

HASIČSKÁ STANICE VADUZ

DIPLOMOVÁ PRÁCE

České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury

Autorka
Bc. Veronika Tichá

Vedoucí práce
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.

Odborný asistent
Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.

Ústav
Ústav navrhování II

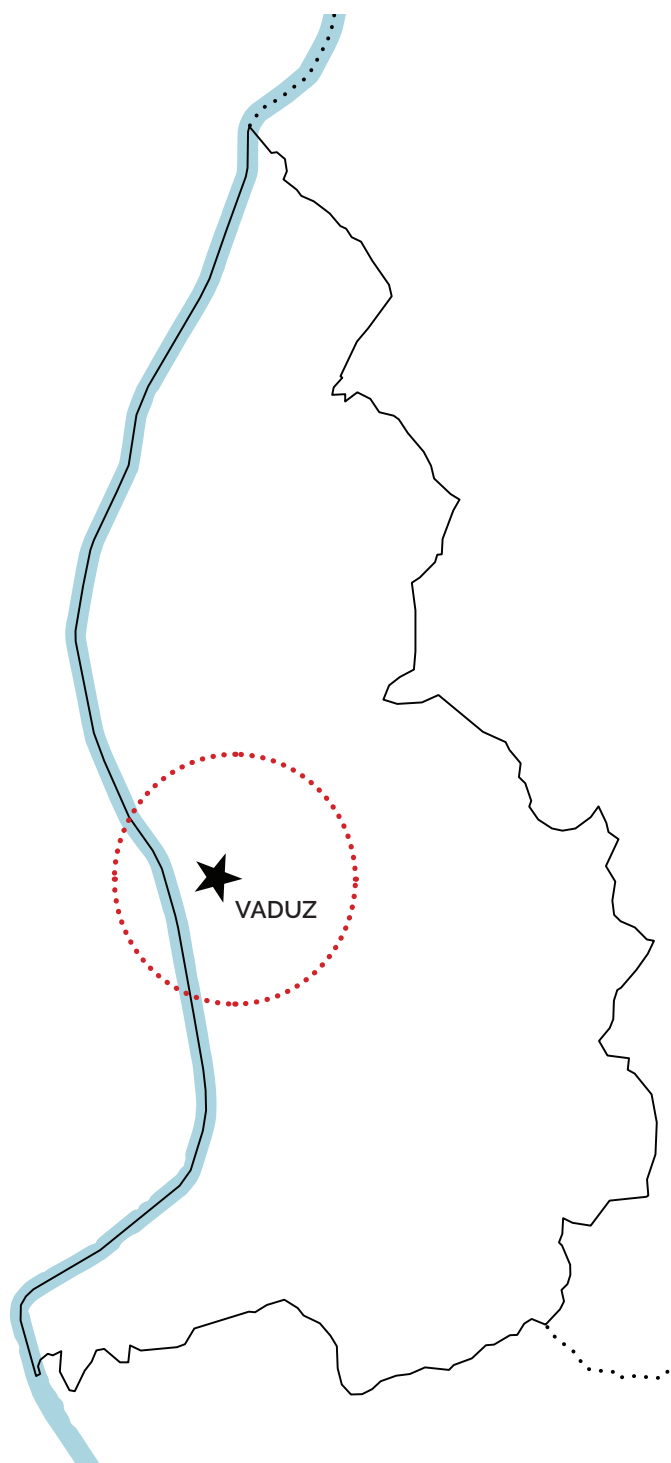
Ateliér
Ateliér Hlaváček-Čeněk

LS 2019/2020

OBSAH

Zadání	7
Místo	11
Typologie	21
Návrh	29
Zdroje	73
Poděkování	77

ZADÁNÍ



Zadání diplomové práce vychází z reálného záměru postavit hasičskou stanici na severu hlavního města Lichtenštejnska Vaduzu.

Tato stanice by měla sloužit jako celostátní centrála, která na rozdíl od běžných stanic disponuje nejrůznějším speciálním vybavením. Plánovaná kapacita stanice je **16 garážových stání** pro hasičské vozy a 4 stání pro vozy přidružených dobrovolných záchranářů. Stanice by měla poskytovat zázemí **pro 100 aktivních hasičů, 10 mladistvých požárníků a 35-40 záchranářů.**

Kromě standardních místností pro provoz spojený s hasičskou resp. záchranářskou službou je pro stanici vyžadován také větší sál, který může sloužit jako školicí místnost pro členy spolku i pro veřejnost. Na základě zkušenosti z návštěv několika stávajících stanic lze považovat za vhodné zahrnut do projektu stanice i tělocvičnu.

Stavební program byl odvozen částečně z údajů uvedených v tiskové zprávě z referenda, na kterém byl záměr odhlasován, částečně pak ze srovnání se stanicí postavenou v roce 2018 v sousedním městě Schaanu. Stavební parcela složená z několika městských pozemků je z odhlasovaného záměru plně přejata. Na stavbu byl také již schválen rozpočet ve výši 25 milionů švýcarských franků.

Samotné diplomové práci předcházely **diplomní seminář** zpracovávaný ve skupině spolu s Kornélií Faklovou, Šimonem Kosem a Lukášem Rehbergerem. Seminář zahrnoval řešerše o území Lichtenštejnska, o rodu Lichtenštejnů a jeho historických vazbách na České země, o typologii hasičských stanic, o historii a způsobech provozování hasičských služeb a nakonec formulaci zadání. V první části mé práce je uvedený výběr z těchto společně shromážděných informací a z březnové ateliérové exkurze do Vaduzu a po rakouských hasičských stanicích.

STAVEBNÍ PROGRAM

Hasiči:

- 90 mužů, 10 žen, 10 mladých požárníků (celkem cca 100 aktivních hasičů)

- 1x garáž s 16 stánými
- 1x mycí stání
- 1x sklad hadic
- 1x sklad dýchacích přístrojů
- 1x sklad technických prostředků a vybavení
- 1x sklad materiálů
- 1x dílna
- 2x místo na hrubou očištění
- špinavá šatna/sklad výstroje
- 1x prádelna
- 1x sušárna
- 1x sprchy M + 1x sprchy Ž
- 1x toalety M + 1x toalety Ž

Záchranáři:

- 1x denní místnost
- 1x kuchyně (k denní místnosti)
- 1x úklidová místnost
- 1x místnost mladých požárníků
- 1x šatna mladých požárníků
- 1x spojovna
- 1x kancelář velitele stanice
- 1x kancelář velitelů družstev
- 1x vrátnice
- technické místnosti (serverovna, záložní zdroj energie, ...)

- (1x posilovna)
- (1x sauna)
- (1x tělocvična)

- 1x sál/školicí místnost
- 1x toalety M + 1x toalety Ž (k sálu)
- 1x sklad židlí (k sálu)

- 35 - 40 (50% muži, 50% ženy)

- 1x garáž se 4 stánými
- 1x sklad vybavení
- 1x prádelna + sušárna
- 1x šatna Ž
- 1x šatna M
- 1x sprchy M + 1x sprchy Ž
- 1x toalety M + 1x toalety Ž
- 1x školicí místnost
- 1x denní místnost
- kancelář
- technické místnosti jsou společné s hasiči

+ min. 50 parkovacích stání

MÍSTO

LICHTENŠTEJNSKO

Se svou rozlohou 160 km² je **třetím nejmenším státem Evropy**. Rozprostírá se v údolí řeky Rýna při severním úpatí Alp. Ze západu na jih sousedí se Švýcarskem, od severu k východu s Rakouskem. Jeho hlavním městem je Vaduz s 5450 obyvateli. Největším městem je sousední Schaan s 5000 obyvateli.

Lichtenštejnsko čítá celkem 38 000 obyvatel s hustotou 225 ob./km². Třetinu obyvatel tvoří cizinci (zejm. Švýcaři, Rakušané, Italové, Němci), kteří se do země přistěhovali za práci nebo kvůli úlevám na daních. S průměrným ročním příjmem 165 185\$ na obyvatele Lichtenštejnsko **patří k nejbohatším zemím světa**. Státní měnou je švýcarský frank.

Státním zřízením je konstituční monarchie, v jejímž čele stojí kníže s dědičným titulem. Lichtenštejnsko není členem EU a v zahraniční politice je zastupováno Švýcarskem. Jeho úředním jazykem je němčina s alemanským dialektem.

Území se dělí na dvě správní oblasti Unterland (Dolní země) a Oberland (Horní země). Tyto **oblasti odpovídají historickým hranicím panství Schellenberg a hrabství Vaduz**, která rod Lichtenštejnů koupil v době **Habsburské monarchie** v letech 1699 a 1712 od hrabat z Hohenemsu.

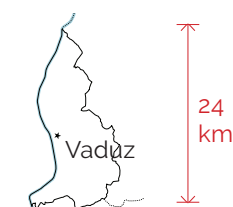
Lichtenštejnové pocházeli z Dolního Rakouska a obývali a spravovali mnoho zámků a přilehlých panství **na území Dolní Moravy**. Jejich hlavním rodovým sídlem byl zámek Lednice, který opustili na počátku druhé světové války. Po skončení války jim byly na základě Benešových dekretů všechny majetky na území České republiky neprávem odebrány a dodnes tento majetkový spor není zcela vyřešen.



Lichtenštejnsko na mapě Evropy

SROVNÁNÍ S ČESKEM

160 km²
38 000 obyvatel
225 ob./km²



nejvyšší bod: Grauspitz 2.599 m.n.m.
nejnižší bod: 430 m.n.m.

státní zřízení: konstituční monarchie
samosprávní celky: 11 obcí
založení knížectví: 1719
nezávislost: 1866

165'185 \$ HDP/os./rok

78 866 km²
10 649 800 obyvatel
134 ob./km²



nejvyšší bod: Sněžka 1.603 m.n.m.
nejnižší bod: 115 m.n.m.

státní zřízení: parlamentní republika
samosprávní celky: 14 krajů
založení republiky: 1918 (ČSR)
nezávislost: 1993

35'440 \$ HDP/os./rok

[500x větší]
[280x více]

[4,6x více]



Orotofotomapa 1:15000

Stavební parcela se nachází v **severozápadním cípu nevelkého hlavního města** Vaduzu, od jehož centra je vzdálena 30 minut chůze.

Historické centrum obce tvoří zástavba podhradí knížecího zámku (byv. hradu) Vaduz. První písemné zmínky o obci jako panství Faduzes pocházejí z konce 12. století. Další z průběhu 13. a konce 14. století, kdy bylo Václavem Lucemburským panství Vaduz povýšeno na říšské hrabství.

Dnešní centrum je soustředěno kolem pěší třídy Städtle a hlavní dopravní třídy Landstrasse. Obytnou zástavbu Vaduzu tvoří většinou jednopodlažní až dvoupodlažní rodinné **domy menšího charakteru**. Stejně tak přilehlé zahrady nejsou co do rozlohy významně velkorysé. Na okrajích obytné zástavby jsou podél hlavní silnice průmyslové haly, které téměř plynule přecházejí v průmyslové zóny sousedních měst Schaanu a Triesenu.

V obci je dostupná běžná občanská vybavenost města (5 tisíc obyvatel) a **vybavenost pokrývající potřeby celého státu** (39 tisíc obyvatel): parlament, zemská nemocnice, galerie moderního umění, univerzita s víceúčelovou sportovní halou pro 800 návštěvníků Mehrzweckhalle Spoerry, další shromažďovací prostory Vaduzer Saal pro 700 návštěvníků, radniční sál se 130 místy k sezení a radniční hala pro 450 návštěvníků.

Vaduz je také **sídlem základní požární jednotky s působností na území celého Lichtenštejnska**. Stávající stanice, která již nevyhovuje svou velikostí, se nachází na křižovatce ulic Schaanerstrasse a Lochgass, 500 metrů jižně od parcely pro novou stanici. Nová budova bude **od nejbližších hasičských stanic** v Schaanu a Triesenu vzdálena do 6 minut jízdy.

