



DIPLOMOMNÍ

PROJEKT

AKADEMICKÝ ROK :

2016 - 2017 LS

JMÉNO A PŘÍJMENÍ

DIPLOMANTA :

SOŇA NEČIDOVÁ



PODPIS :

E-MAIL :

SONANEČIDOVA@SEZNAM.CZ

NÁZEV / TITULE

VOLNOČASOVÉ PAVILONY
NA LETNÉ / FREE-TIME
HOUSES IN LETNA

UNIVERZITA :

ČVUT V PRAZE

FAKULTA STAVEBNÍ

THÁKUROVA 7, 166 29 PRA-
HA 6

STUDIJNÍ OBOR :

ARCHITEKTURA A STAVI-
TELSTVÍ

ZADÁVAJÍCÍ KATEDRA

K129 :

KATEDRA ARCHITEKTURY

VEDOUČÍ DIPLOMNÍ

PRÁCE :

ING. ARCH. JAROSLAV DAŇA

VOLNOČASOVÉ PAVILONY NA LETNÉ

PROHLÁŠENÍ :

PROHLAŠUJI, ŽE JSEM SVOU DIPLOMOVOU PRÁCI VY-
PRACOVALA SAMOŠTATNĚ. NEMÁM ZÁVAŽNÝCH DŮVOD PROTI
UŽITÍ TOHOTO ŠKOLNÍHO DÍLA VE SMYSLU §60 ZÁKONA
161/2000 SB., O PRÁVU AUTORSKÉM A PRÁVECH SOUVISEJÍ-
CÍCH S PRÁVEM AUTORSKÝM A O ZMĚNĚ NĚKTERÝCH ZÁKONŮ.

V PRAZE DNE 21.5.2017

PODĚKOVÁNÍ:

DĚKUJI ZA VSTRĚCNÝ PŘÍSTUP VŠEM KONZULTANTŮM, KTEŘÍ NA MOJÍ PRÁCI SPOLEČNĚ SE MNOU NAHLÍŽELI. ZVLÁŠTNÍ PODĚKOVÁNÍ PATŘÍ VEDOUCÍMU DIPLOMOVÉ PRÁCE ING. ARCH. JAROSLAVU DAĐOVI ZA NEUTUCHAJÍCÍ MOTIVACI NA CESTĚ KE ZDÁRNÉMU CÍLY.

SOŇA NECIDOVÁ



ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: NECIDOVA Jméno: SOŇA Osobní číslo: 396101
 Zadávající katedra: KATEDRA ARCHITEKTURY
 Studijní program: ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ
 Studijní obor: ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ

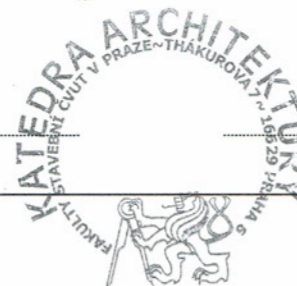
II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce: VOLNOČASOVÉ PAVILONY NA LETNĚ
 Název diplomové práce anglicky: FREE-TIME HOUSES IN LETNA
 Pokyny pro vypracování: *DP bude vypracována v návaznosti na předdiplomní projekt jako návrh/studie stavby (STS) - stavební část - určeného objektu. Základní půdorys a řez bude zpracován v detailu projektu - dokumentace pro stavební řízení (DSP). Dále bude DP obsahovat návrh vybraných stavebně-architektonických detailů a koncepty technických řešení. Základní měřítko - detail propracování je 1:200 (1:100), pro interiéry 1:50, pro detaily 1:20 až 1:5. Pro specifické části lze zvolit měřítko s ohledem na podrobnost řešení.*
 Seznam doporučené literatury: *le zvolit měřítko s ohledem na podrobnost řešení.*
 Jméno vedoucího diplomové práce: ING. ARCH. JAROSLAV DAŇA
 Datum zadání diplomové práce: 22. 2. 2017 Termín odevzdání diplomové práce: 21. 5. 2017
 Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku
 Podpis vedoucího práce: [Signature] Podpis vedoucího katedry: [Signature]

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Beru na vědomí, že jsem povinen vypracovat diplomovou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je nutné uvést v diplomové práci a při citování postupovat v souladu s metodickou příručkou ČVUT „Jak psát vysokoškolské závěrečné práce“ a metodickým pokynem ČVUT „O dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací“.

22. 2. 2017 Datum převzetí zadání
 Podpis studenta(ky): [Signature]



STUDIJNÍ PROGRAM: ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE - příloha 1 SPECIFIKACE ZADÁNÍ

Diplomovou práci (DP) konzultuje diplomant kromě vedoucího práce i se specialisty z kateder KPS, TZB a ODK či BZK. DP bude vypracována v návaznosti na předdiplomní projekt jako návrh/studie stavby (STS) – stavební část - určeného objektu. Základní půdorys a řez bude zpracován v detailu projektu – dokumentace pro stavební řízení (DSP). Dále bude DP obsahovat návrh vybraných stavebně-architektonických detailů a koncepty technických řešení. Základní měřítko – detail propracování - je 1:200 (1:100), pro interiéry 1:50, pro detaily 1:20 až 1:5. Pro specifické části lze zvolit měřítko s ohledem na podrobnost řešení.

1. Část: ARCHITEKTONICKÁ A STAVEBNÍ objem v DP: arch.60%+stav.20%

Konzultant za KATEDRU ARCHITEKTURY - vedoucí diplomní práce

Konzultant za katedru KPS: ING. MARTINA ZAPLETALOVÁ, Ph.D.
 Datum: 12. 4. 2017 podpis konzultanta: [Signature]

Upřesnění úkolů:

V širší návaznosti na v předdiplomní práci zpracovaný koncept tématu vypracovat návrh/studii stavby (STS) - stavební část. Základní půdorys a řez v detailu projektu - dokumentace pro stavební řízení (DSP).

