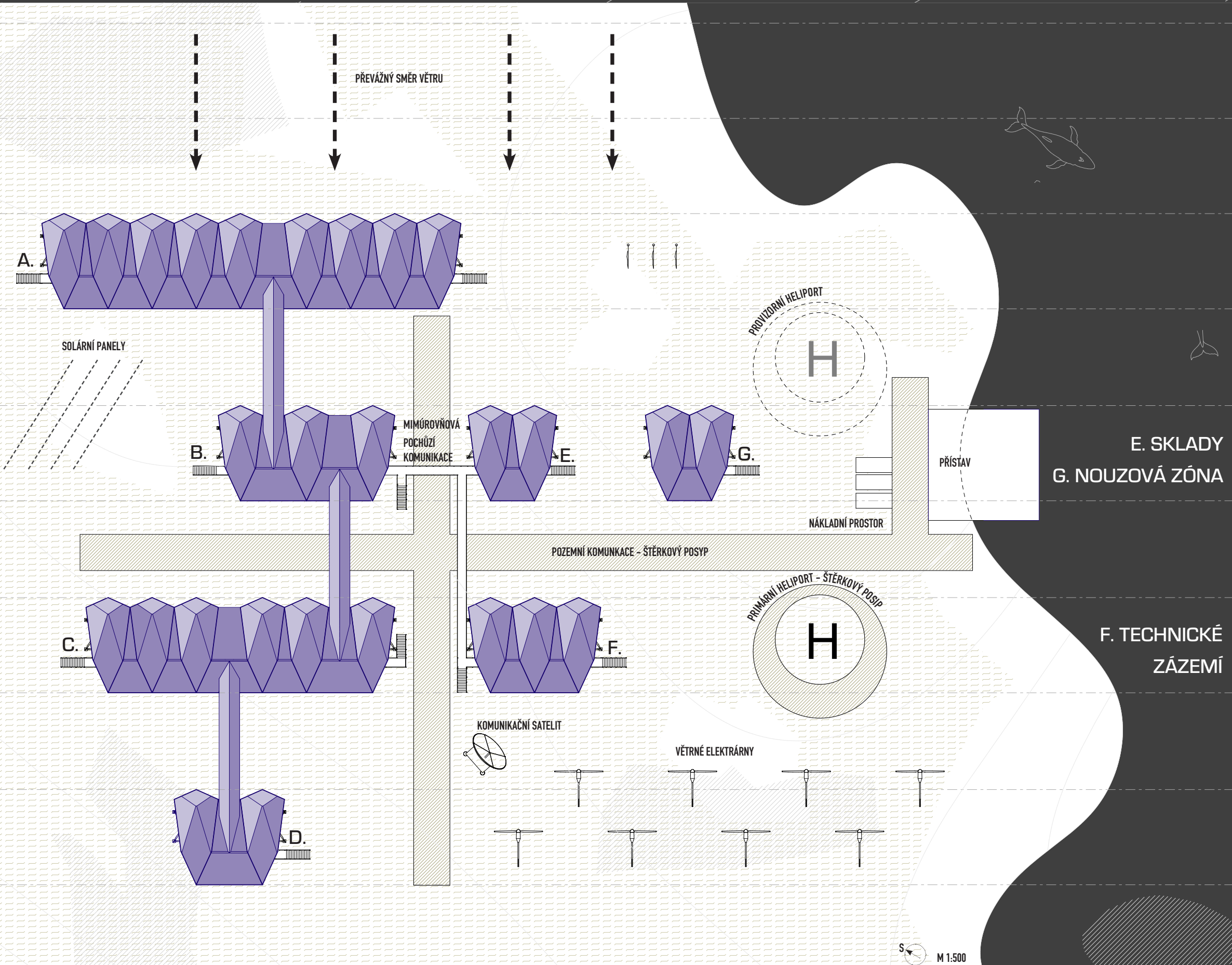