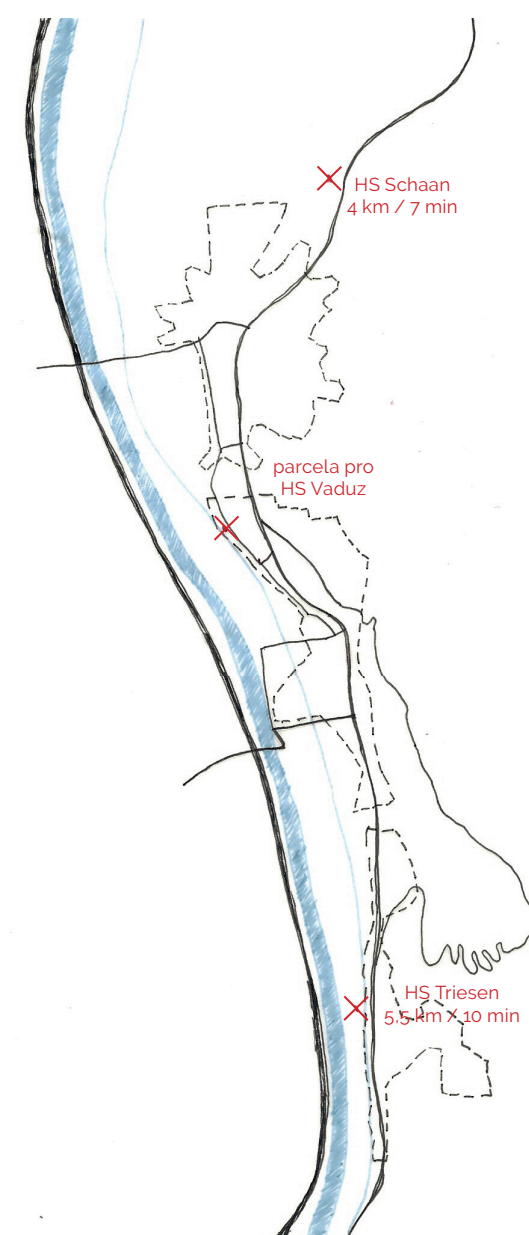


..... parcela

..... stávající HS

..... hrad Vaduz

..... centrum



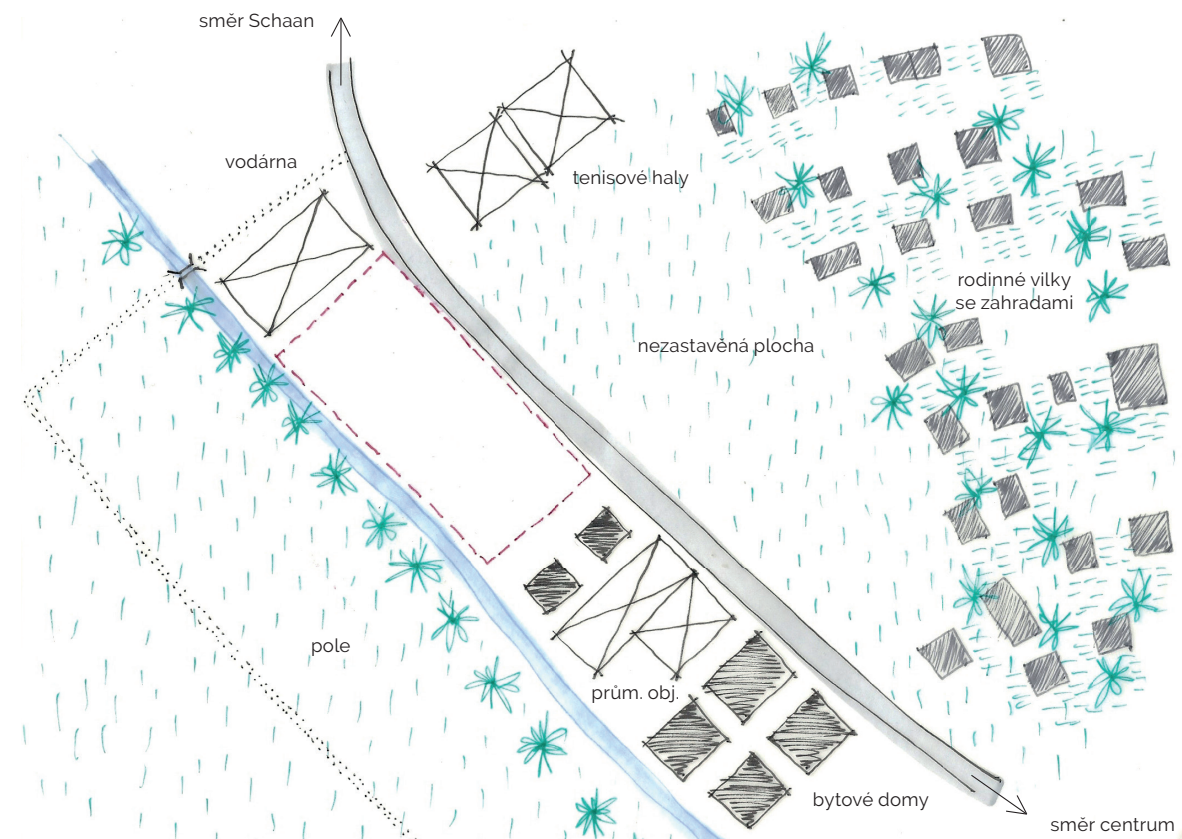
HS Schaan
4 km / 7 min

parcela pro
HS Vaduz

HS Triesen
5.5 km / 10 min

Nová parcela je složena z více pozemků ve vlastnictví obce. V jejím blízkém sousedství se nachází obecní vodárna, koupaliště, dvě oplechované tenisové haly a malý autoservis. Směrem na severovýchod od přílehlé silnice **Schaanerstrasse** začíná terén lehce stoupat k úpatí samotných hor. Tímto směrem se o kus dál rozprostírá zástavba **rodinných vilek** se zahradami, která podél hlavní silnice Landstrasse navazuje na souvislou zástavbu centra města.

Území je ze západu ohraničené tokem **potoka**, za kterým se rozkládá **rovinná zelená plocha**. Plocha je v územním plánu vedená jako zemědělská půda a je ukončená protipovodňovým valem řeky Rýna. Val částečně také odhlučňuje dálniční silnici na protějším břehu řeky. Zelený pás mezi potokem a řekou tvoří přirozenou hranici města. Přílehlý pruh začínající městské zástavby, ve kterém se nachází parcela pro novou stanici, je vyhrazen zejména pro komerční a průmyslové stavby a stavby občanské vybavenosti.



PARCELA

Romantické prostředí v údolí sevřeném po obou stranách vysokým horizontem v mlze se ztrácejících obrovitých hor.

Pruh mezi silnicí a říčkou, mezi oblastí rodinných vilek a zeleným rovným polem.

Okraj města. Odlehlost, klid.

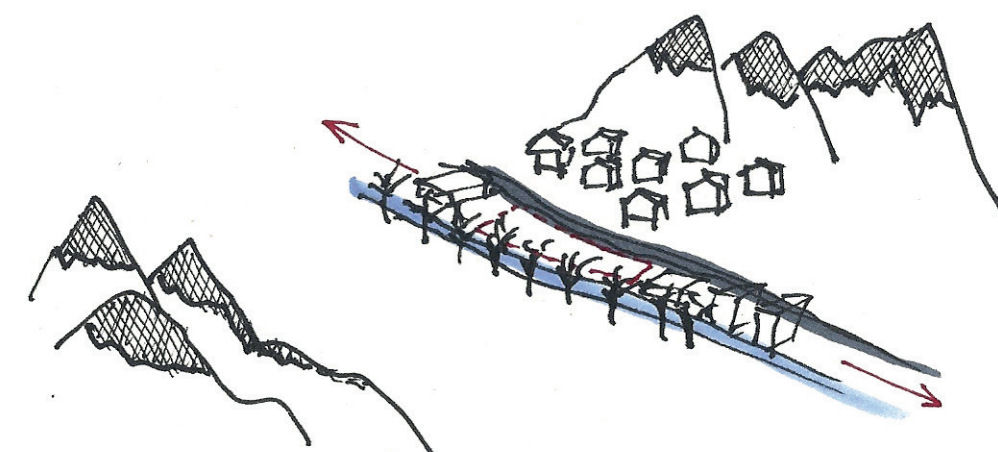
Dvě oplechované haly v sousedství - **vodárna** a tenisová hala.

Stromořadí a intimní **břeh** potoka.

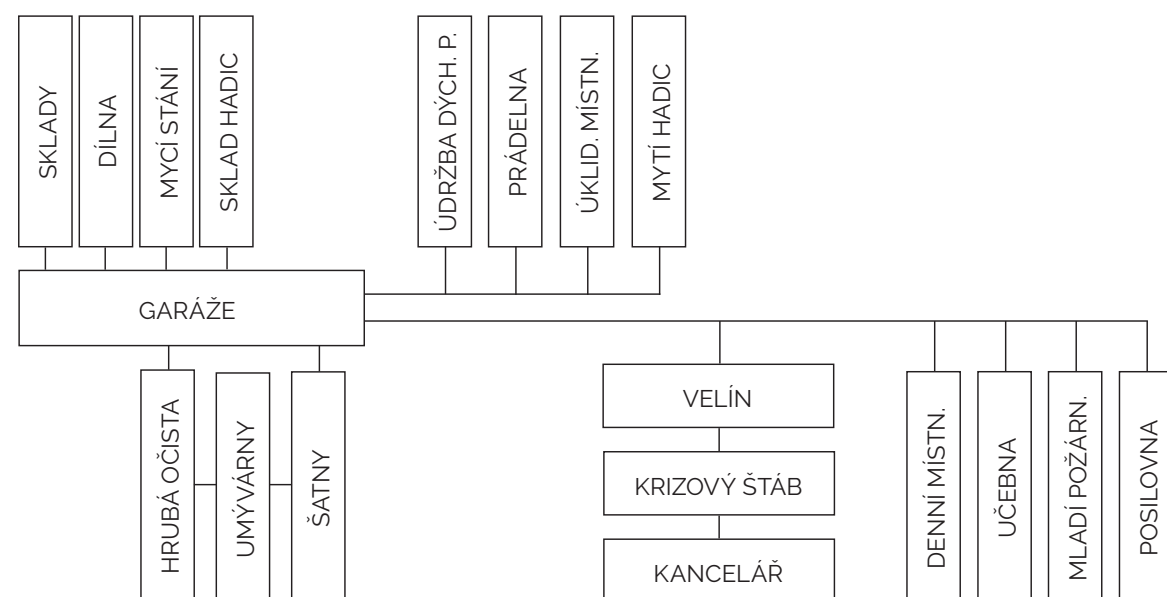
Linearita prvků v bezprostředním okolí.



Orotofotomapa 1:2500



TYPOLOGIE



Garáže zásahových vozů

Stání se navrhují v jedné řadě nebo nejvýše ve dvou řadách za sebou. Každé přední stání v řadě musí mít samostatný výjezd. Odstupy stání: 1,8 od sebe po stranách 1,5 od stěn po stranách 1,2 od sloupu 0,9 od nástupní komunikace 2 m od zadní stěny 0,9 od otevřených vrat 1,5 od sebe za sebou.

Světla výška dle výšky vozidel +1,5 m u vozidel majících na nástavbě vybavení, se kterým je nutno v garáži manipulovat, resp. 0,4 m u ostatních vozidel.

Velké hasičské zásahové vozy jsou řešeny jako nákladní automobily střední nebo těžké hmotnostní třídy. Na podvozku nákladního automobilu (Renault, Tatra, aj.) je kromě kabiny pro řidiče umístěna účelová nástavba.

CAS - cisternová automobilová stříkačka
 KHA - kombinovaný hasičský automobil
 PHA - pěnový hasičský automobil
 PRHA - práškový hasičský automobil
 AJ - automobilový jeřáb
 AP - automobilová plošina
 AZ - automobilový žebřík
 AS - automobilová stříkačka
 HA - hadicový automobil
 DA - dopravní automobil
 RZA - rychlý zásahový automobil

TA - technický automobil

VYA - vyprošťovací automobil

PPLA - protiplynový automobil

K běžnému vybavení zásahového auta patří: žebříky, elektrocentrála, osvětlovací stožár, stativy, nejrůznější nářadí včetně vyprošťovacího zařízení, hadicové příslušenství, elektronický hadicový naviják, dýchací přístroje v opěradlech sedaček, savice aj.

Rozměry zásahových vozů se pohybují mezi 6 - 9 m délky, 2,5 m šířky, 2-3,5 m výšky.

Mycí stání

Požárně oddělený prostor umožňující ruční mytí vozidel s připojením na kanalizaci přes lapač benzínu a olejů.

Místo pro hrubou očistu

Sprcha pro hrubou očistu s usazovací jímkou a lapačem umožňuje ihned po příjezdu očistu zásahových obleků a obuvi od bláta, nafty, krve, apod.

Mytí a sušení hadic

Podlouhlá místnost se žlabem a přístrojem pro mytí a kontrolu těsnosti hadic. Délka hadic je obvykle 20 m. Moderní umělé netextilní hadice se nemusejí zavěšovat ve věži, ale suší se přímým vhněním proudů vzduchu.

Údržba dýchacích přístrojů

Místnost sloužící k mytí dýchacích masek, kontrole těsnění a plnění tlakových lahví kyslíkem.

Sklady

Pohonných hmot, spec. chemických látek, technických prostředků a materiálů, náhradních strojních dílů, oděvů a výstroje, příruční s dýchacími přístroji, aj.

Prádelna

Je vybavena průmyslovými pračkami a sušičkami, vanou na předmočení a pultem na skládání.

Šatny

Jsou vybaveny uzamykatelnými skříňkami a skříňkami se zásahovými obleky pro každého hasiče. Navrhují se s přímou vazbou na umývárny.

Velín

Místnost pro příjem příkazu k výjezdu jednotky a následné řízení výjezdu ze stanice. Zařízením pro příjem příkazu může být vybavena i kancelář velitele.

Kancelář

Pro hasiče s velitelskou pravomocí. V rámci kanceláře se navrhují lůžka pro hasiče s velitelskou pravomocí, kterých se týká noční pohotovost.

Hasičský záchranný sbor Lichtenštejska funguje na podobném principu jako u nás **dobrovolní hasiči**. Hasiči mají svá jiná zaměstnání a k zásahu vyrážejí po telefonním upozornění podle svých aktuálních možností. K většině zásahů vyjíždí jen zlomek požární jednotky.

Zásahy, ke kterým hasiči vyjíždějí, nezahrnují pouze likvidaci požárů, ale také likvidaci následků přírodních a jiných katastrof či dopravních nehod. Například v sousední stanici Schaanu evidovali za rok 2019 celkem 30 výjezdů, z toho pouze 5 bylo k požárům.

V průběhu dne je na stanici **stále přítomen obvykle jen velitel**. Ostatní hasiči navštěvují stanici ve svém volném čase za účelem údržby výzbroje, odborného školení, fyzické přípravy či **setkávání komunity**.

Krizový štáb

Místnost, kde se v případě komplikovaného zásahu sejdou příslušníci jiných odvětví integrované záchranné služby. Bývá vybavena stolem s mapou spádové oblasti jednotky a má zvýšené požadavky na akustiku.

Učebna

Slouží pro pravidelná školení příslušníků hasičského sboru. Může sloužit také jako zasedací místnost.

Posilovna

Pro nedílnou součást hasičského výcviku, kterou je fyzická příprava.

Klubovna mladých požárníků

Útočiště pro zájmový kroužek nezletilých budoucích hasičů.

Náhradní zdroj energie

Stanice musí být vybavena záložním zdrojem energie, který při výpadku sítě umožní nezávislý chod stanice po dobu 72 hodin.

Nástupní komunikace

Prostor, ve kterém se hasiči pohybují od vyhlášení poplachu do výjezdu k zásahu. Chodba a schodiště sloužící jako nástupní komunikace musejí mít šířku min. 1100 mm.



Skladování hadic a výtah pro vyvezení hadic do věže na sušení ve stanici obce Hohenweiler v Rakousku.



Místo pro hrubou očistu v garážích stanic Thal a Götzis v Rakousku.



Stanice Götzis - tunel pro mytí hadic a místnost pro údržbu dýchacích přístrojů s mycí linkou a pultem pro plnění a kontrolu vzduchotěsnosti.

Jak vypadají jednotlivé speciální místnosti, které jsou neodmyslitelnými částmi stanice? Fotografie z několika stanic v sousedním Rakousku byly pořízeny v březnu 2020 při ateliérové exkurzi. Jedná se sice o stanice řádově menší (např. se 4 zásahovými vozy), ale se stejným principem dobrovolnického fungování sboru. Specifické prostory se liší pouze velikostí, nikoliv vybavením.



Velín a kancelář velitele jsou opatřeny vnitřními okny s průhledem do garáže.