Dále zpracovat:

• řešení obvodového pláště v m. 1:50 ÷ 1:2 (komplexní detaily) vč. barevnosti a materiálů
 Příklady dalších možností:

- komplexní detaily řešení střechy/střešní terasy vč. zeleně
- skladby podlahových konstrukcí vč. finálních materiálů
- interiéry tzv. zabudované – podlahy, stěny – materiály, spáry, rezy,
- koncept interiérového řešení vstupního podlaží
- návrh řešení interiéru bytu vč. terasy
- návrh interiéru vstupní haly, recepce, kavárny, fitness centra ...
- návrh interiéru hotelového pokoje, ubytovacích buněk
- architektonicko interiérové řešení schodiště a schodišťového prostoru
- návrh osvětlení – denní a umělé
- řešení orientačního systému
- řešení parteru – vnitřního nádvoří (základní, drobná architektura, zeleň, osvětlení)
- řešení zahradních úprav a oplocení objektů, x
- venkovní bazén, vodní plocha x

2. Část: STATICKÁ objem v DP: 10%

Konzultant: MICHAL JAUDERA katedra: 134

Upřesnění úkolů:

- předběžný statický výpočet v rozsahu: stropnice, převah, sloup.
- Schema dispozice konstrukce

Datum: podpis konzultanta: [Signature]

3. Část: TZB objem v DP: 10%

Konzultant: FROLÍK katedra TZB

Upřesnění úkolů:

- koncept řešení KONCEPT ŘEŠENÍ VTK+VT+RET
- KAVÁRNA NA LETNĚ - M 1:100 (50) + TZB

DIPLOMANT:

BC. SOŇA NECIDOVÁ
TEL.: 604 982 107
EMAIL.: SONANECIDOVA@SEZNAM.CZ

NÁZEV DIPLOMOVÉ PRÁCE:

VOLNOČASOVÉ PAVILONY NA LETNÉ
FREE-TIME HOUSES IN LETNÁ

VEDOUcí DIPLOMOVÉ PRÁCE:

ING. ARCH. JAROSLAV DAĐA

DÍLČÍ KONZULTANTI:

K124 - ING. MARTINA ZAPLETALOVÁ, PH.D.
K125 - ING. STANISLAV FROLÍK, PH.D.
K134 - ING. MICHAL JANDERKA, PH.D.

ANOTACE:

OBSAHEM TĚTO DIPLOMOVÉ PRÁCE JE ZPRACOVAT ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ NÁVRH NOVOSTAVEB VOLNOČASOVÝCH PAVILONŮ NA LETNÉ V PRAZE. UMÍSTĚNÍ VYPLÝVÁ Z PŘEDDIPLOMNÍHO PROJEKTU.

UMÍSTĚNÍ A HMOTOVÉ ŘEŠENÍ VZNIKLO PROPOJENÍM PRAŽSKÉHO HRADU A KOMPLEXU TECHNICKÝCH MUZEÍ, KTERÉ ZPŘÍSTUPNÍ LETENSKÉ SADY VĚTŠÍMU MNOŽSTVÍ OBYVATEL PRAHY. LETENSKÁ PLÁŇ BUDE KULTURNĚ SPORTOVNÍM CENTREM PRO VĚTŠINU OBYTNÝCH ČTVRTÍ V OKOLÍ A ZÁROVEŇ BUDE TVOŘIT ZÁBAVNÝ SPOJOVACÍ MŮSTEK S CENTREM MĚSTA.

ABSTRACT:

THE CONTENT OF THIS DIPLOMA'S WORK IS TO PROCESS THE ARCHITECTURE-BUILDING DESIGN FOR NEW PAVILON'S IN LETNÁ-PRAGUE.

LOCATION AND MATERIAL SOLUTION ARISING FROM THE CONNECTION OF THE PRAGUE CASTLE AND THE COMPLEX OF THE TECHNICAL MUSEUMS, THAT MAKE LETENSKÉ SADY ACCESSIBLE TO PEOPLE LIVING IN PRAGUE. LETENSKÁ PLÁŇ WILL BE CULTURALLY AND SPORTING CENTER FOR LIVING AREAS AROUND LETNÁ AND WILL BE CREATE FUNNY BRIDGE WITH CENTRE OF THE CITY.

OBSAH:

PŘEDDIPLOMNÍ PROJEKT	9
TEXTOVÁ ČÁST	14
ARCHITEKTONICKÁ ČÁST	33
STAVEBNÍ ČÁST	73
STATICKÁ ČÁST	83
ČÁST TZB	93
ZDROJE	99

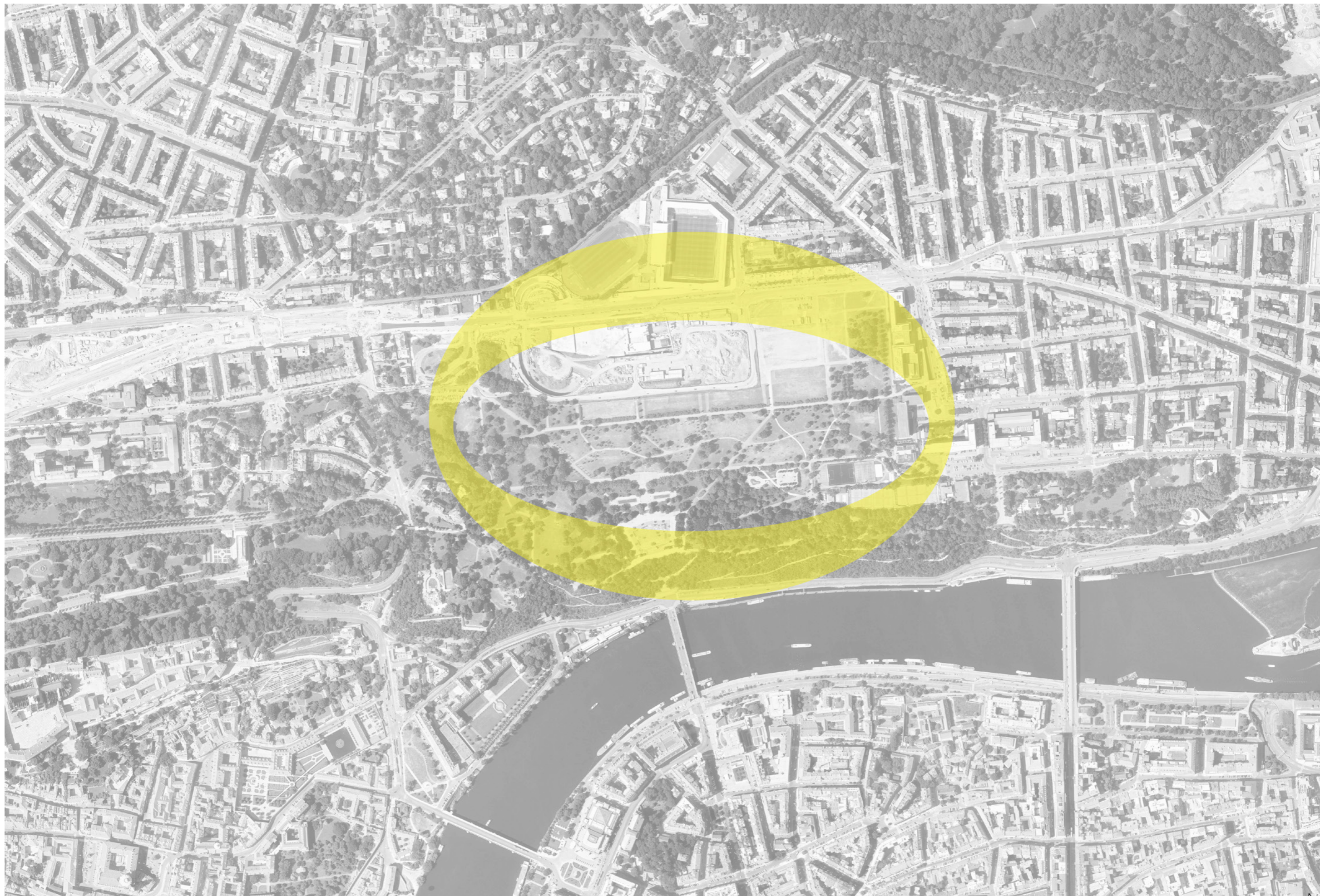
KLÍČOVÁ SLOVA

LETNA , PARK , KAVÁRNA , SPORT , BLUDIŠTĚ

KLÍČOVÁ SLOVA-ANGLICKY

LETNA , PARK , COFFEE HOUSE , SPORT , LABYRINT

URBANISTICKÁ STUDIE

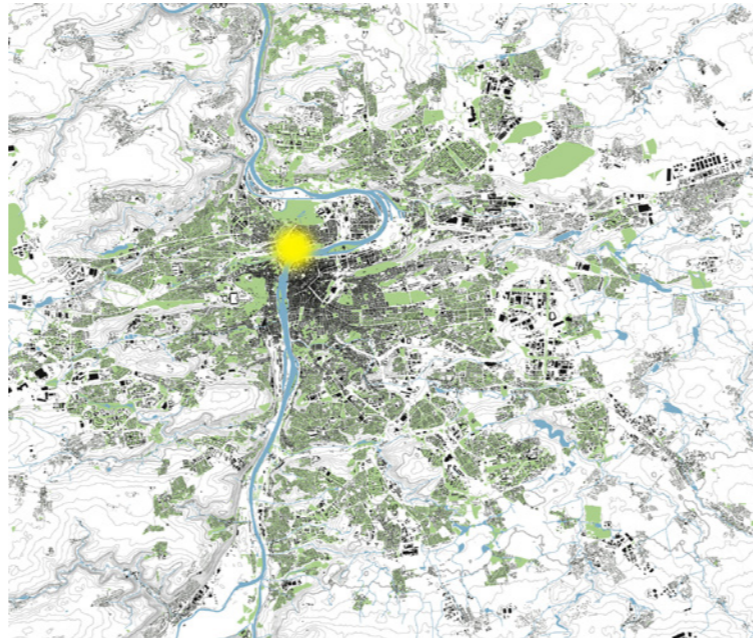
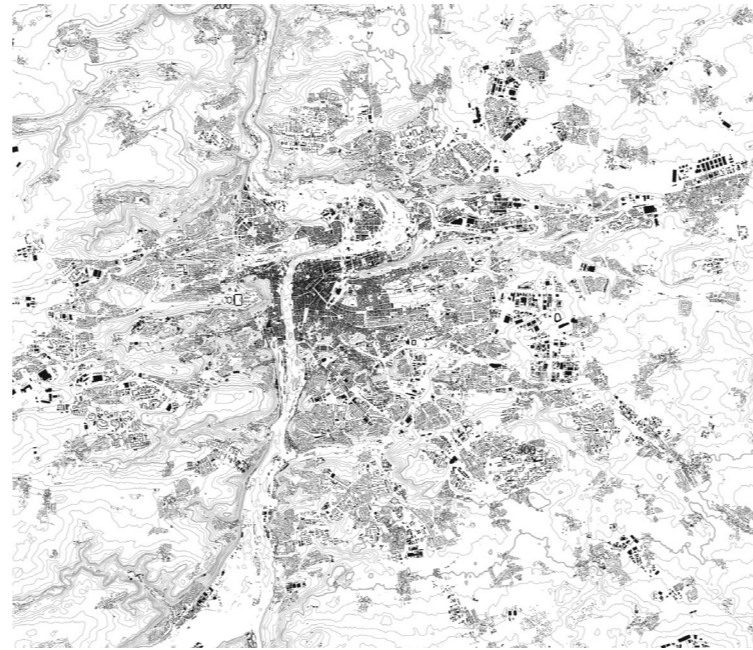


LETENSKÁ PLÁŇ

URBANISTICKÁ STUDIE

ÚZEMÍ JE VYMEZENO HLUČNOU ULICÍ MILADY HORÁKOVÉ, NEVZHLEDNÝMI VJEZDY DO TUNELU BLANKA A NA DRUHÉ STRANĚ TERÉNNÍ BARIÉROU. NACHÁZÍ SE ZDE TAKÉ FOTBALOVÝ STADION, KTERÝ NENÍ URČEN PRO ŠIROKOU VEŘEJNOST. PRO DALŠÍ KVALITNÍ ROZVOJ ÚZEMÍ JSEM VE STUDII SE STADIONEM NEPOČÍTALA A NAVRHLA VYSTAVĚT NOVÝNÁRODNÍ STADION V LETŇANECH.