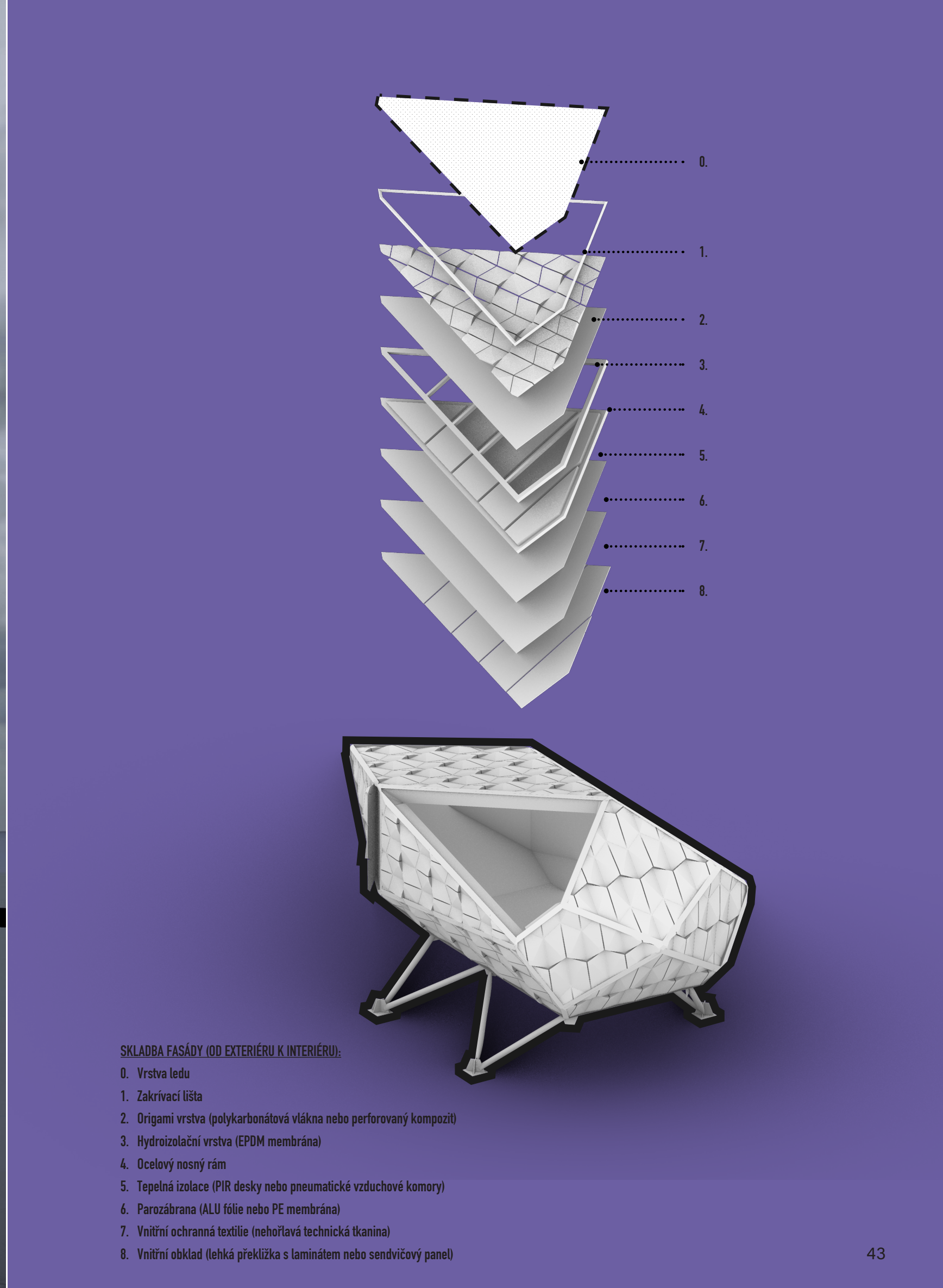
A. Obytná zóna

B. Centrální komunikační