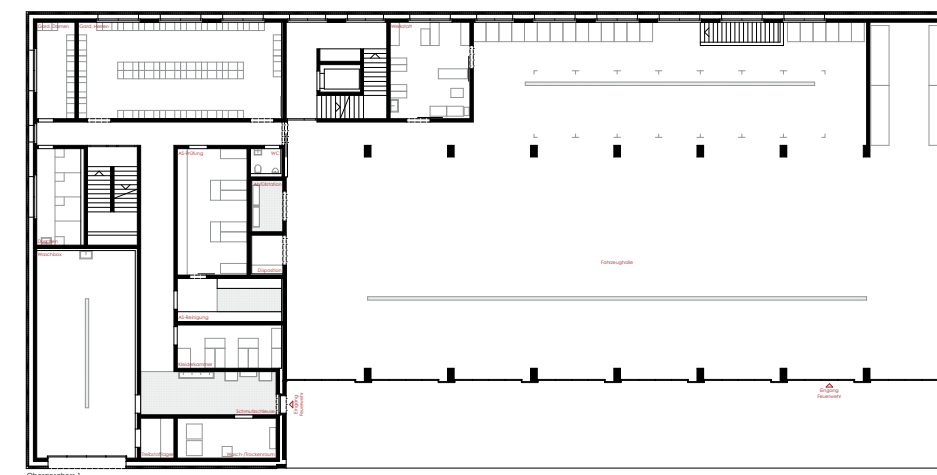
V garážích bývají kromě zásahových vozů zaparkované také specializované přívěsy. Šatny jsou vybaveny uzamykatelnou skříňkou a zásahovým oblekem pro každého hasiče.



Garáže zásahových vozů jsou opatřeny vysokorychlostními průmyslovými vraty. Nabízejí se různé možnosti otevírání - skládání k jedné straně, skládání od středu do stran, vrata sekční či výklopná.

Hasičská stanice v sousedním městě **Schaanu** byla postavena v roce **2018** podle návrhu architektonické kanceláře **Erhart+Partner AG**. Má zhruba **poloviční velikost plánované vaduzské stanice**. Celková podlahová plocha **3300m²** poskytuje útočiště pro **60 hasičů**, **8 zásahových vozů** a místní jódlovací klub.

Stavba se nachází v polích průmyslové předměstské zóny a je postavena z monolitického železobetonu. Beton se uplatňuje také pohledově v interérech, kde je doplněn dřevěnými povrchy a šedým a červeným mobiliářem.

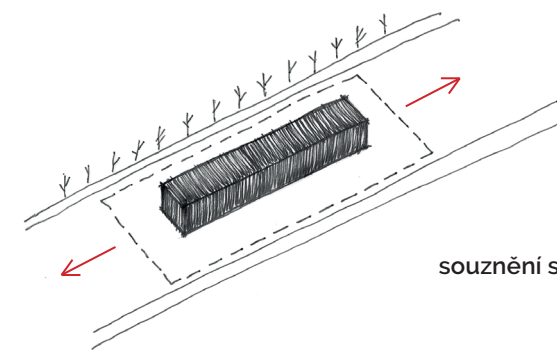
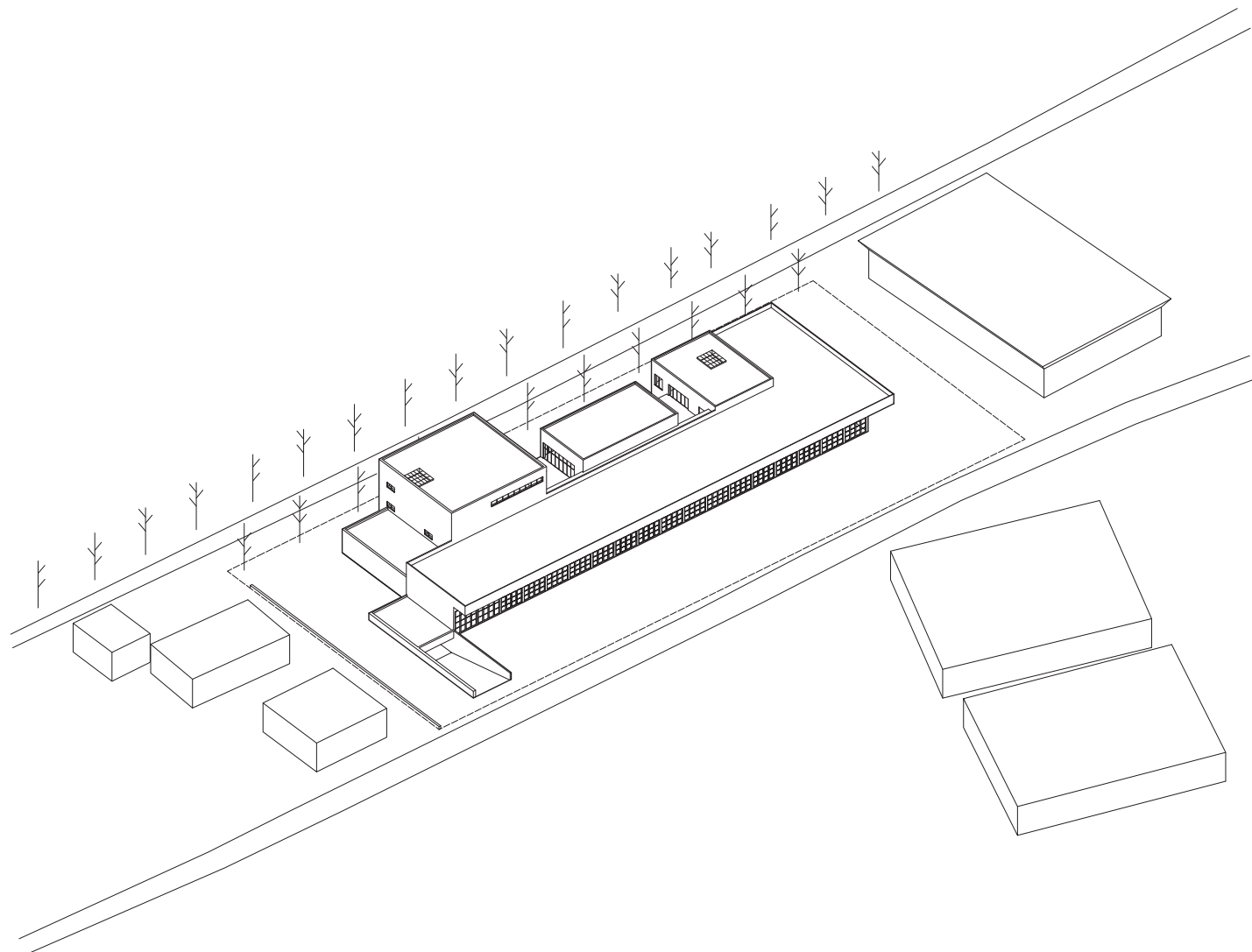


| fotografie Marc Lins |

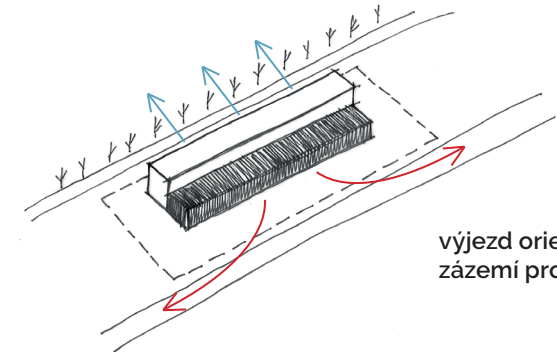
NÁVRH

Jak **skloubit dva různé režimy** stanice? Jak na jednu stranu umožnit maximálně **efektivní výjezd**, který je primárním posláním celé budovy, a zároveň poskytnout **příjemné zázemí** pro volnočasové aktivity, které nad krizovým režimem drtivě převažují?

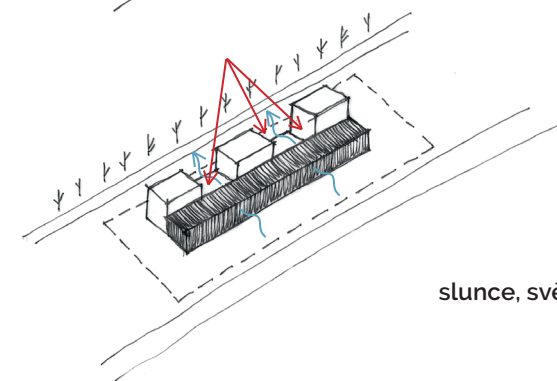
Nenarušit romantické prostředí téměř maloměstského charakteru. Nebýt jen velkou garáží či průmyslovou halou, ale domem příjemným k pobytu a ohleduplným k okolí a pohledu protějšších residentů. **Sladit se** s lineárně orientovanými prvky v okolí. **Přimknout se k potoku.**



souznění s okolními liniemi



výjezd orientovaný k silnici, zázemí pro hasiče k potoku



slunce, světlo, vzduch

FUNKČNÍ A HMOTOVÉ DĚLENÍ

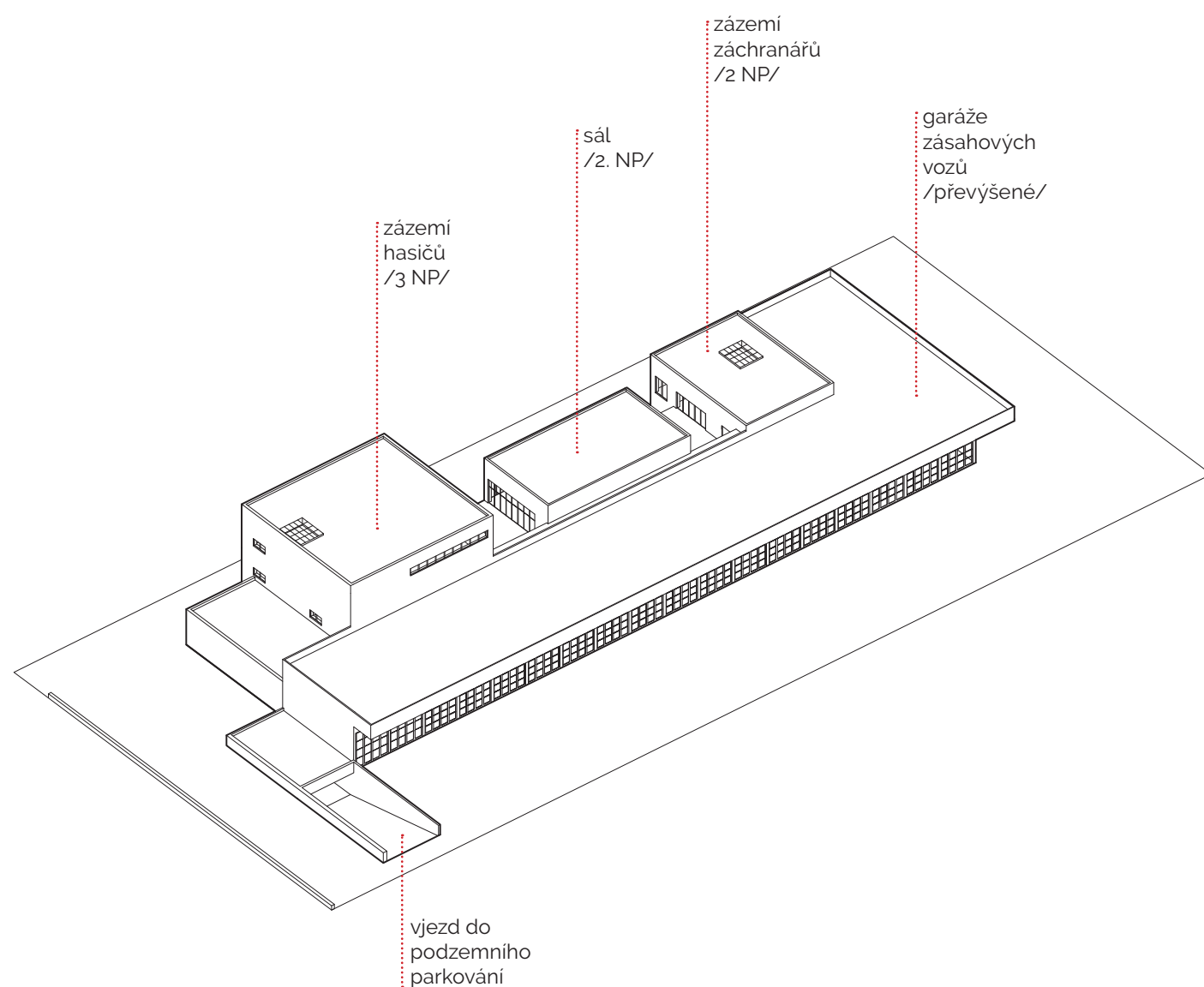
Dělení a orientace hmot sleduje jejich vnitřní využití. Zatímco garáže jsou orientovány severovýchodně přímo k silnici, **pobytové prostory** stanice se obracejí na jihozápad k zeleni a k **potoku**.

Hala garáží je převýšená a půdorysem ve tvaru L vymezuje dvě křídla pro parkování záchranných a hasičských vozů. V přízemí na ni navazují provozní místnosti a **oddělená zázemí** pro hasiče a záchranáře. Provozy hasičů a záchranářů jsou odděleny i v patře, kde mají obě skupiny vlastní **pobytové a administrativní prostory**. V části hasičů zaujímá důležité místo velin - místnost, ze které je organizován zásah a vyžaduje vizuální kontakt s garážovou halou. Část pro hasiče je také navíc vybavena tělocvičnou, která se nachází ve 2. patře.

Obě samostatně fungující skupiny se dělí o **společný sál v patře** na půli cesty mezi nimi. Sál je přístupný buď z patra ze spojovacího můstku nebo samostatně ze dvorku a může být příležitostně využíván i **pro veřejné přednášky** či menší kulturní akce.

Jednotlivé hmoty jsou v patře **proloženy terasami**, které příslušníkům jednotky umožňují pobyt venku v přímé návaznosti na denní místnosti a také zajišťují **přirozené oslunění**, prosvětlení a větrání obývaných místností.

Parkování soukromých osobních vozů hasičů je umístěno **v podzemí**. Část pozemku tak může být nepojízdná, osázená zelení a poskytovat pohledové, pobytové a ekologické přínosy.