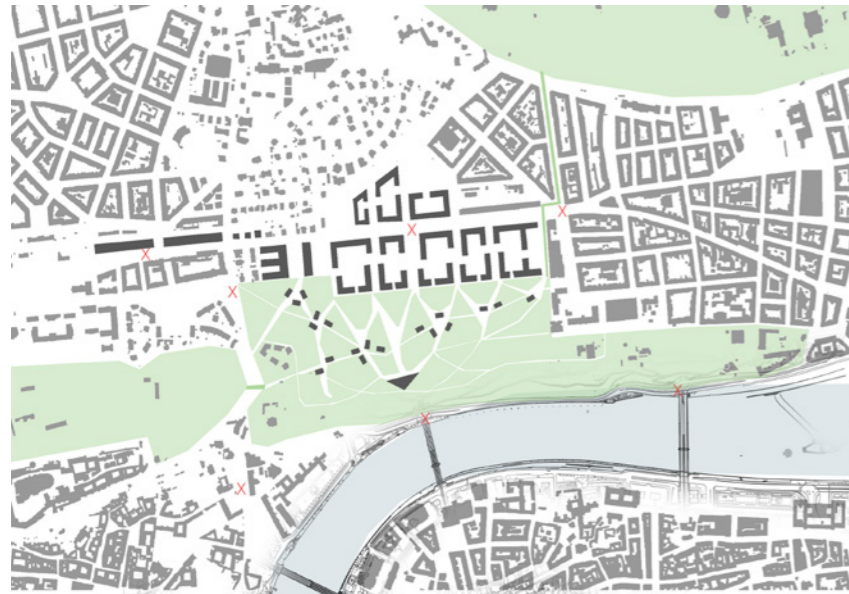
LETENSKÉ SADY JSOU DŮLEŽITOU PRAŽSKOU ZELENÍ, PROTO JSEM JE V CO NEJVĚTŠÍ MÍŘE ZACHOVALA. NA ČÁSTI ÚZEMÍ JSEM NAVRHLA BYTOVOU VÝSTAVBU, KTERÁ PŘIROZENĚ UKONČUJE BYTOVOU VÝSTAVBU PRAHY 7 A POSKYTUJE PRŮHLEDYDO PARKU. ÚZEMÍ SE NACHÁZÍ V BLÍZKOSTI CENTRA PRAHY. OD CENTRA JE ODDĚLENO POUZE TERÉNNÍ BARIÉROU, ALE POHLEDOVÉ PANORAMA LETNÉ JE VÁZÁNO S PRAŽSKÝM HRADEM. O NÁVAZNOST NA PRAŽSKÝ HRAD SE OPÍRÁ I MŮJ KONCEPT. LETNOU JE, DLE MÉHO NÁZORU, NUTNÉ VÍCE ZPŘÍSTUPNIT PRAŽANŮM A VÍCE NALÁKAT OBČANY DO OKOLÍ LETNÉ. PRO OTEVŘENÍ LETNÍ PRAŽANŮM JSEM NAVRHLA NOVOU KOMUNIKAČNÍ OSU PARKU Z PRAŽSKÉHO HRADU, KTERÝ LEŽÍ CCA 5 MINUT CHŮZE OD LETNÉ, KONČÍCÍ U KOMPLEXU MUZEÍ. KOMUNIKAČNÍ OSA DĚLÍ PARK NA DVĚ ČÁSTI, BLÍŽE K BYTOVÉ ZÁSTAVBĚ JSOU SPORTOVNÍ FUNKCE A DRUHÁ ČÁST JE VĚNOVÁNA KULTURNÍ FUNKCI A ROZVOJI LIDSKÉ MYSLI. SOUČÁSTÍ KONCEPTU JE ZLIDŠTĚNÍ NÁBŘEŽÍ V BLÍZKOSTI SVAHU. ZKLIDNĚNÍ DOPRAVY A ROZŠÍŘENÍ PĚŠÍ ZÓNY USVAHU A TAKÉ VYBUDOVÁNÍ BLOKŮ VYSTAVĚNÝCH VE SVAHU LETNÉ, KTERÉ JE MOŽNÉ VYUŽÍVAT JAKO KAVÁRNY NEBO TANČÍRNY ČI SOCIÁLNÍ ZÁZEMÍ PŘILEHLÉ K NÁBŘEŽÍ. PODÉL HLAVNÍ OSY PARKU JSOU UMÍSTĚNÝ PAVILONKY, KTERÉ LZE VYUŽÍVAT MNOHA KULTURNÍM AKTIVITÁM, TJ.: KINO, DIVADLO, VÝSTAVY, KONCERTY.



ANALÝZA ÚZEMÍ

ZELEŇ

PŘÍMO V ŘEŠENÉM ÚZEMÍ JE PARK LETENSKÉ SADY. V BLÍZKÉM OKOLÍ V DOCHÁZKOVÉ VZDÁLENOSTI SE NACHÁZÍ PARK STROMOVKA A ZELEŇ PRAŽSKÉHO HRADU.



AUTOMOBILOVÁ DOPRAVA A MHD

HLAVNÍ OBSLUŽNÍ KOMUNIKACE JE ULICE MILADY HORÁKOVÉ. K NOVÉ BYTOVÉ ZÁSTAVBĚ VEDOU POUZE „VÝPADY“ KOMUNIKACÍ. PARKOVÁNÍ JE PODZEMNÍ.



PĚŠÍ

PĚŠÍ TRASY JSOU TVOŘENY PÁTEŘNÍ KOMUNIKACÍ SPOJUJÍCÍ PRAŽSKÝ HRAD A TECH. MUZEA A TRASY KOLEM BYTOVÉ VÝSTAVBĚ ÚSTÍCÍ KE GALERII UMÍSTĚNÉ UPROSTŘED PARKU.



PROBLÉMY

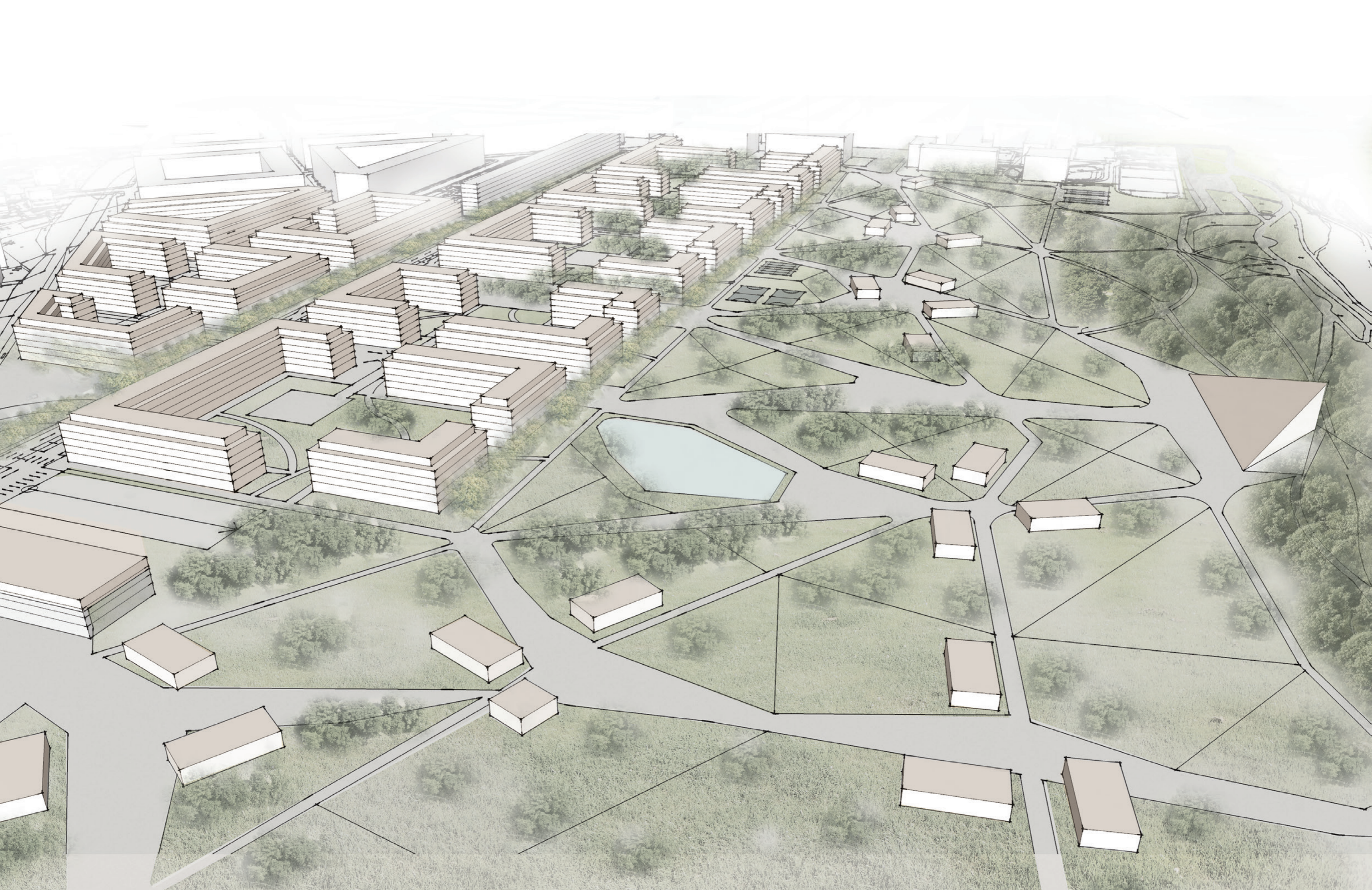
PRO ÚZEMÍ JE NĚJVĚTŠÍ PROBLÉMEM VJEZD DO TUNELU BLANKA A HLUČNÁ ULICE MILADY HORÁKOVÉ. NENÍ UKONČENA BYTOVÁ ZÁSTAVBA.