jádro

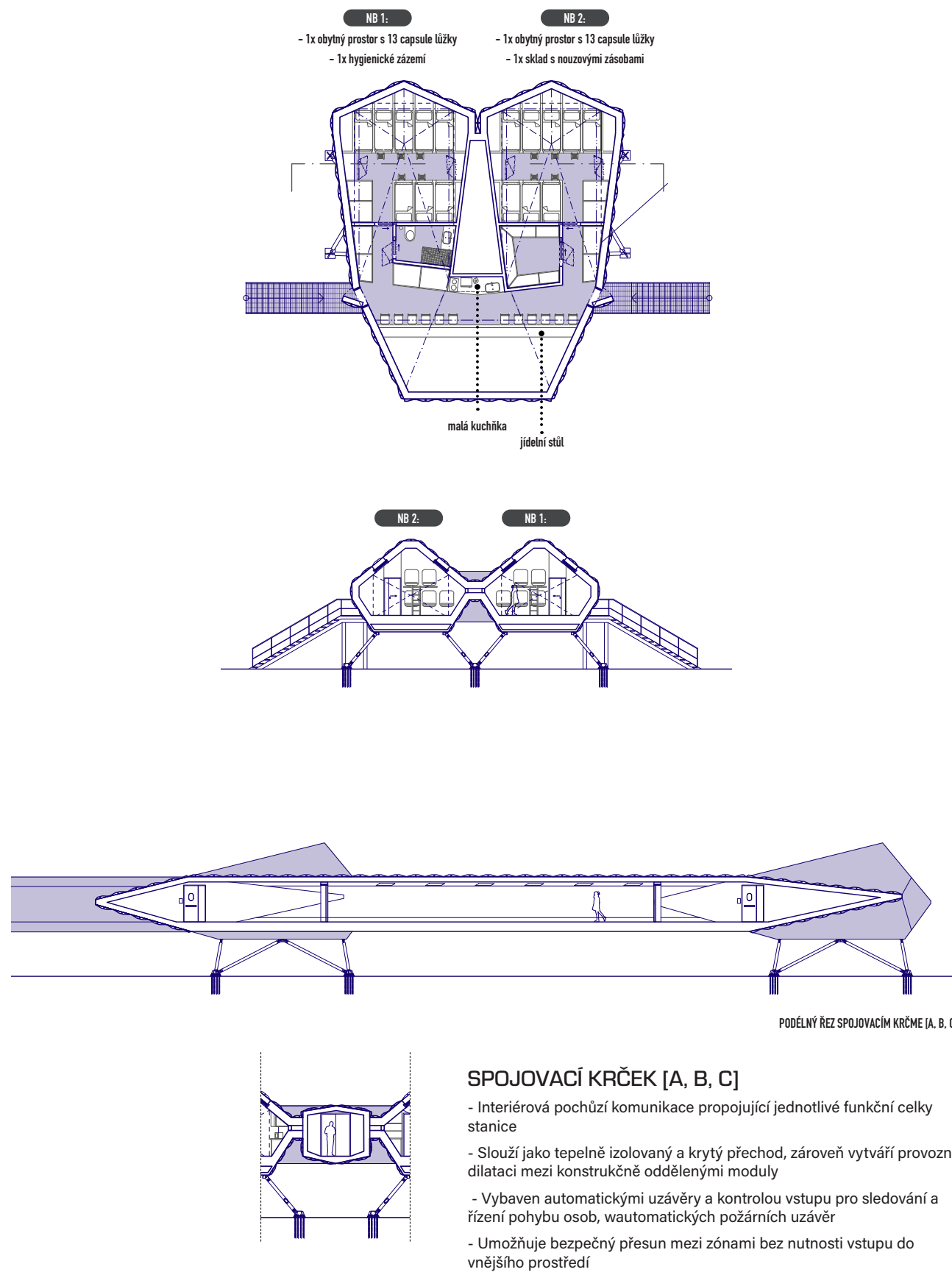