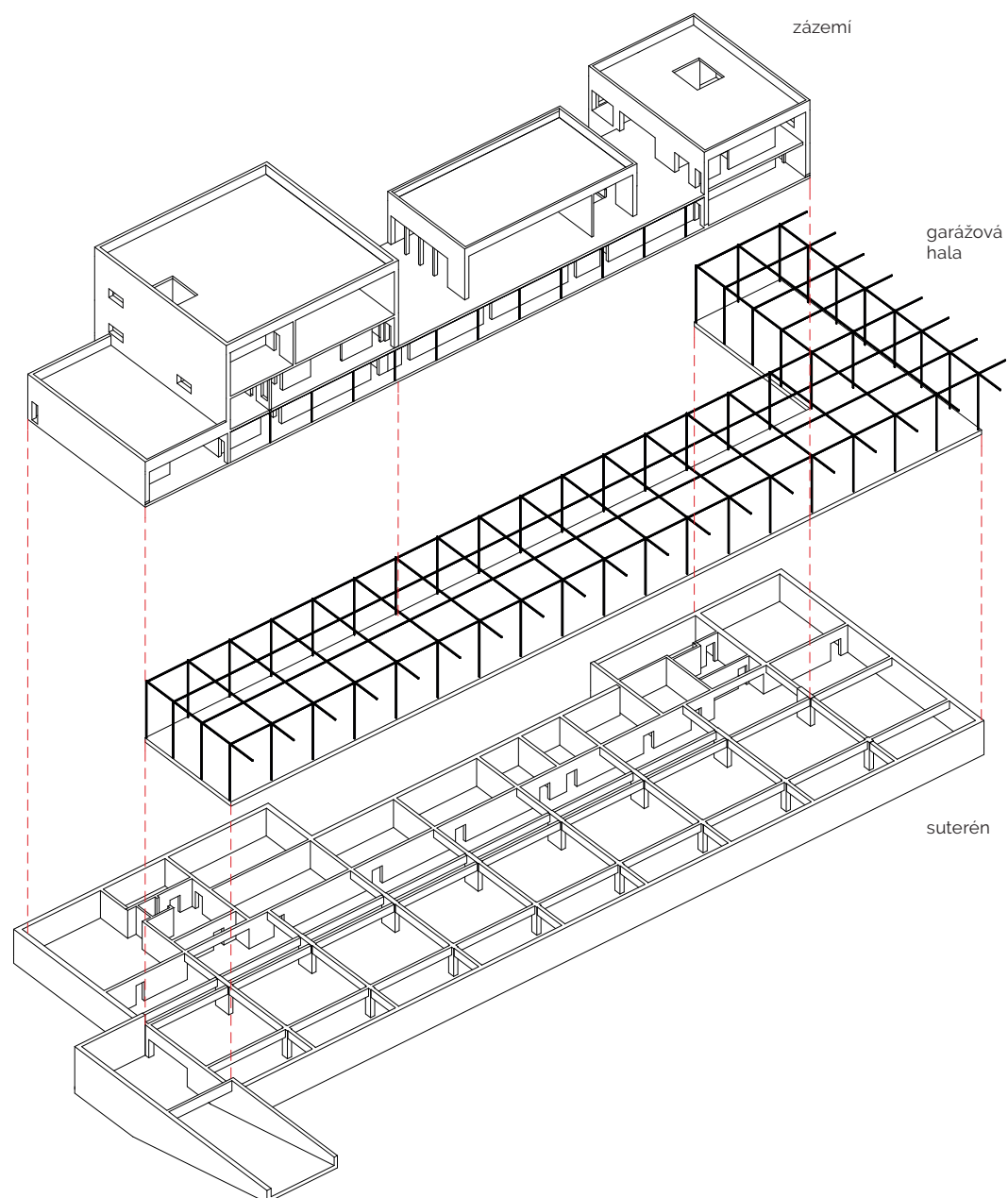
DVA CHARAKTERY DVĚ KONSTRUKCE

Hala garáží zásahových vozů je montována z **ocelových válcovaných profilů** HEB a IPE. Je řešena jako rámová konstrukce na rozponu 13,5 m s osovou vzdáleností 4,5 m mezi rámy. Rámy jsou příčně ztuženy průvlaky stejného profilu. Na ně nasedá spřažená betonová stropní deska. Plochá střecha je pokryta asfaltovými pásy a rámy s fotovoltaickými panely.

Zázemí je konstruováno samostatně z **monolitického železobetonu** jako převážně stěnový systém s jednosměrně pnutými železobetonovými stropními deskami. Střechy zázemí pokrývá intenzivní zeleň.

Pod celým objektem se rozprostírá **podzemní podlaží** v kombinovaném systému z monolitického železobetonu se stropní deskou v obou směrech podepřenou průvlaky.

Objekt je vzhledem ke 30 metrů hlubokému nesourodému štěrkopískovému podloží založen na pilotách.

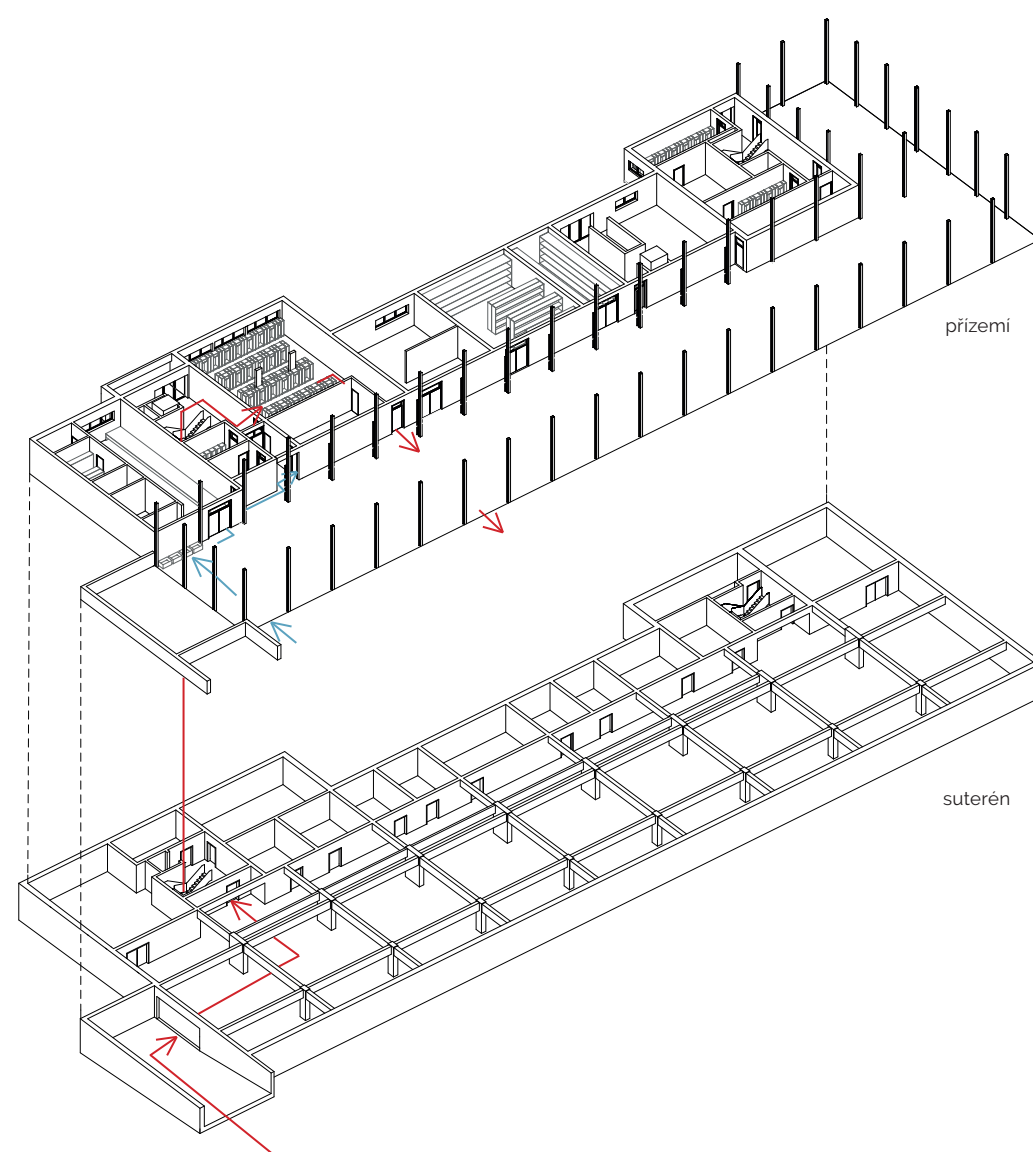


Cesta hasičů při zásahu začíná parkováním jejich soukromých osobních vozů. Parkování s kapacitou 46 stání je umístěno v podzemí. Jednak proto, aby parkovací plocha nezabírala zbylou nezastavěnou část pozemku, a také, **aby při zásahu nedocházelo ke křížení cest příjezdu a výjezdu.**

Zásah tedy **probíhá z podzemí směrem nahoru**, kde jsou umístěny šatny v přímé návaznosti na garáže zásahových vozů.

Po návratu ze zásahu hasiči využívají vstupu skrze mycí stání, kde je vyhrazený kout pro hrubou očistu oděvů a obuvi. Přes průchozí umývárny pak hasiči pokračují zpět do šaten.

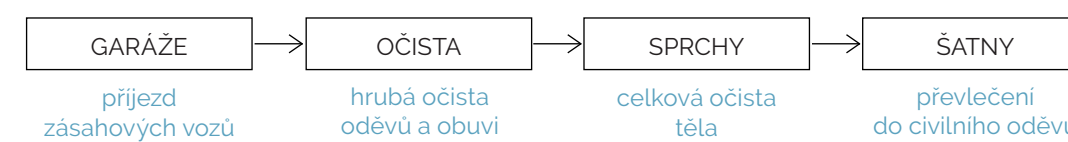
Schodiště je od přízemí výše otevřené a osvětlené vrcholovým světlikem. Jako hlavní komunikace při zásahu je tímto způsobem **symbolicky umocněno** a vytváří centrální prvek zázemí. S přidruženými chodbami slouží také jako úniková cesta.