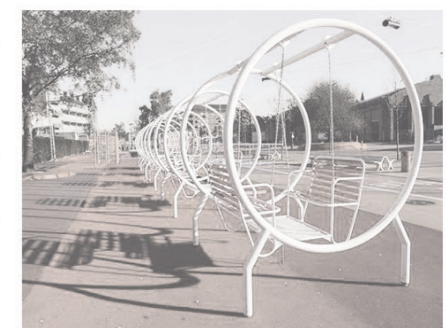
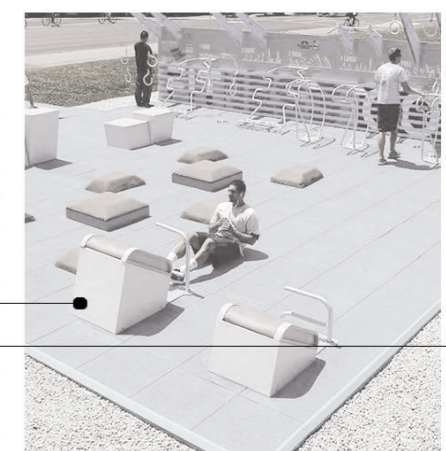
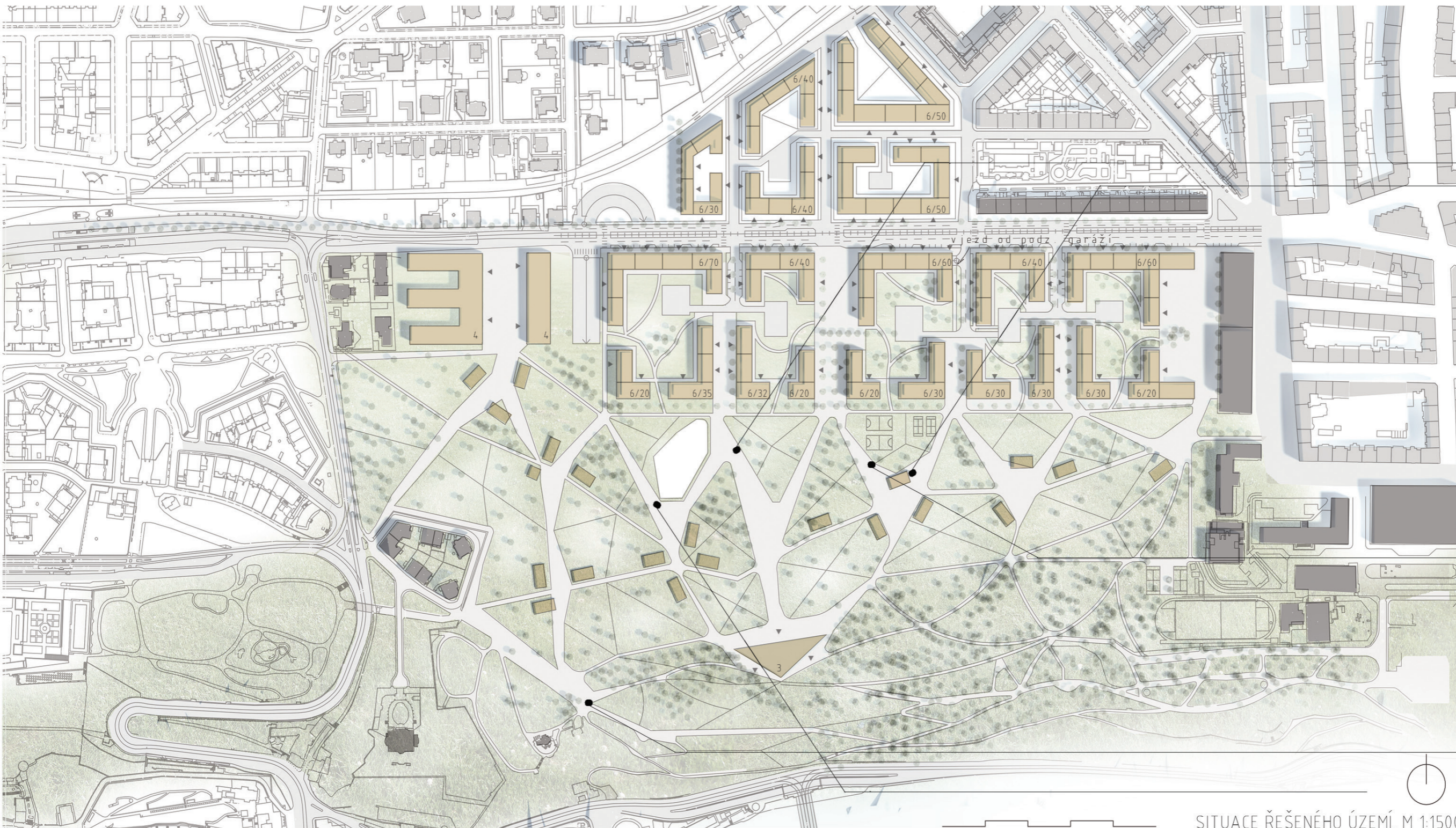


FUNKČNÍ ČLENĚNÍ

ŽLUTÉ-KOMERČNÍ FUNKCE
HNĚDÉ-BYTOVÁ VÝSTAVBA
ORANŽOVÁ- PAVILONY V PARKU
ČERVENÁ-GALERIE

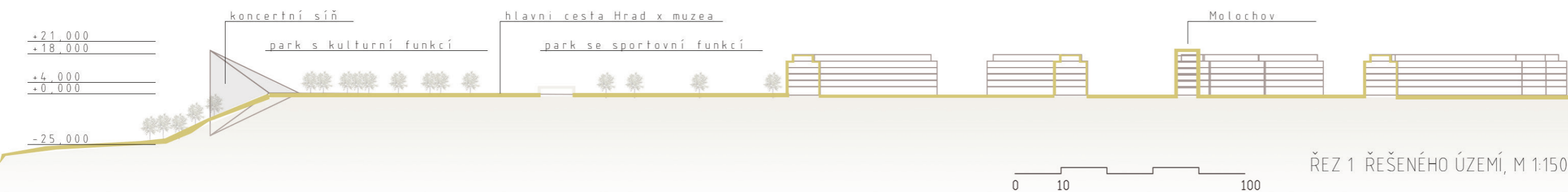






0 10 bytová výstavba 100

SITUACE ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ, M 1:1500



ŘEZ 1 ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ, M 1:1500



A-Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

Název stavby: Volnočasové pavilony na Letné
Kat. území: Holešovice
Parcela číslo: 2137/1
Druh stavby: Volnočasové pavilony na Letné
Místo stavby: Letenská pláň, Praha 7
Účel: rekreační účely

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

V projektu není známo.