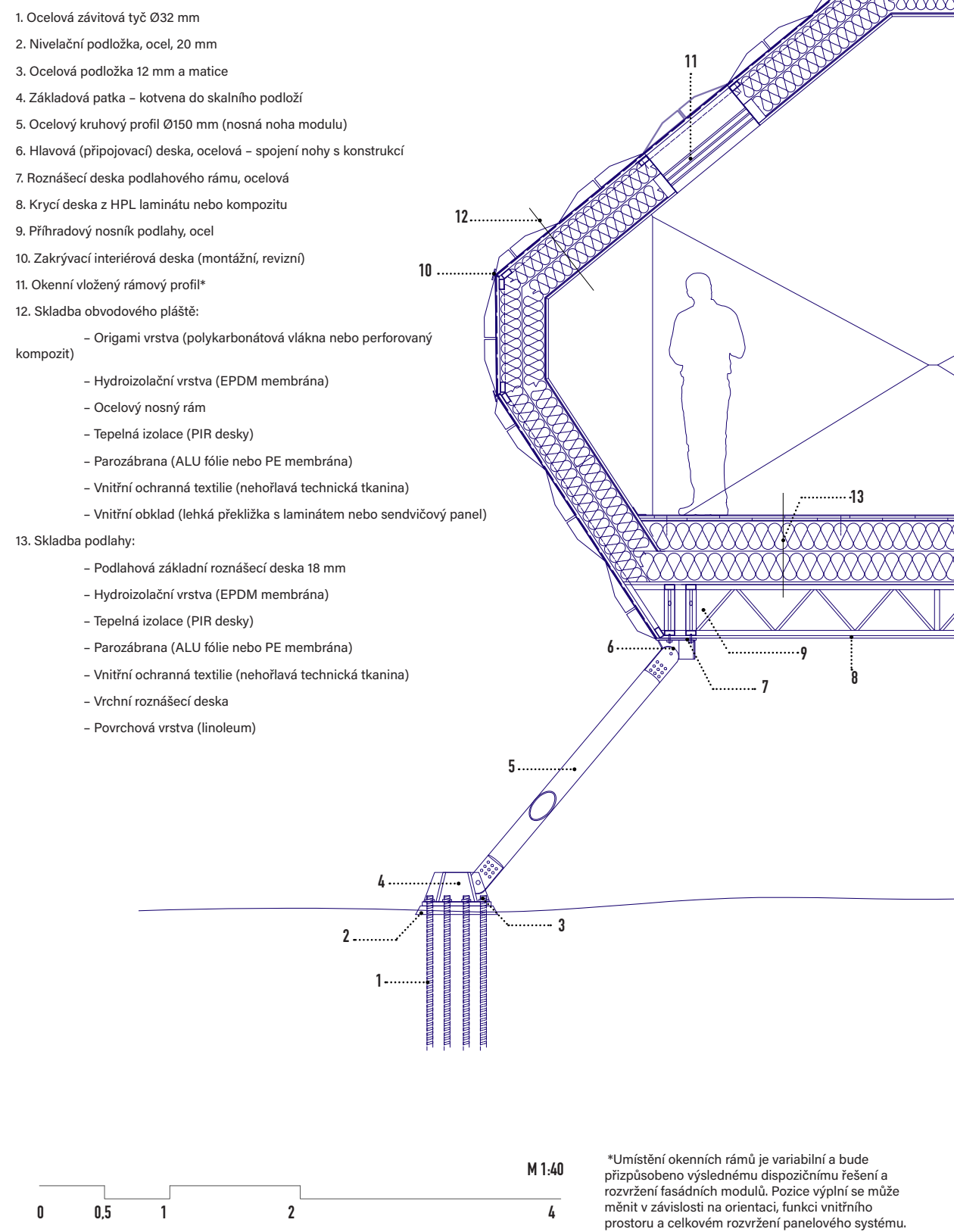
C. Vědecká a laboratorní zóna