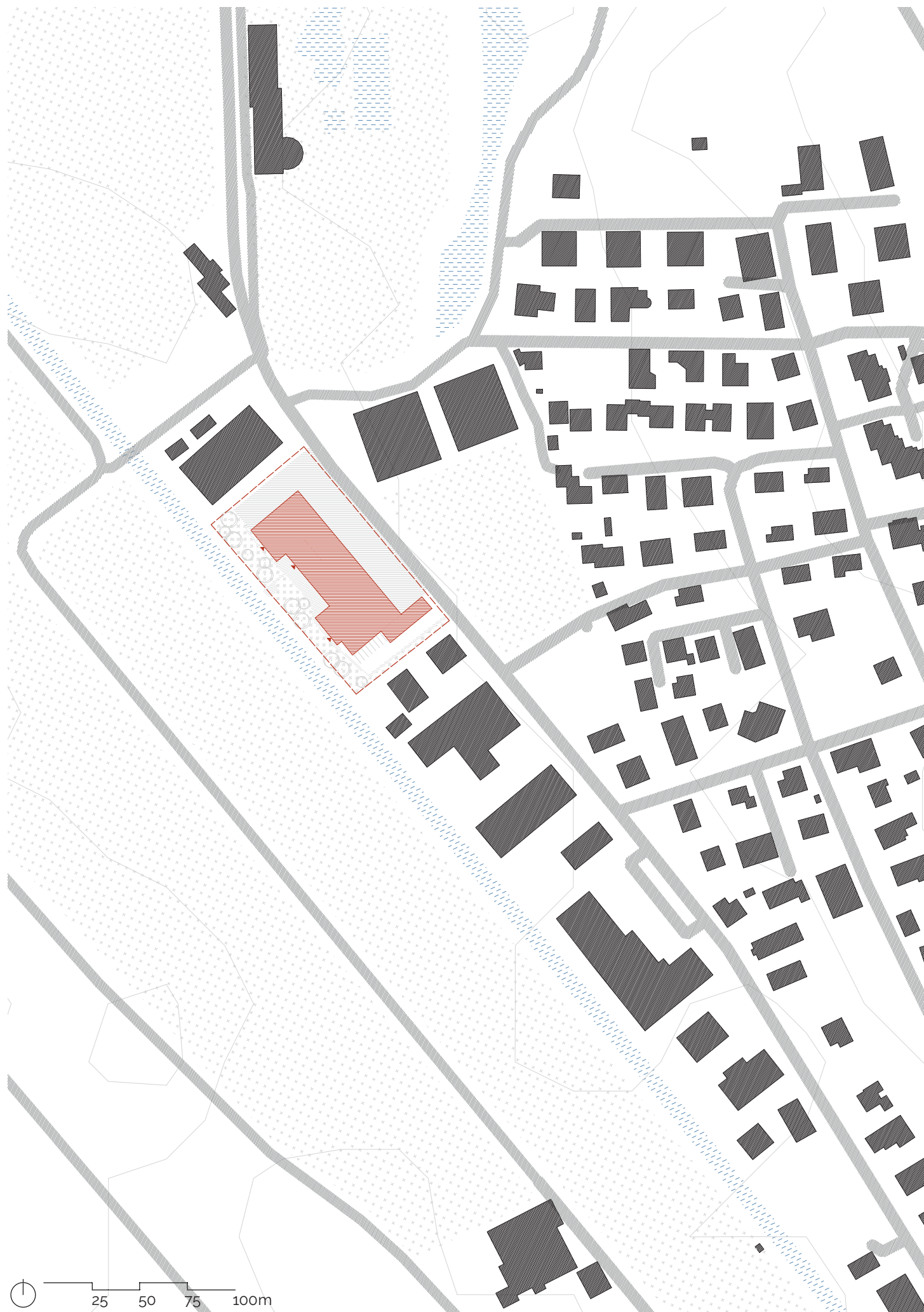


pohyb hasičů na stanici při zásahu



pohyb hasičů na stanici po zásahu





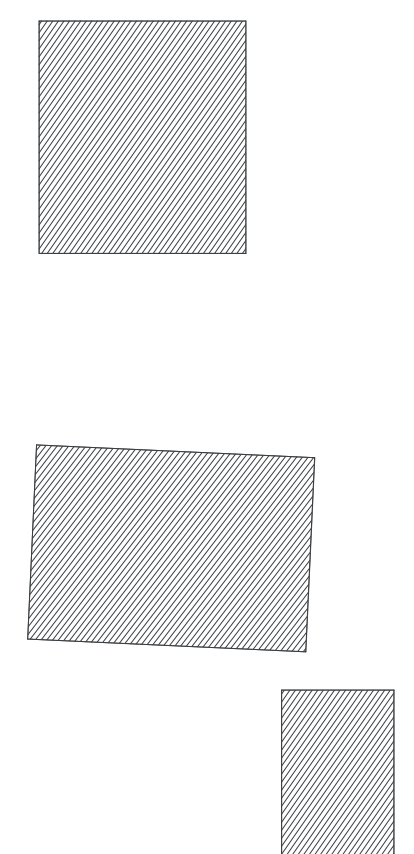
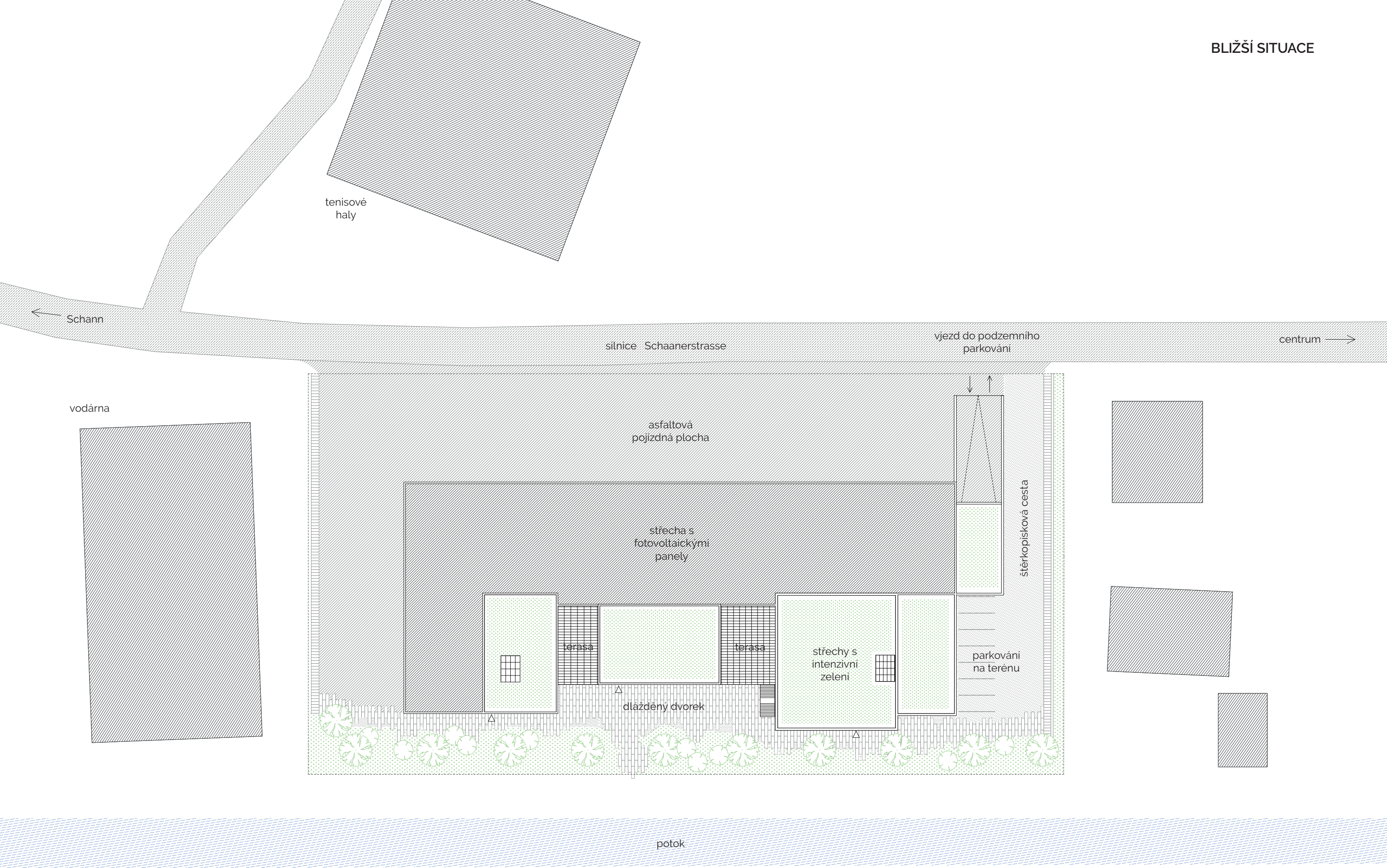
25 50 75 100m

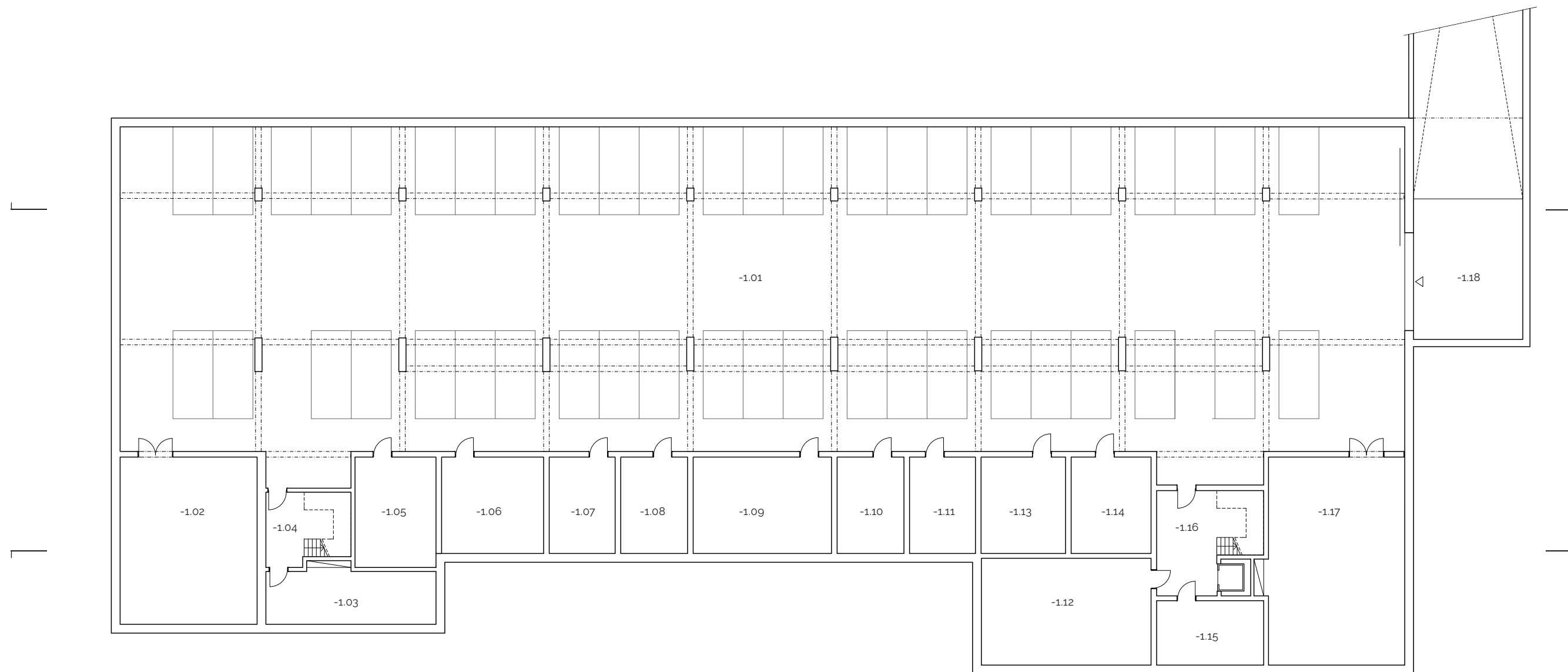
ŠIRŠÍ SITUACE

Navrhovaná hasičská stanice **doplňuje pás průmyslové zástavby** mezi silnicí a potokem. Je orientovaná podél těchto linií. Severovýchodně se stanice obrací garážovou halou s přímým výjezdem na silnici. Jihozápadně k potoku jsou orientovány pobytové prostory stanice a dvorek se zahradou.

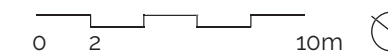
Stavba má celkové **půdorysné rozměry 81x32 m**. Její nejvyšší část měří 13,5 m a nijak výrazně nepřesahuje výšku okolní zástavby.

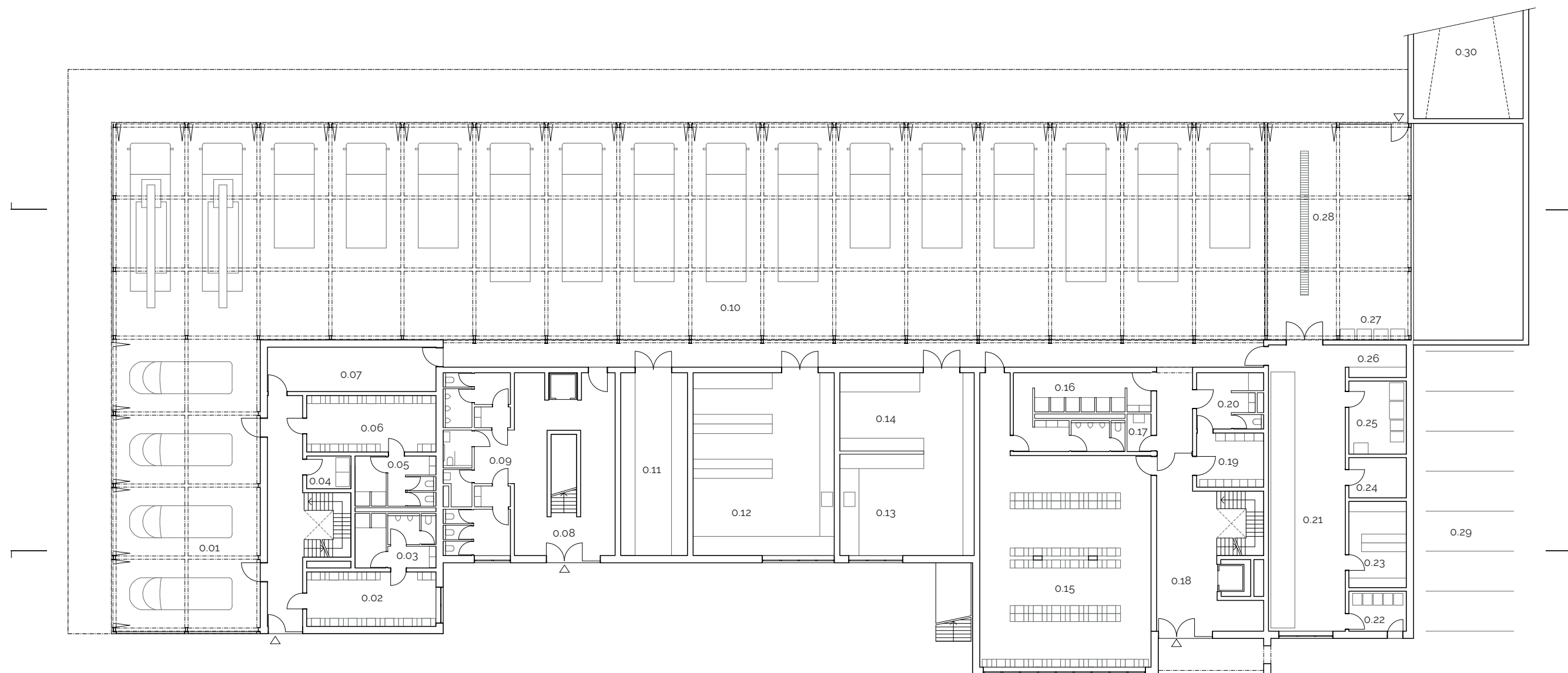




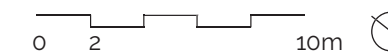


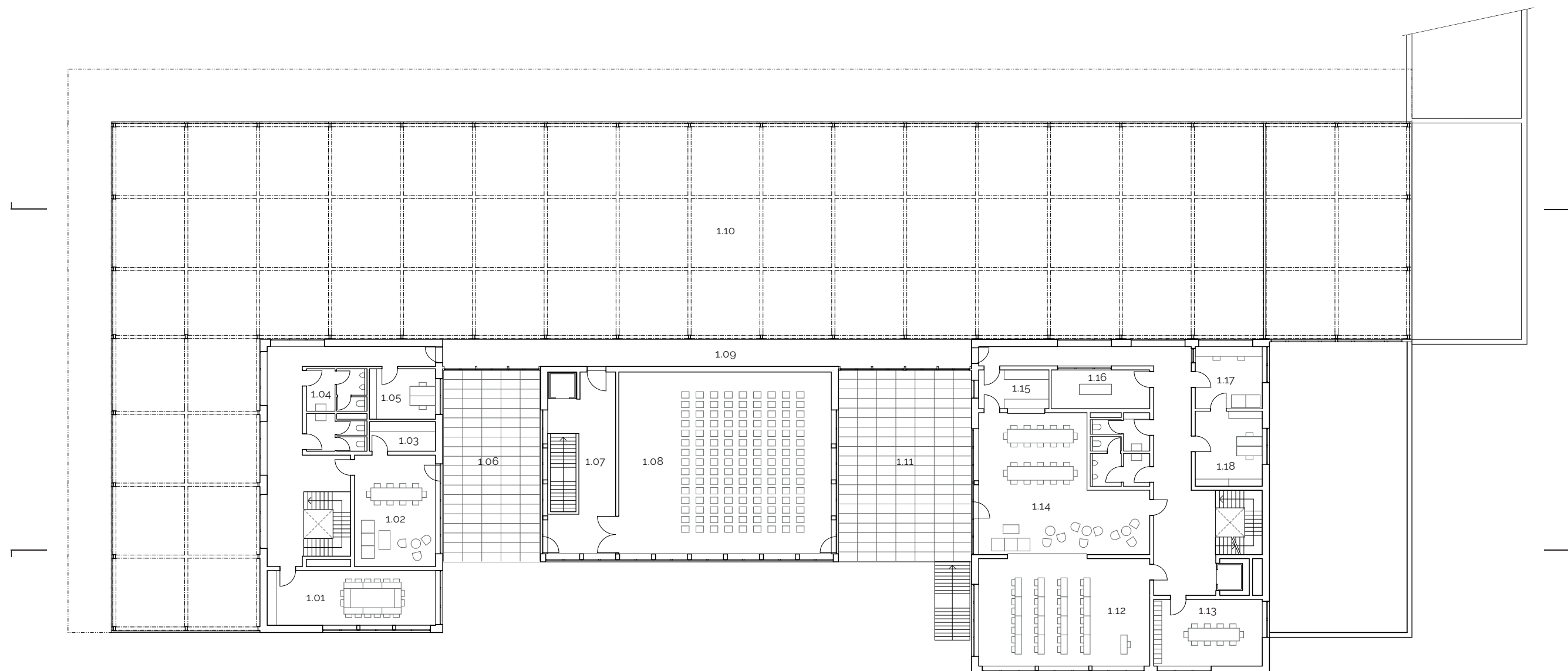
- | | | | |
|-------|----------------------|-------|---------------------------|
| -1.01 | 46 parkovacích stání | -1.11 | strojovna SHZ |
| -1.02 | sklad záchranářů | -1.12 | hlavní technická místnost |
| -1.03 | sklad záchranářů | -1.13 | rozvodna |
| -1.04 | nástup záchranářů | -1.14 | strojovna VZT |
| -1.05 | sklad | -1.15 | strojovna výtahu |
| -1.06 | sklad | -1.16 | nástup hasičů |
| -1.07 | sklad | -1.17 | sklad hasičů |
| -1.08 | sklad | -1.18 | vjezd do garáží |
| -1.09 | UPS | | |
| -1.10 | střídač napětí | | |