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Zpracovala: Soňa Necidová
E-mail: sonanecidova@seznam.cz

A.2 Seznam vstupních podkladů

- zadání vedoucího diplomové práce
- vlastní prohlídka stávajícího pozemku
- urbanistická studie-předdiplomní projekt
- polohopisné a výškopisné zaměření-zdroj IPR Praha
- inženýrské sítě-zdroj IPR Praha

A.3 Údaje o území

a) rozsah řešeného území

Stavby se nachází na p.č.: 2137/1. Stavby jsou navrženy v Letenských sadech, kde se v současné době nenachází žádné objekty.

b) dosavadní využití a zastavěnost území

Pozemek se nachází dle územního plánu města Prahy v území určeného pro parky, historické zahrady a hřbitovy.

Na pozemku se nachází park Letenské sady s několik vzrostlých stromů, které je potřeba při výstavbě v co největší míře zachovat. Na pozemku

se nenachází žádné stávající objekty. Parcela se nachází v zastavitelné území města Prahy.

c) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů

Pozemek p.č.: 2137/1 v k.ú Holešovice v Praze se nachází v památkově chráněném území. Pozemek se nenachází v záplavovém území.

d) údaje o odtokových poměrech

Průměrný roční úhrn srážek pro Prahu a okolí je 600 -700 mm. Nejvíce srážek spadne v červenci a srpnu.

e) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací s cíli a úkoly územního plánování

Navržená stavby není v souladu s územně plánovací dokumentací. Musí být zpracována žádost o změnu územního plánu.

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Využití území není v souladu s územně plánovací dokumentací.

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Není v projektu požadováno.

h) seznam výjimek a úlevových řešení

V projektu nejsou uplatněny žádné výjimky.

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic

Nejsou žádné podmiňující investice.

j) seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby

Sousední pozemky p.č.: 2137/1 k.ú. Holešovice

A.4 Údaje o stavbě

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novostavbu volnočasových pavilonů na Letné.

b) účel užívání stavby

Jedná se o stavbu trvalou, která bude sloužit pro účely rekreace.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o stavbu trvalou.

d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů

Novostavba nebude nijak chráněna nebo evidována jako památkově chráněná.

e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání

Při stavbě budou dodržena ustanovení vyhlášky č. 268/2009 Sb. ze dne 2009 o technických požadavcích na stavby v platné znění, stanovující požadavky na stavby, které náleží do působnosti obecních právních předpisů.

f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů

Zákon č. 18/1997 Sb., o mírovém využívání jaderné energie a ionizujícího záření a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů ani jiný obdobný předpis není touto stavbou nijak dotčen.

g) seznam výjimek a úlevových řešení

V projektu nejsou řešena úlevová řešení.

h) navrhované kapacity stavby

ZASTAVĚNÁ PLOCHA:

Zastavěná plocha objekt S01:	325 m ²
Zastavěná plocha objekt S02:	242 m ²
Zastavěná plocha objekt S03:	120 m ²
Zastavěná plocha objekt S04:	120 m ²
Zastavěná plocha objekt S05:	275 m ²
<u>Celková zastavěná plocha:</u>	<u>1 082 m²</u>

PODLAŽNOST

Objekt S01:	1 podlaží + pochozí terasa
Objekt S02:	1 podlaží
Objekt S03:	1 podlaží
Objekt S04:	1 podlaží
Objekt S05:	1 podlaží

PODLAHOVÁ PLOCHA

Podlahová plocha S01:	293 m ²
Podlahová plocha S02:	218 m ²
Podlahová plocha S03:	108 m ²
Podlahová plocha S04:	108 m ²
Podlahová plocha S05:	275 m ²
<u>Celková podlahová plocha:</u>	<u>1 002 m²</u>

POČET PRACOVNÍKŮ

Objekt S01:	5
Objekt S02:	5
Objekt S03:	-
Objekt S04:	-
Objekt S05:	-

i) základní bilance stavby

Stavba bude zásobována vodou z vodovodního řadu, odvod splaškových odpadních vod bude ústít do splaškového kanalizačního řadu. Odpadní dešťová voda bude likvidována na pozemku, tj.: vsakem do retenční nádrže. Do objektu bude přivedena elektrická energie.

Objekt je větrán pomocí centrální vzduchotechnické jednotky. Příprava teplé vody je zajištěna integrovaným zásobníkem tepla-elektrický. Teplota v místnostech stavby je udržována díky lokálním otopným tělesům nebo konvektorům (provozovny). Jako alternativní zdroj

pro ohřev teplé vody jsou na střeše objektů instalovány solární panely.

Výše uvedené neplatí pro S05 bludiště.

j) základní předpoklad výstavby

Výstavba bude probíhat podle platných norem a zákonů. Během výstavby i během provozu stavby budou vznikat odpady, které budou likvidovány podle platných zákonů. Stavba svým provozem nebude nadměrně zatěžovat životní prostředí.

k) orientační náklady stavby

Orientační náklady stavby : -

A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Stavba je členěna na stavební objekty:

- S01 KAVÁRNA
- S02 PRODEJNA A PŮJČOVNA SPORTOVNÍHO VYBAVENÍ
- S03 SOCIÁLNÍ ZÁZEMÍ I
- S04 SOCIÁLNÍ ZÁZEMÍ II
- S05 BLUDIŠTĚ
- S06 ZPEVNENÉ PLOCHY

B-Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku

Pozemek se nachází nedaleko centra Prahy v Letenských sadech. Pozemek je ze severní strany ukončen ulicí Milady Horákové, která slouží převážně k automobilové dopravě. Jižní stranu pozemku ukončuje svah Letenské pláně, který končí v blízkosti nábřeží. Z východní strany pozemek ukončuje obytná čtvrť s několika administrativními objekty (budovy ministerstev) a technickými muzei. Ze západní strany je pozemek lemován komplexem Pražského hradu.