D. Genetická banka



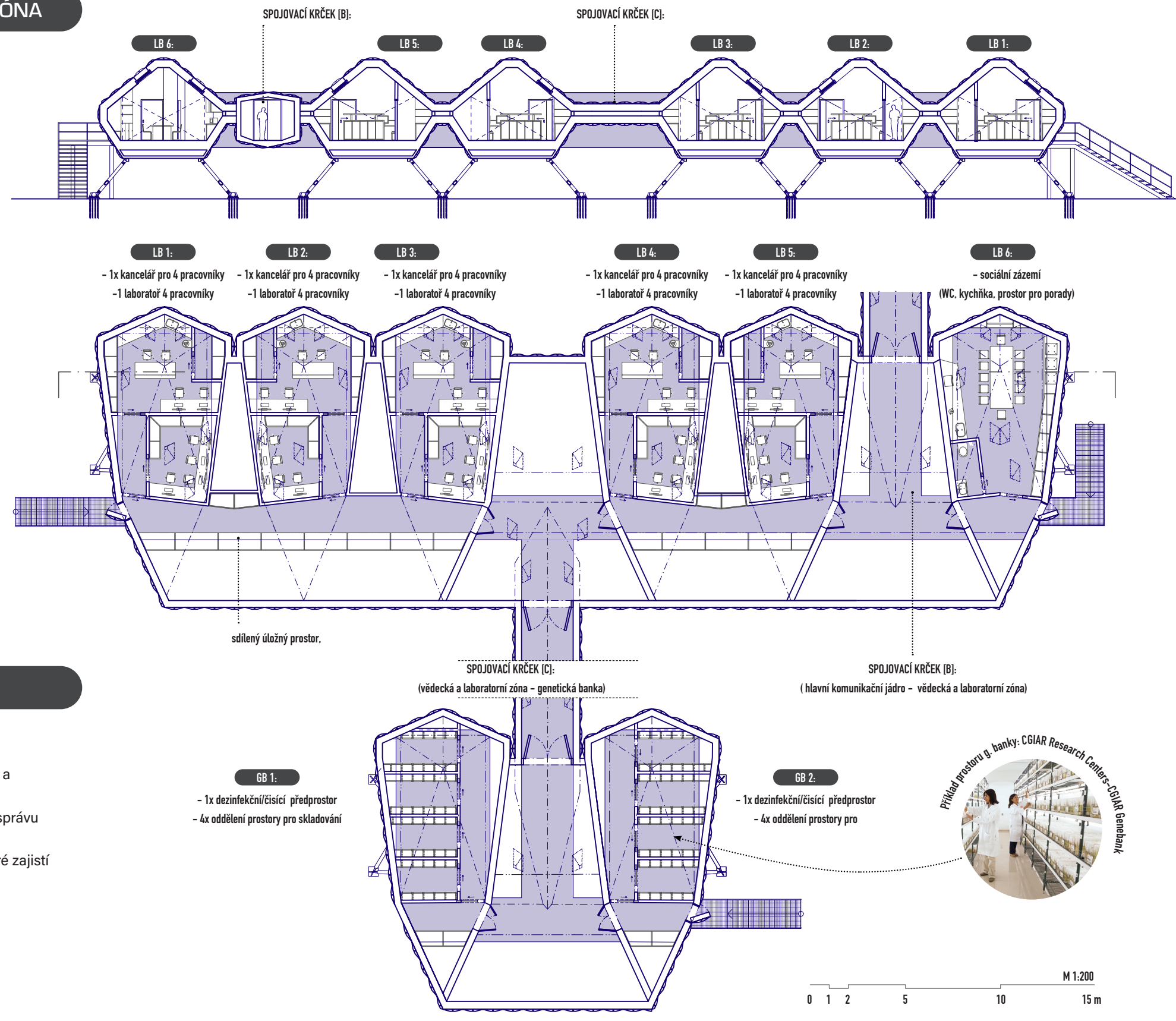


DETAIL FASÁDY A KOTVENÍ STANICE



C. VĚDECKÁ A LABORATORNÍ ZÓNA

- Laboratorní budky (LB 1 - LB6)
- Prostory pro experimentální a analytické laboratorní záměry na klimatologii, geologii, ekologii a další stávající vědní obory, které se na tyto na stanici zúčastní (semitologie, fyziologie rostlin)
- Sklad vzorků v každé laboratoři (krátkodobé uchování)
- Úžitná plocha cca 360 m²
- Celková kapacita 40 pracovních míst