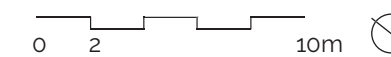


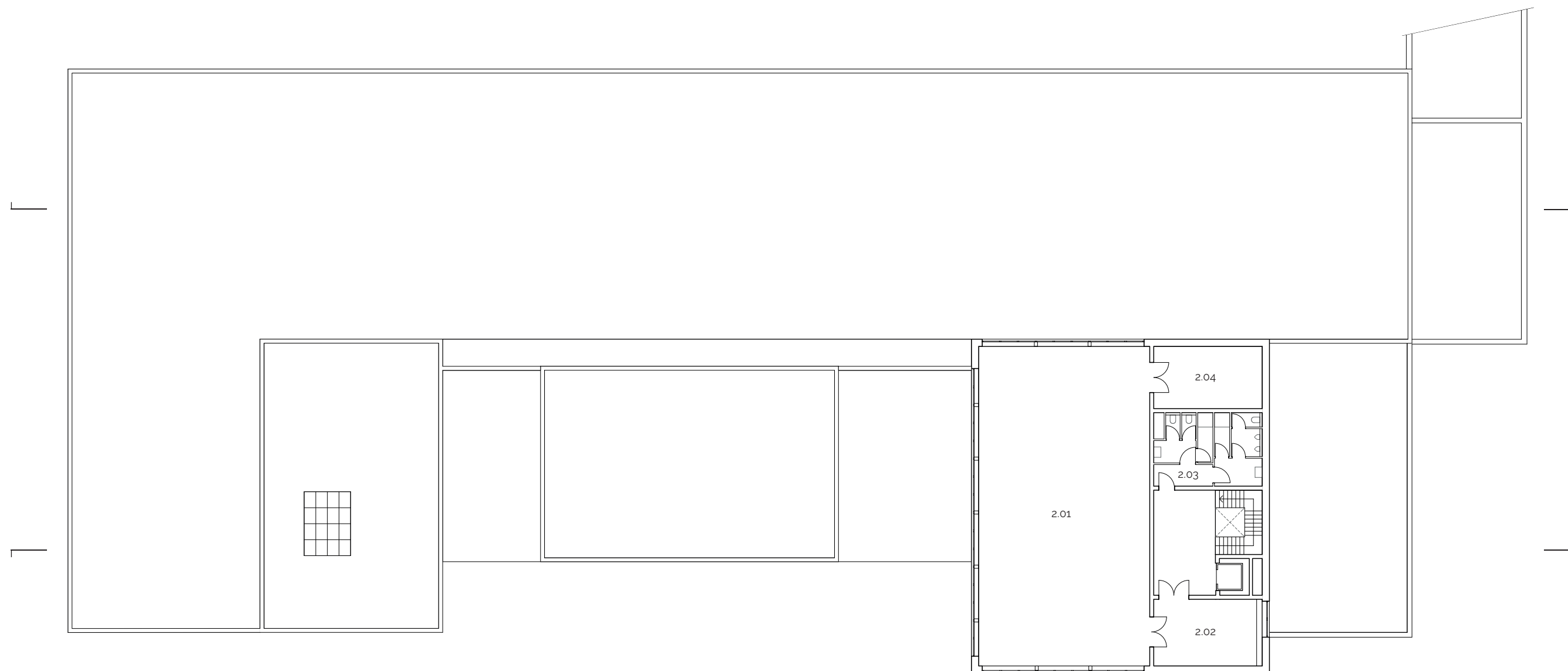
- | | | | | | |
|------|------------------------|------|-------------------------|------|-------------------|
| 0.01 | garáže záchraneč | 0.11 | sklad | 0.21 | mytí hadic |
| 0.02 | šatna muži | 0.12 | dílna | 0.22 | odpad |
| 0.03 | umývárny muži | 0.13 | údržba dých. přístrojů | 0.23 | sklad výstroje |
| 0.04 | prádelna | 0.14 | sklad dých. př. a hadic | 0.24 | sušárna |
| 0.05 | umývárny ženy | 0.15 | šatna muži | 0.25 | prádelna |
| 0.06 | šatna ženy | 0.16 | umývárny muži | 0.26 | sklad hadic |
| 0.07 | sklad | 0.17 | úklid | 0.27 | hrubá očista |
| 0.08 | vstup do sálu | 0.18 | foyer | 0.28 | mycí stání |
| 0.09 | wc veřejnost | 0.19 | šatna ženy | 0.29 | venkovní stání 7x |
| 0.10 | garáže hasičských vozů | 0.20 | umývárna ženy | 0.30 | vjezd do podzemí |



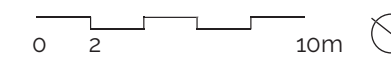


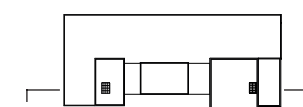
- | | | | |
|------|-----------------------|------|--------------------------|
| 1.01 | učebna záchranářů | 1.11 | terasa |
| 1.02 | denní místnost záchr. | 1.12 | učebna/zasedací místnost |
| 1.03 | kuchyňka | 1.13 | místnost mladých hasičů |
| 1.04 | toalety | 1.14 | denní místnost hasičů |
| 1.05 | kancelář | 1.15 | kuchyňka |
| 1.06 | terasa | 1.16 | krizový štáb |
| 1.07 | předsálí | 1.17 | velín |
| 1.08 | sál | 1.18 | kancelář |
| 1.09 | spojovací můstek | | |
| 1.10 | garáže (převýšení) | | |

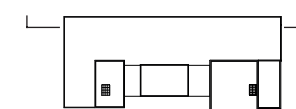
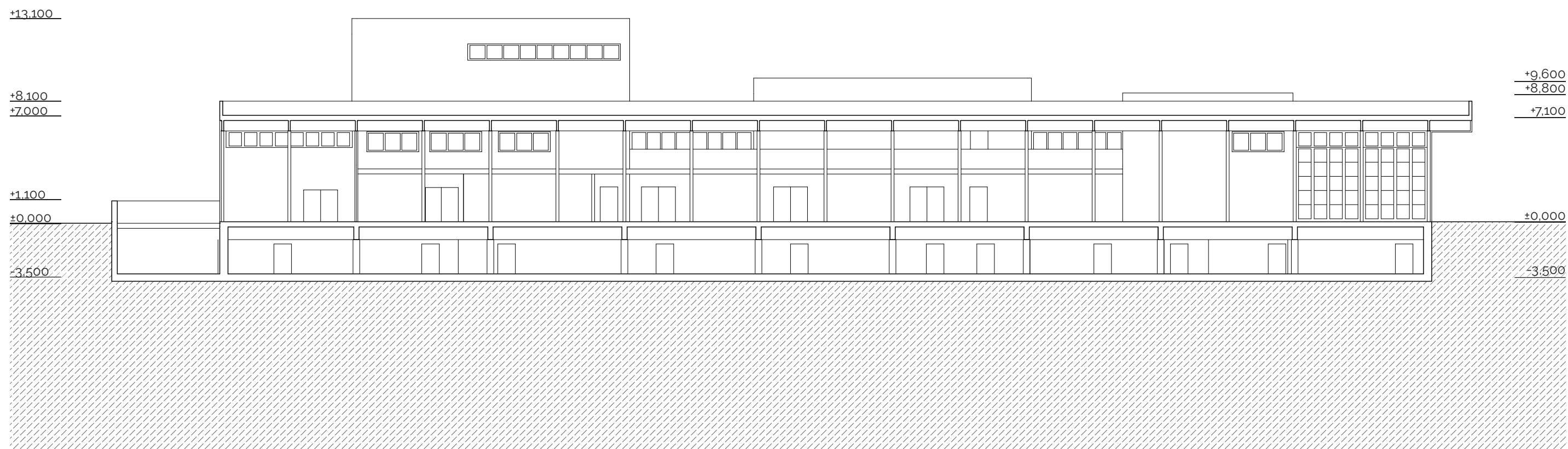




- 2.01 tělocvična
- 2.02 předsálí
- 2.03 hygienické zázemí
- 2.04 sklad náčiní

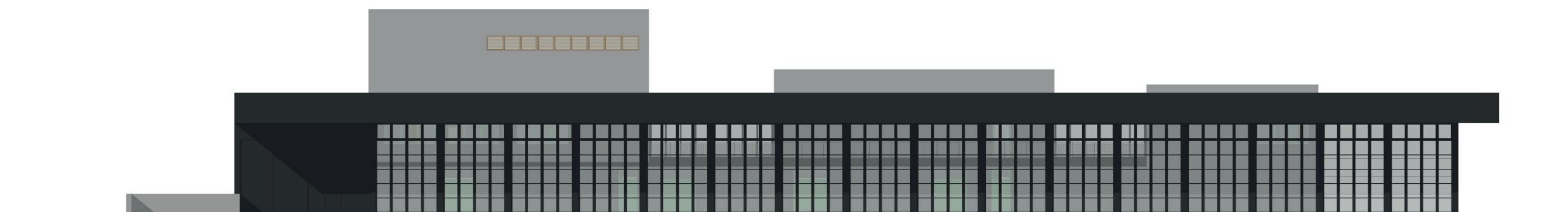




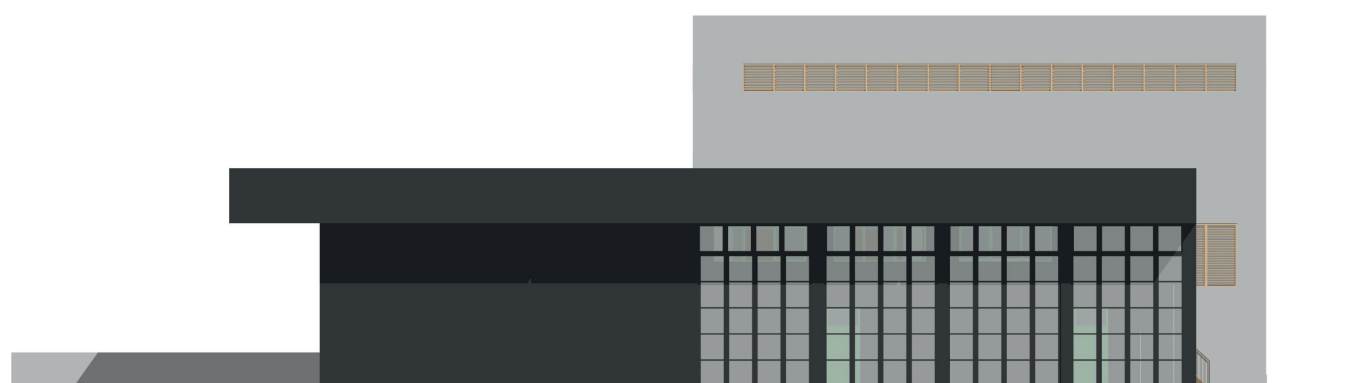




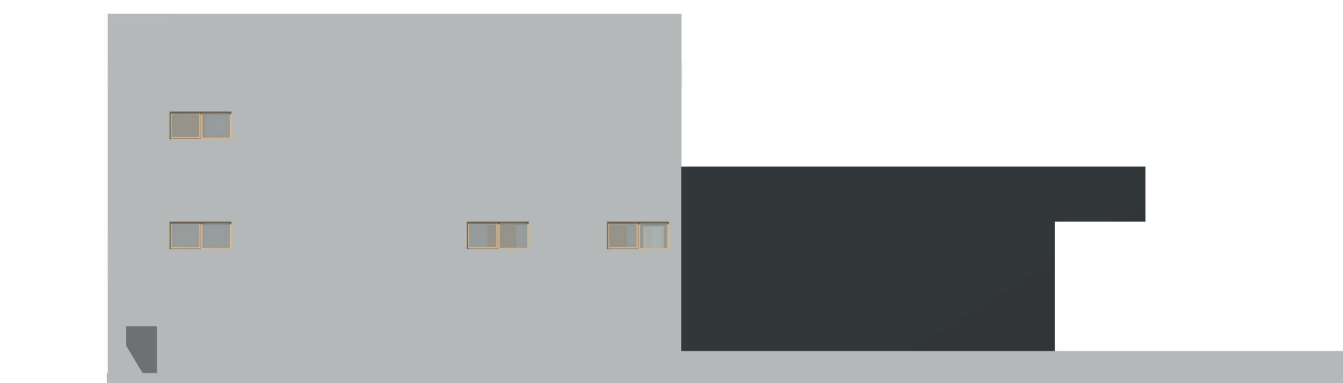
pohled JZ (od potoka)