Pozemek je rovinný a nachází se na něm několik vzrostlých stromů a drobná architektura.

b) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Výzkum nebyl předmětem diplomové práce.

c) Stávající ochranná pásma

Na pozemku se nenachází ochranná pásma.

d) Poloha vzhledem záplavovému a poddolovanému území

Objekt se nenachází v záplavovém území. Objekt se nenachází v poddolovaném území.

e) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Novostavba nebude mít zásadní vliv na okolí stavby, ani na okolní pozemky. Odtokové poměry se v zájmovém území výrazně nezmění. Během stavby může dojít k mírné prašnosti, což vzhledem k umístění stavby nebude mít přílišné negativní vlastnosti na okolí.

f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Během stavby nebudou prováděny žádné asanační práce. Vzrostlé stromy, které se nachází na pozemku budou zachovány.

g) Požadavky na maximální zábor zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Na parcele nejsou evidovány jednotky BPEJ.

h) Územně technické podmínky

Na část řešeného pozemku vede pouze pěší komunikace, která je dostatečné šířky, pro občasné zásobování (tj. jednou denně v ranních hodinách), pro případný zásah zdravotnické záchranné služby nebo hasičského sboru.

Na pozemku v okolí plánované výstavby obytných staveb je plánované zbudování nových řadů

vodovodu, kanalizace, plynu a elektrického vedení.

K části řešených pavilonů bude zbudována přípojka vodovodu, kanalizace a elektrického vedení.

Dešťová voda bude svedena do vsakovacího objektu s přepadem, umístěném na pozemku investora. Splašková voda se bude odvádět pomocí veřejné sítě splaškové kanalizace, kanalizační přípojka se napojí na severní části pozemku.

Nádoba na komunální odpad bude umístěna v blízkosti vstupní branky na pozemek z druhé strany než elektroměrná skříň.

i) Věcné i časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané a související investice.

Žádné vazby na novostavbu nejsou známy.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Stavba je složená ze 3 objektů, S01 kavárna, S02 prodejna a půjčovna sportovního vybavení, S03 a S04 sociální zázemí, S05 bludiště.

ZASTAVĚNÁ PLOCHA:

Zastavěná plocha objekt S01:	325 m ²
Zastavěná plocha objekt S02:	242 m ²
Zastavěná plocha objekt S03:	120 m ²
Zastavěná plocha objekt S04:	120 m ²
Zastavěná plocha objekt S05:	275 m ²
<u>Celková zastavěná plocha:</u>	<u>1 082 m²</u>

PODLAŽNOST

Objekt S01:	1 podlaží + pochozí terasa
Objekt S02:	1 podlaží
Objekt S03:	1 podlaží
Objekt S04:	1 podlaží
Objekt S05:	1 podlaží

PODLAHOVÁ PLOCHA

Podlahová plocha S01:	293 m ²
Podlahová plocha S02:	218 m ²
Podlahová plocha S03:	108 m ²
Podlahová plocha S04:	108 m ²
Podlahová plocha S05:	275 m ²
<u>Celková podlahová plocha:</u>	<u>1 002 m²</u>

POČET PRACOVNÍKŮ

Objekt S01:	5
Objekt S02:	5
Objekt S03:	-
Objekt S04:	-
Objekt S05:	-

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

Území je vymezeno hlučnou ulicí Milady Horákové, nevzhlednými vjezdy do tunelu Blanka a na druhé straně terénní bariérou. Nachází se zde také fotbalový stadion, která není určen pro širokou veřejnost. Pro další kvalitní rozvoj území jsem ve v urbanistické studii se stadionem nepočítala a navrhla vystavět nový národní stadion v Letňanech s odpovídající infrastrukturou.

Území je z velké části součástí Letenských sadů, které jsou důležitou pražskou zelení, proto jsem je v co největší míře zachovala. Na severní části území jsme navrhla bytovou výstavbu, která přirozeně ukončuje výstavbu Prahy 7. Bytová

výstavba je navržena, aby z ulice Milady Horákové bylo pěším poskytnuto velké množství průhledů do parku Letenské sady a nalákalo pěší k návštěvě tohoto parku.

Území se nachází v blízkosti centra Prahy, kde od centra je odděleno pouze terénní bariérou a zároveň pohledové panorama Letné je vázáno s Pražským hradem.

O návaznost na Pražský hrad se opírá i můj koncept. Letná má větší potenciál v přilákání obyvatel Prahy/turistů do okolí Letné. Pro lepší zpřístupnění Letné jsme navrhla novou pěší komunikační osu patku z Pražského hradu, který leží cca 5 minut chůze od Letné, končící u komplexu technických muzeí. Komunikační osa dělí park na dvě části, blíže k bytové zástavbě (severní část) je sportovní funkce parku a druhá část (jižní) je věnována kulturní funkci a rozvoji lidské mysli. Podél hlavní osy parku jsou tedy umístěny pavilony, které se soustředí do malých městeček s před-prostory, s různým využitím např.: divadlo, kino, výstavy, koncerty....

Součástí konceptu je zlidštění nábřeží v blízkosti svahu, zklidnění dopravy a rozšíření pěší zóny u svahu. Vybudováním bloků, ve svahu Letné, které je možné využívat jako kavárny, tančírny či sociální zázemí přilehlé k nábřeží.

Moje diplomová práce se zabývá jedním shlukem pavilonů, které hlavní osa dělí na dva kulturní objekty a jeden sportovní s přilehlými hřišti.

Architektonické řešení pavilonů vzešlo z hlavní osy, která spojuje Pražský hrad a komplex muzeí, což přivádí myšlenku propojení historicky cenné architektury a historicky cenného místa s moderní dobou, tj. propojení dvou rozdílných období/architektur.

Tato myšlenka se propisuje jak do fasád objektu, což je použití dvou hlavních materiálů, tj. dřevo a ocel.

I koncept umístění pavilonů je orientován směrem k propojující hlavní ose, kde pavilony jsou umístěny ve směru osy, pro přilákání pozornosti procházejících turistů a zároveň se pavilony otáčí směrem do před-prostoru mezi pavilony, který je dán urbanismem bytové výstavby.

Pavilony jsou jednopodlažní (krom terasy umístěné na střeše kavárny), pro zdůraznění kontrastu mezi vyšší bytovou výstavbou a nižší výstavbou rekreačním pavilonů a zároveň jednopodlažnost pavilonů se lépe slučuje s provozem v parku.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Provozní řešení

Objekt S01 kavárna:

Objekt je dělen na dvě hmoty, první hmota je hmota vlastní provozovny kavárny a druhá hmota je technické zázemí kavárny.

Kavárna bude sloužit pouze pro přípravu teplých a studených nápojů, jídlo bude každý den dováženo z jiné provozovny.

Ve vlastním prostoru kavárny je umístěn bar a variabilní nábytek pro cca 60 návštěvníků. Prostor kavárny lze v letních měsících zcela propojit s exteriérem otevřením oken a lze kavárnu rozšířit i do exteriéru.