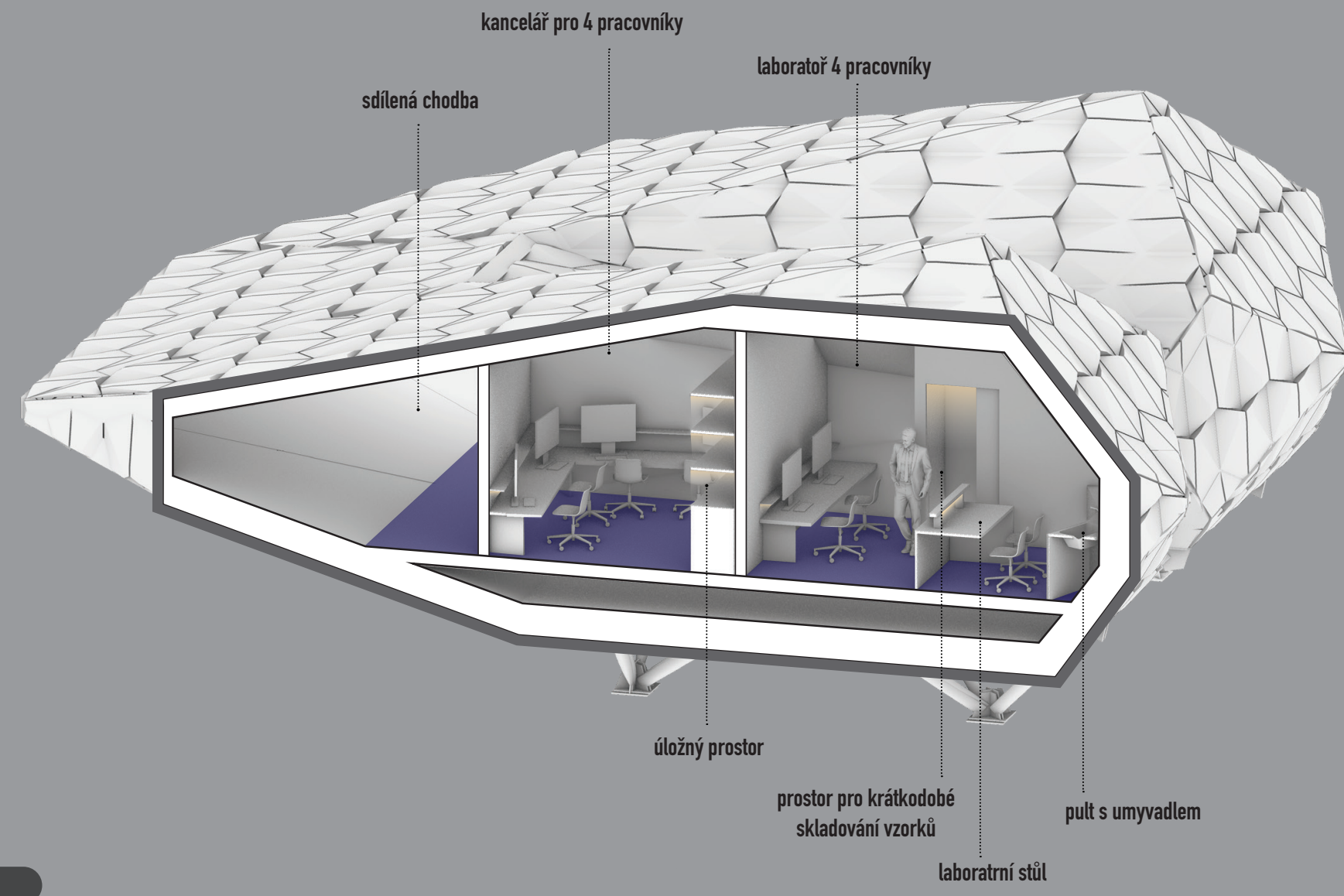
D. GENETICKÁ BANKA

- Genetická banka (GB 1, GB 2)
- Speciálně navržené chlazené a bezpečnostně zabezpečené místnosti pro uchování vzorků DNA a biologických materiálů
- Archivní systémy s moderními technologiemi pro správu dat a dlouhodobé uchování vzorků
- Izolované prostory s kontrolovaným klimatem, které zajistí stále podmínky bez ohledu na vnější vlivy
- Úžitná plocha cca 120 m²