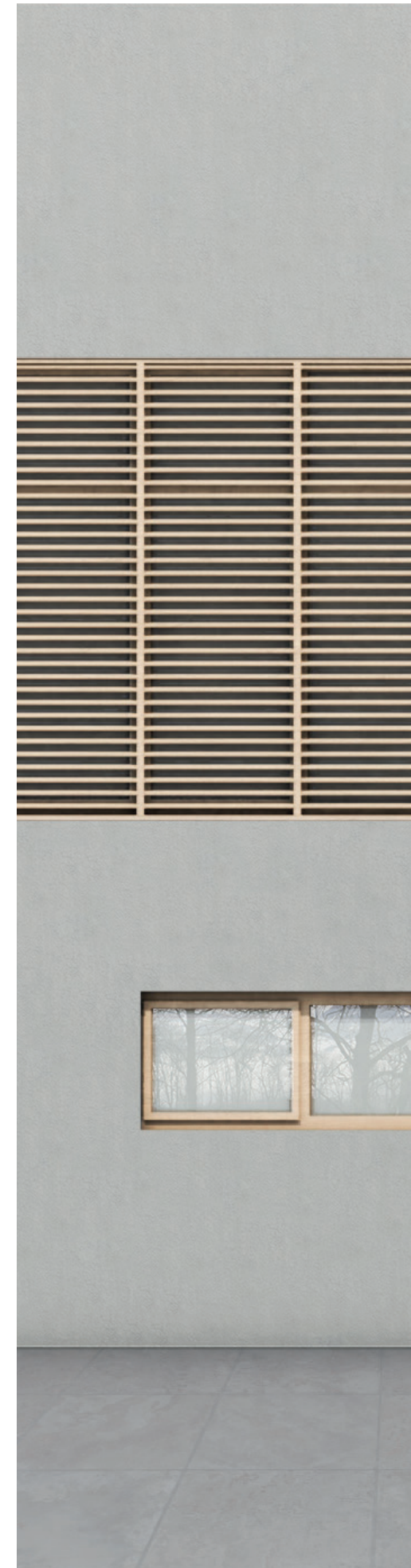
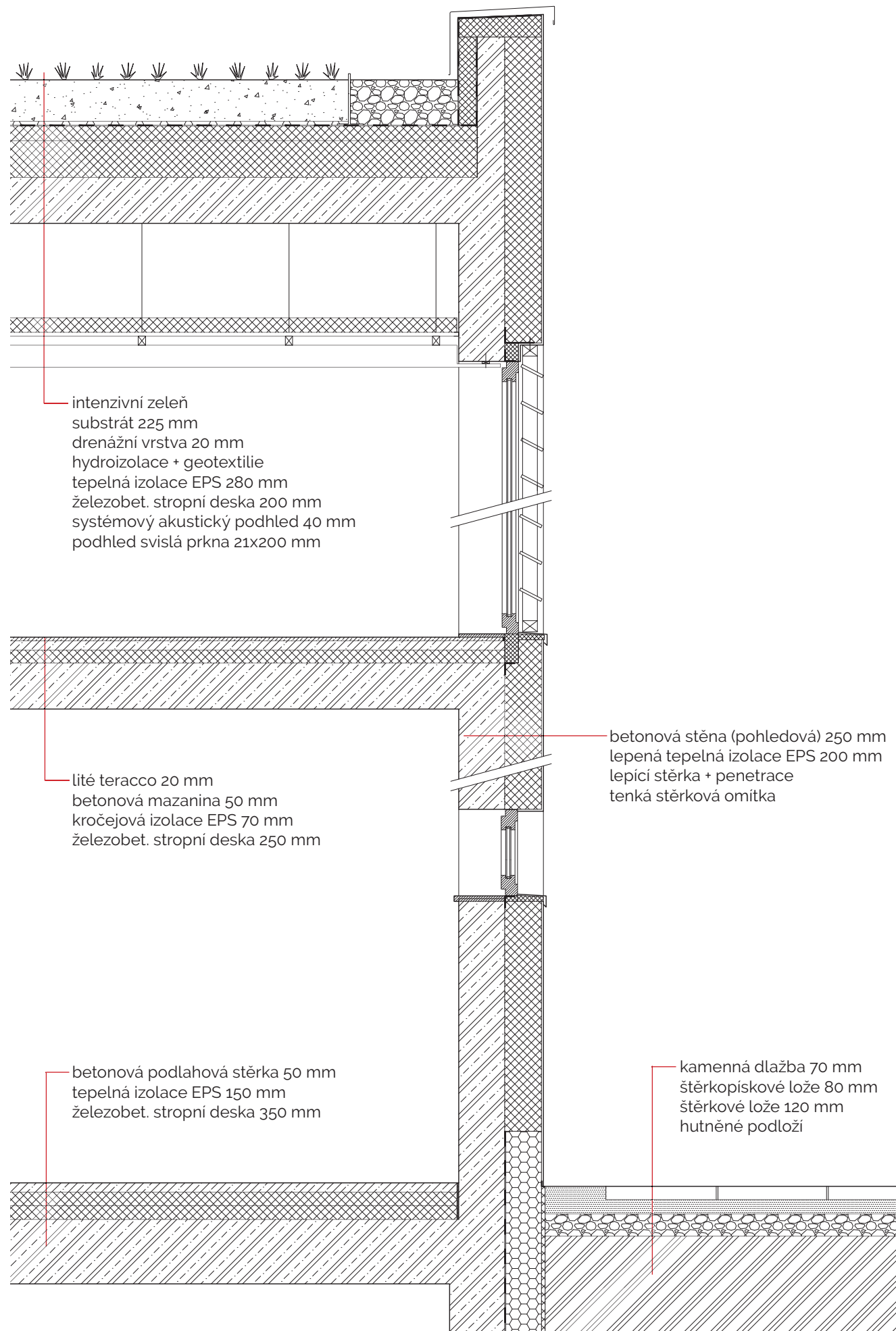
pohled SV (z ulice)



pohled SZ (garáž záchranářů)



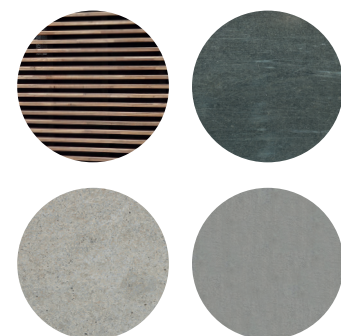
pohled JV (mycí box)



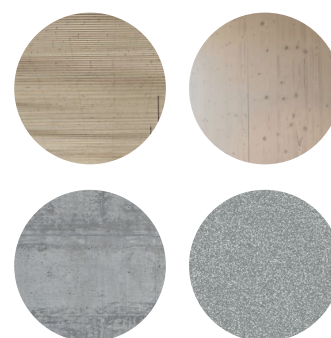
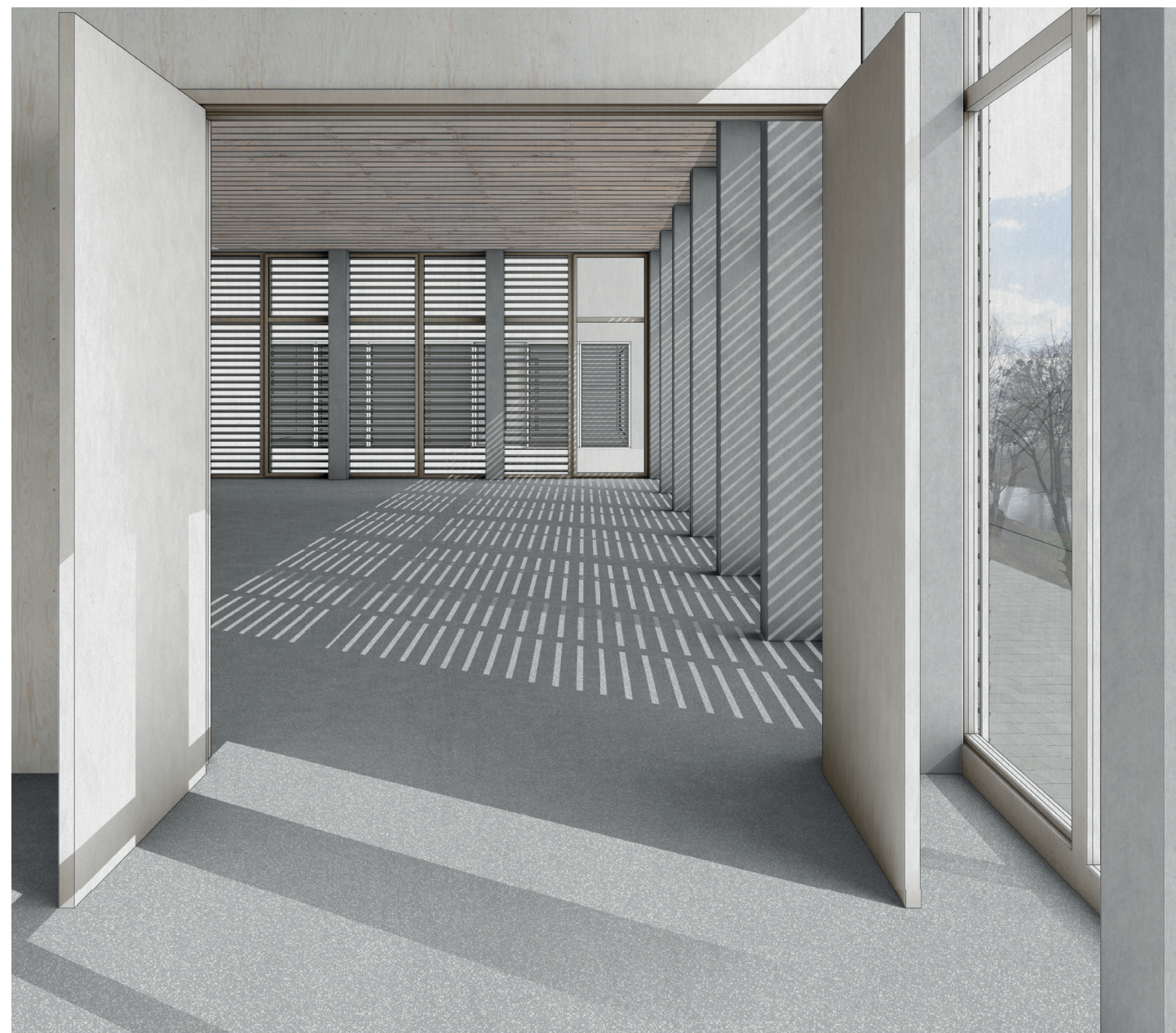
Zázemí je celé **kontaktně zatep- leno** a povrchově upraveno **stěrkovou exteriérovou omítkou**. Okna jsou dřevěná. Dřevěný je také pevný exteriérový rám s otočnými **vodorovnými lamelami** zajišťujícími stínění velkých prosklených ploch a vytvářejícími příjemný fasádní detail. Střechy zázemí jsou osázeny **extenzivní zelení** a jsou opatřeny **vnitřními svody** dešťové vody. **Dešťová voda** je z celého pozemku sbírána do podzemní akumulární nádrže a následně využívána k zalévání zahrady a splachování v objektu. Případný nadbytek je odváděn do potoka.

Vytápění zázemí je řešeno teplovodním topením. Voda je ohřívána **elektrinou získanou z fotovoltaických panelů**. V případě nedostatku slunečního záření je elektrina brána ze sítě a při nadbytku naopak do sítě dodávána. Větrání je řešeno především přirozeně a je doplněno vzduchotechnickým systémem vedeným v podhledu.

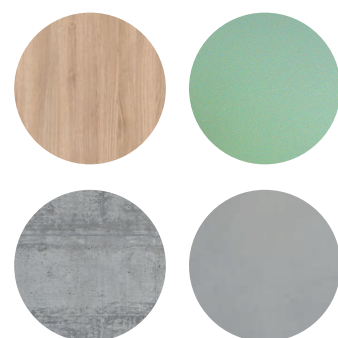
V zimních měsících jsou také teplovzdušně temperovány garáže zásohových vozů.



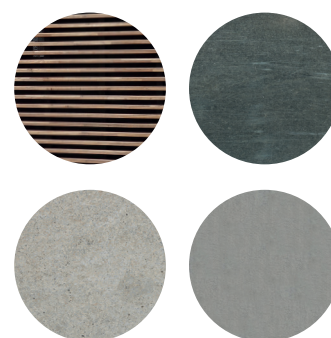
Dvorek je **spíše průchozím** než pobytovým. Ústí z něj **vchody do všech tří částí** budovy zázemí. Zprostředkovává také **přístup k potoku** a místo k posezení a odpočinku. Je dlážděný z pískovcových placáků Roscharer z lomů u Bodamského jezera. **Dlažba** je kladena **do štěrko-pískového lože**, které směrem k potoku řídne a **prorůstá trávou** až se u břehu zcela přemění v zahradu. Slouží též jako **vsakovací plocha** dešťové vody.



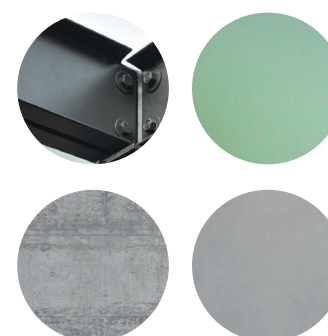
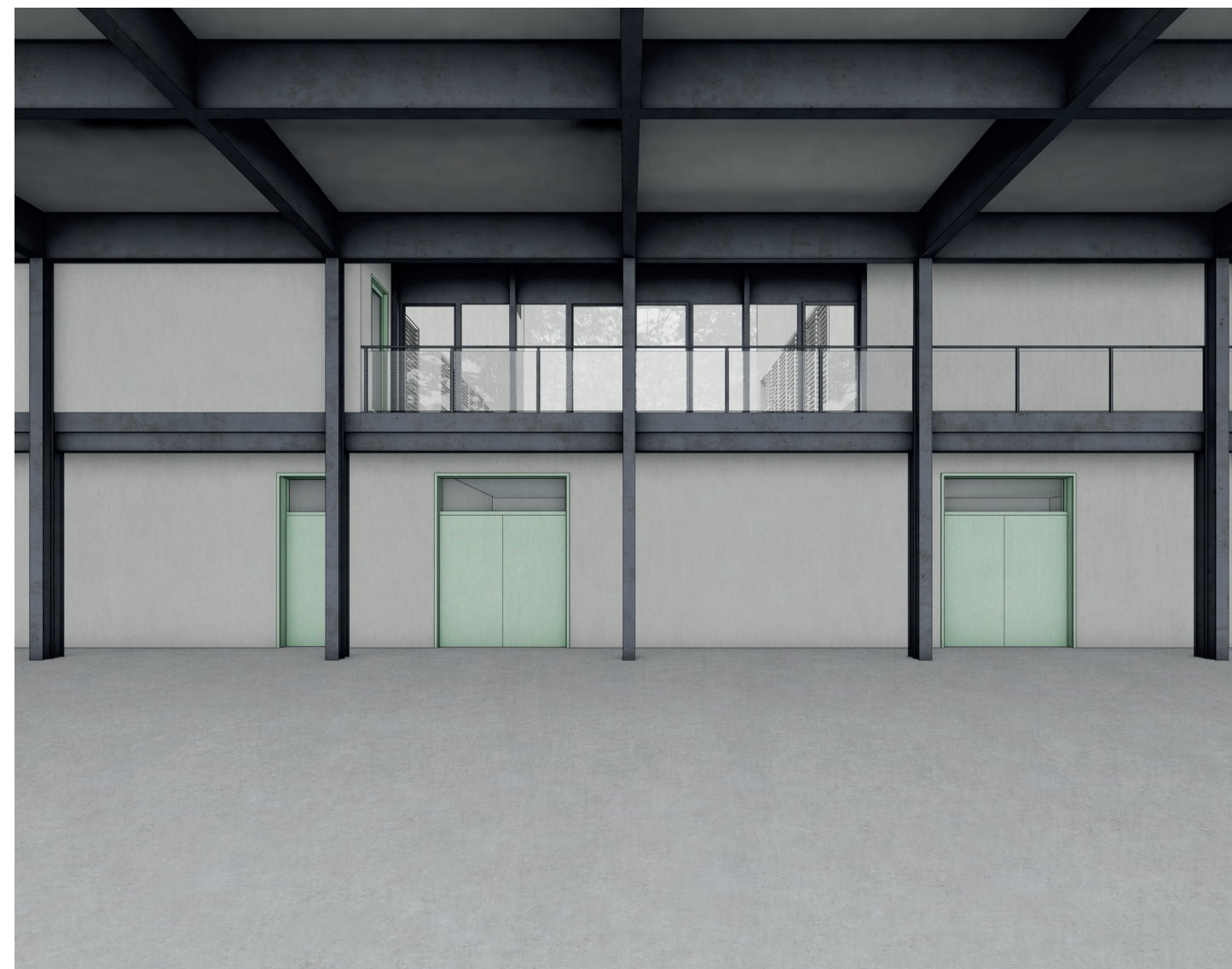
Zázemí a především místnosti určené k pobytu jsou oproti garážím navrženy v **měkčím materiálovém provedení**. Místy se v nich pohledově uplatňuje betonová konstrukce. Dominují jí ovšem stěnové **obklady z truhlářské překližky** a akustické podhledy se svisle zavěšenými prkny. Podlahy jsou lité ze **světlého tera-cca**. Velké okenní otvory směřující jižně k potoku a zeleni jsou kryté rámy s nastavitelnými **vodorovnými lamelami** a vpouští tak do místnosti příjemné **tlumené sluneční světlo**.



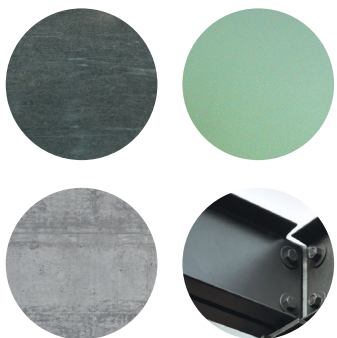
Interiér šaten a ostatních místností v **přízemí má techničtější charakter** odpovídající garážové hale. Stěny jsou ponechány z pohledového betonu a betonová je také podlahová stěrka. Rozvody jsou viditelné a vedené pod stropem



Terasa je v přímé návaznosti na denní místnost hasičů a je **útočištěm** mj. i pro kuřáky, kteří tak mohou alespoň vizuálně zůstat v kontaktu se společností uvnitř. Kromě společenského přínosu **umožňuje prosvětlení** pobytových místností uvnitř dispozice. **Průhledy** do garáže - **galerie obdivuhodných vozů** - neustále upomínají na primární funkci stavby. Terasa je přístupná také z kuchyně, která tak může zajistit **občerstvení** pro dění pořádané v protilehlém sále.



Spojovací můstek je konstruován na samostatných ocelových sloupech zdvojujících rámy garáží. Slouží především pro **pěší propojení** jednotlivých částí v patře. V přízemí přirozeně **vymezuje pěší komunikaci** v garážové hale. Zajišťuje také **přirozené příčné větrání** garáží, které v letních měsících napomáhá k nočnímu ochlazení vzduchu i konstrukci a doplňuje vzduchotechnický systém budovy.



Interiéru garáže pohledově dominují konstrukce z oceli a betonu. **Prís-né, technické avšak subtilní** působení prostoru vyhrazenému pro perfektně a úžasně vybavené zásahové vozy. **Řád konstrukce** odpovídá řádu a pořádku panujícím v provozu stanice. Vše musí být v každém okamžiku připraveno k pohotovému akci. Vstupy na rozhraní se zázemím jsou **zvýrazněny zelenou barvou**, ladící k oběma interiérovým charakterům budovy. Podlahy jsou lité z následně hlazené betonové stěrky. Pro vyhovění požadavkům požární bezpečnosti jsou v prostoru garáže instalovány sprinklery.



Z ulice vypadá navržená hasičská stanice poměrně **nenápadně**. Podélnou orientací lemující silnici uzavírá hranici města. Výrazově dominující ocelová konstrukce s antracitovým oplechováním atiky **odpovídá průmyslovému charakteru sousedních budov** tenisových hal a vodárny. Prosklená garážová vrata vystavují na odív připravené hasičské vozy a zároveň odrazejí své okolí.

ZDROJE

ZADÁNÍ

Liechtensteiner Vaterland: Feuerwehrdepot Vaduz für über 25 Millionen [online]. <<https://www.vaterland.li/liechtenstein/gemeinden/feuerwehrdepot-vaduz-fuer-ueber-25-millionen;art170,373448?fbclid=IwAR34009pF-90pwE1jmMjdt4-IHQrk-NwWVp8AFYwQFKfews2RnQ9a7XtnX3M>>

Liechtensteiner Vaterland: Neues Feuerwehrdepot: Vaduzer heben den Daumen [online]. <https://www.vaterland.li/liechtenstein/gemeinden/neues-feuerwehrdepot-vaduzer-heben-den-daumen;art170,400696?fbclid=IwAR1lYGyaLX8rcqJettiYpDNkQ-3Rsecj1kgrEm1UfEXl6ov_e4aYl-mJg7r0>

News.li: Vaduz baut Feuerwehrdepot für 25,5 Millionen [online]. <https://news.li/2019/02/27/vaduzbautfeuerwehrdepot-fuer-255-millionen/?fbclid=IwAR3-1VLZjpdP8vVl_lvZFGZkUD_ebDhh101RomQgMev2bDGgCBDjOb-rmyE>

LICHTENŠTEJNSKO

VAŘEKA, M. Ph. D. Lichtenštejnsko, Praha: Libri, 2010. ISBN 978-80-7277-461-6

BUK, R.: Krajinou Lichtenštejnů, Těšinské papirny: Radek Buk, 2010. ISBN 978-80-254-6258-4

Wikipedia: Lichtenštejnsko [online]. <<https://cs.wikipedia.org/wiki/Lichten%C5%A1tejnsko>>

Liechtenstein The Principality: Country and people [online]. <<https://www.liechtenstein.li/en/>>

Seznam.cz: Seznam získal kompletní přehled, co chtějí v Česku vysoudit Lichtenštejnové [online]. <<https://www.seznamzpravy.cz/clanek/seznam-ziskal-kompletni-prehled-co-chteji-v-cesku-vysoudit-lichtenstejnove-65284>>

LOKALITA

Geodatenportal der Liechtensteinischen Landesverwaltung <<https://geodaten.llv.li/>>

TYPOLOGIE

ČSN 73 5710. Požární stanice a požární zbrojnice. 2006

ČSN 73 4108. Hygienická zařízení a šatny. 2003

Vyhláška č. 247/2001 Sb. O organizaci a činnosti jednotek požární ochrany.

Vyhláška č. 35/2007 Sb. O technických podmínkách požární techniky.

Hasičský záchranný sbor ČR: Jednotky požární ochrany [online]. <<https://www.hzscr.cz/default.aspx>>

OBRÁZOVÉ PŘÍLOHY

mapa Evropy
Wikibooks.org: Liechtenstein [online]. <<en.wikibooks.org>>

ortofotomapy
Federal Office of Topography swisstopo: Maps of Switzerland [online]. <<https://map.geo.admin.ch/>>

fotografie okolí parcely
Veronika Tichá, Martin Čeněk, Dalibor Hlaváček

Feurwehrdepot Schaan
Erhart + Partner AG: Feurwehr und Sammlungsdepot Schaan [online]. <<http://www.erhart-partner.li/AlbumDetails.aspx?shmid=415&shact=795776601>>

PODĚKOVÁNÍ

Děkuji Daliborovi Hlaváčkovi a Martinovi Čeňkovi za odborné vedení diplomové práce a vytváření ateliéru s motivujícím pracovním prostředím, s humorem a s lidským přístupem.

Děkuji za konzultace odborníkům z přídružených profesí Ing. arch. Ing. Františkovi Denkovi, Ph.D., Ing. arch. Alešovi Mikulemu, Ph.D., Ing. Zuzaně Vyoralové, Ph.D., doc. Ing. Daniele Bošové, Ph.D., Ing. Pavlovi Kulišťakovi.

Děkuji rodině za bezbřehou podporu při studiu, spolužákům za vzájemnou motivaci a členům divadla Semafor a dalším přátelům za respektování mých studijních povinností a pochopení mnoha nesnází z nich plynoucích.

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE	
FAKULTA ARCHITEKTURY	
AUTOR, DIPLOMANT: BC. VERONIKA TICHÁ AR 2019/2020, LS	
NÁZEV DIPLOMOVÉ PRÁCE: (ČJ) HASIČSKÁ STANICE VADUZ (AJ) FIRE STATION IN VADUZ	
JAZYK PRÁCE: ČESKÝ	
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ústav: ÚNII 15128
Oponent práce:	Ing. arch. Magdalena Rochová
Klíčová slova (česká):	Hasičská stanice, Vaduz, Lichtenštejnsko
Anotace (česká):	Diplomový projekt je návrhem hasičské stanice ve Vaduzu. Lichtenštejnská celostátní centrála má poskytovat zázemí pro 20 zásahových vozů, 100 dobrovolných hasičů a 40 záchranářů. Stavební program byl odvozen z reálného t. č. projednávaného záměru a ze srovnání se stávajícími stanicemi v okolí. Při návrhu byly zohledňovány požadavky příslušných českých technických norem.
Anotace (anglická):	The fire station proposal for the Vaduz city is the subject of thesis. The facility should serve as the national central station of Liechtenstein. It is designed for 20 trucks, 100 firemen and 40 rescuers. The construction plan is based on the actual intention and several analogous stations in the region. The project respects the Czech technical standards.

Prohlášení autora

Prohlašuji, že jsem předloženou diplomovou práci vypracovala samostatně a že jsem uvedla veškeré použité informační zdroje v souladu s „Metodickým pokynem o etické přípravě vysokoškolských závěrečných prací.“

V Praze dne 25. 5. 2020

Veronika Tichá

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

2/ ZADÁNÍ diplomové práce

Mgr. program navazující

jméno a příjmení: Veronika Tichá
datum narození: 7.4.1994
akademický rok / semestr: AR 2019-20 / LS
obor: Architektura a urbanismus
ústav: 15128 Ústav navrhování II
vedoucí diplomové práce: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.

téma diplomové práce: Hasičská stanice Vaduz
viz přihláška na DP

zadání diplomové práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Zadání diplomové práce vychází z předdiplomního semináře, ve kterém byly popsány provoz hasičské stanice a její typologie, historie hasičství a Lichtenštejnska. Dále byla analyzována parcela v severní části města Vaduzu. Parcela byla vybrána městem Vaduz pro stavbu nové hasičské stanice (nahrazující dnešní, již nevyhovující stanici) a tento záměr byl v roce 2019 schválen v občanském referendu. V současnosti je projekt ve fázi přípravy architektonické soutěže. Cílem diplomové práce je tedy na této parcele navrhnout hasičskou stanici svou velikostí a stavebním programem odpovídajícím získaným podkladům.

2/ Pro AU / součástí zadání bude jasně a konkrétně specifikovaný stavební program

Funkčně se bude navrhovaná budova skládat: 1/ z prostorů pro hasiče (je předpokládán třísměnný provoz po 32 lidech) – garáž s 16 stáními pro hasičské vozy a techniku, přilehlé sklady a dílny, denní a noční místnosti, zázemí hasičů, tělocvična, administrativní část, školící místnosti 2/ z prostorů pro dobrovolnou vaduzskou záchrannou službu – garáž se 4 stáními, sklady, denní místnost, zázemí 3/z prostorů multifunkčních: víceúčelový sál sloužící jak hasičskému sboru, tak občanské komunitě 4/ z prostorů nezbytného technického zázemí a exteriérových ploch. Stavební program může být upraven dle dohody s vedoucím DP.

3/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

Odevzdány budou postery v rozsahu dle požadavků FA ČVUT, 2 portfolia (jedno pro účel FA, jedno bude archivováno na ústavu) a CD. Diplomová práce bude zveřejněna dle požadavků studijního oddělení FA nejpozději 7 dní před obhajobou projektu. Projekt bude zpracován do úrovně detailní studie, jeho součástí bude: autorský text; analytická část; koncept řešení znázorněný pomocí schémat; situace širších vztahů 1:2500; situace 1:500; půdorysy všech podlaží v měřítku 1:200; typické řezy (příp. perspektivní řezy) včetně návaznosti na nejbližší okolí v měřítku 1:200; pohledy; návrh interiéru zvoleného prostoru; detail (řez, pohled) vybraného segmentu fasády 1:20; vizualizace (exteriér, interiéru) včetně zákresů do fotografie dostatečně vysvětlující návrh (nejméně 7 pohledů), případně další výstupy potřebné pro prezentaci návrhu. Výstupy a jejich měřítka mohou být vzhledem k vývoji práce upraveny dle dohody s vedoucím DP.

4/ seznam dalších dohodnutých částí projektu (model)

Model v min. měřítku 1:200 včetně nejbližšího okolí.

Datum a podpis studenta 27. 2. 2020 Tichá

Datum a podpis vedoucího DP 27. 2. 2020 I. Hlaváček

Datum a podpis děkana FA ČVUT

10. 3. 2020

registrováno studijním oddělením dne

27. 2. 2020