MODELOVÉ ŘEZY INTERIÉRU

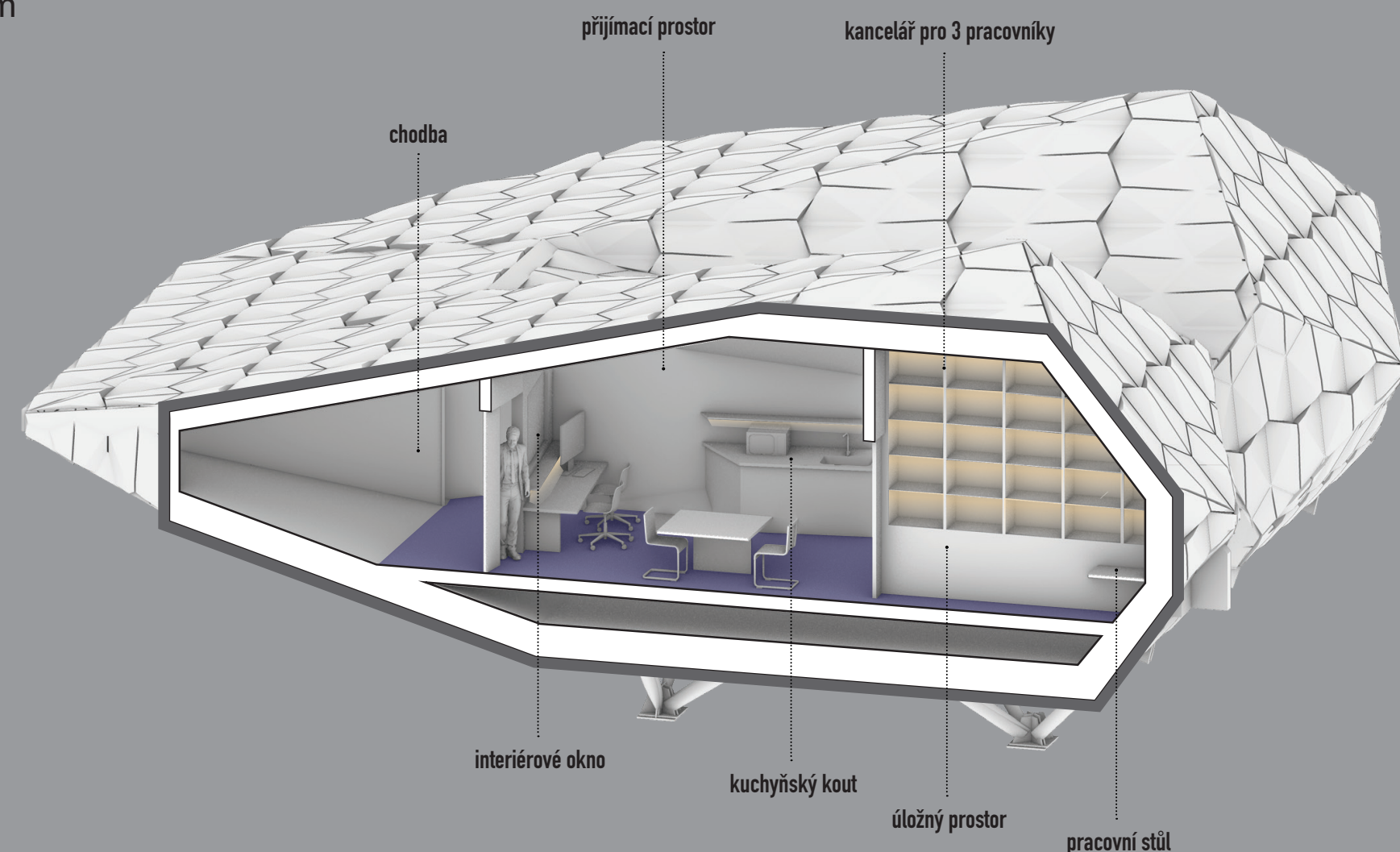
LB 2:

- 1x kancelář pro 4 pracovníky
- 1 laboratoř 4 pracovníky



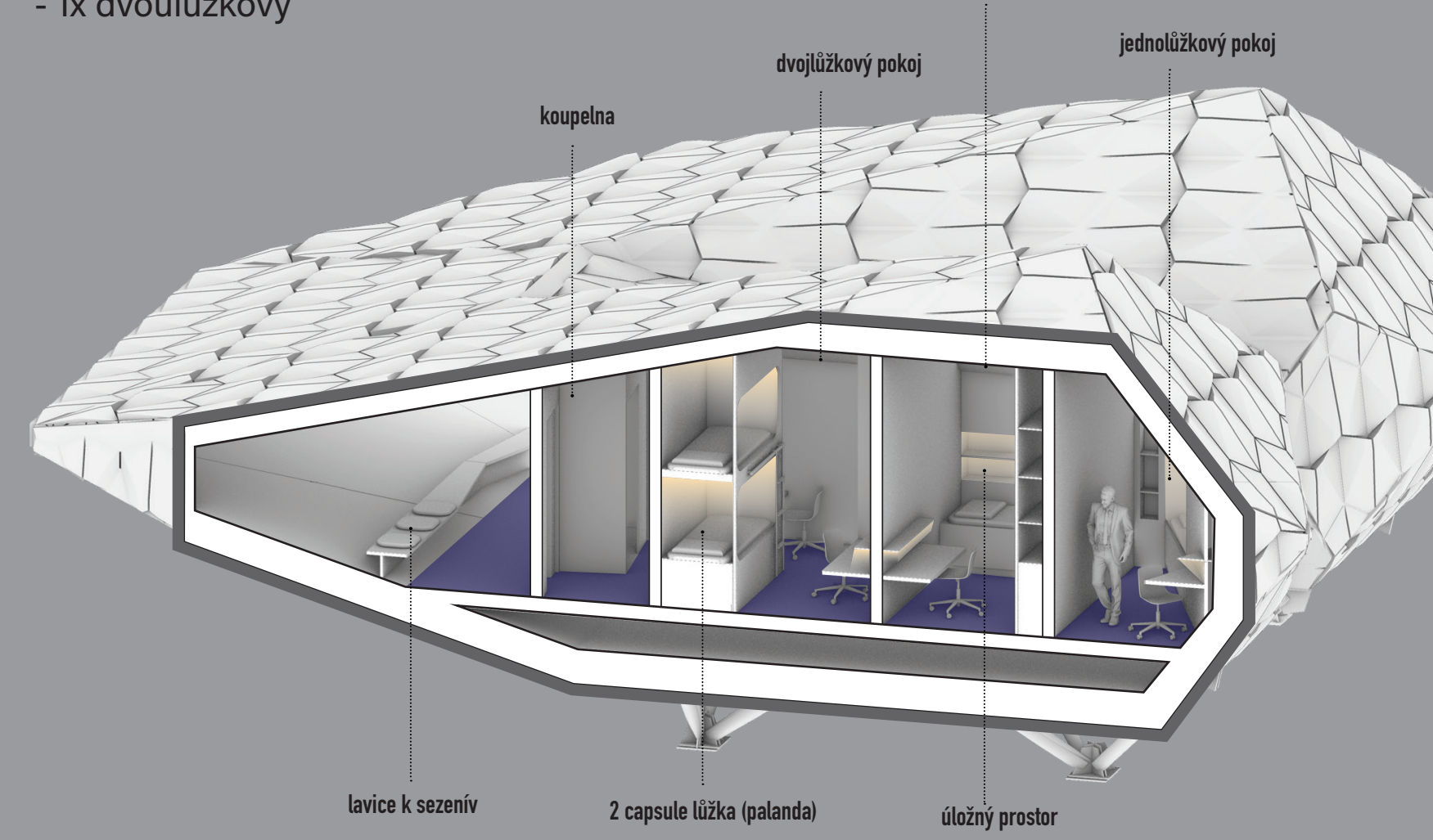
JB 2:

- Administrativní centrum



LB 2:

- 3x jednolůžkový pokoj
- 1x dvoulůžkový



NB 2:

- 1x obytný prostor s 13 capsule lůžky
- 1x sklad s nouzovými zásobami