V technickém zázemí je oddělen provoz návštěvníků, kteří zde mají k dispozici toalety, a provoz zaměstnanců, kteří mají samostatný vchod a mají k dispozici denní místnost a hygienické zázemí pro 5 zaměstnanců. 2 zaměstnanci budou pracovat na dvě směny a jeden zaměstnanec bude zpracovávat objednávky a administrativu provozovny v jedné směně. V technické části se nalézá sklad a sklad odpadků.

Objekt S02 prodejna a půjčovna sportovního vybavení:

Objekt je také dělen na dvě hmoty, které svým umístěním reagují na přístupové cesty. V jedné hmotě se nachází vlastní provozovna a v hmotě druhé se nachází technické zázemí provozovny.

Prostor provozovny je dělen prvky v interiéru na prodejnu a půjčovnu sportovního vybavení. Prostor prodejny lze v letních měsících propojit s exteriérem otevřením oken.

V technickém zázemí je provoz oddělený provoz pro zaměstnance, kteří mají samostatný vchod a mají k dispozici denní místnost a hygienické zázemí pro 5 zaměstnanců. 2 zaměstnanci budou pracovat na dvě směny a jeden zaměstnanec bude zpracovávat objednávky a administrativu provozovny v jedné směně. V technické části se nalézá sklad a sklad odpadků.

Objekt S03 a S04 hygienické zázemí:

V objektu jsou umístěny sprchy a veřejné wc k přilehlým hřištím, vždy odděleně pro muže a ženy.

Objekt S05-bludiště:

Do bludiště lze vstoupit několika vstupy a uprostřed se nachází vyhlídka do prostorů bludiště.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Veškeré objekty jsou řešeny s ohledem na bezbariérovost staveb. Objekty jsou přístupné z okolního terénu a dveře pro veřejnost jsou šířky min. 900mm. V každém hygienickém zázemí je součástí kabina pro osoby se sníženou schopností pohybu.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Z hlediska bezpečnosti při užívání jsou voleny materiály, které odpovídají hygienickým normám. Materiály jsou pravidelně zkoušeny a certifikovány. Navržené materiály nemají negativní vlivy na zdraví osob.

Proti vnějšmu riziku pronikání radonu z podloží stavby je navržena proti radonová izolace s tepelnými spoji jednotlivých pásů.

B.2.6 Základní charakteristika objektu

Objekt S01 kavárna:

Základové konstrukce-železobetonová litá deska

s železobetonovými pasy

Svislá nosná konstrukce- ocelové sloupy HEB 180, podrobněji statický výpočet

Vodorovná nosná konstrukce-ocelobetonový

spřažený strop (tj.: ocelové nosníky IPE, trapézový plech s trny a litá železobetonová deska)

Svislé konstrukce-obvodové provozovna- lehký

obvodový plášť s hliníkovými rámy a s izolačním trojsklem

-obvodové technická část- nosný ocelový skelet + tepelná izolace (vata z minerálních vláken ROCKWOOL AIROCK), zabeďněno CETRIS deskou, tepelná

izolace (vata z minerálních vláken ROCKWOOL AIROCK), a provětrávaná fasáda s ocelovým roštem a vlastní obklad (HLINÍKOVÝ PLECH)

Vnitřní svislé konstrukce: SDK konstrukce s izolací minerální vaty, sdk dvě desky z obou stran

Konstrukce zastřešení- na nosnou část stropu je navržena klasická střecha a klasickým pořadí vrstev, tj.: parozábrana (SBS modifikovaný asfaltový pás-bitumelit pr 5, tepelná izolace (xps Bachl 300SF) a hydroizolace (PVC-P FATRAFOL 810) s ochranou vrstvou. Střecha nad provozovnou je nepochozí a vrstva hydroizolace je chráněna kamenivem. Střecha nad technickou částí je pochozí, kde místo kameniva je použita exteriérová dlažba na rektifikačních podložkách.

Výplně otvorů-hliníkové okna s trojsklem, vnější dveře hliníkové, vnitřní dveře dřevěné plné do ocelové zárubně

Schodiště-ocelové se schodnicemi po stranách

Objekt S02 prodejna a půjčovna sportovního vybavení:

Základové konstrukce-železobetonová litá deska s železobetonovými pasy

Svislá nosná konstrukce- ocelové sloupy HEB 180, podrobněji statický výpočet

Vodorovná nosná konstrukce-ocelobetonový

spřažený strop (tj.: ocelové nosníky IPE, trapézový plech s trny a litá železobetonová deska)

Svislé konstrukce- obvodové technická část- nosný ocelový skelet + tepelná izolace (vata z minerálních vláken ROCKWOOL AIROCK), zabetonováno CETRIS deskou, tepelná izolace (vata z minerálních vláken ROCKWOOL AIROCK), a provětrávaná fasáda s ocelovým roštem a vlastní obklad (DŘEVĚNÉ LATĚ),

-v místech vstupu a okenních výplní je zhotoven stínící prvek z dřevěných lamel,

který je pojízdný v ocelovém roštu (ovládáno dálkově- elektricky)

Vnitřní svislé konstrukce: SDK konstrukce

s izolací minerální vaty, sdk dvě desky z obou stran

Konstrukce zastřešení- na nosnou část stropu je

navržena klasická střecha a klasickým pořadí vrstev, tj.: parozábrana (SBS modifikovaný asfaltový pás-bitumelit pr 5, tepelná izolace (xps Bachl 300SF) a hydroizolace (PVC-P FATRAFOL 810) s ochranou vrstvou. Střecha je nepochozí a vrstva hydroizolace je chráněna kamenivem.

Výplně otvorů-hliníkové okna s trojsklem, vnější

dveře hliníkové, vnitřní dveře dřevěné plné s ocelovou zárubní

Objekt S03 a S04 hygienické zázemí:

Základové konstrukce-železobetonová litá deska s železobetonovými pasy

Svislá nosná konstrukce- ocelové sloupy HEB 180, podrobněji statický výpočet

Vodorovná nosná konstrukce-ocelobetonový

spřažený strop (tj.: ocelové nosníky IPE, trapézový plech s trny a litá železobetonová deska)

Svislé konstrukce- obvodové provozovna- lehký

obvodový plášť s hliníkovými rámy a s izolačním trojsklem

-obvodové technická část- nosný ocelový skelet + tepelná izolace (vata z minerálních vláken ROCKWOOL AIROCK), zabedněno (ETRIS deskou, tepelná izolace (vata z minerálních vláken ROCKWOOL AIROCK), a provětrávaná fasáda s ocelovým roštem a vlastní obklad (DŘEVĚNÉ LATĚ)

Vnitřní svislé konstrukce: SDK konstrukce

s izolací minerální vaty, sdk dvě desky z obou stran

Konstrukce zastřešení- na nosnou část stropu je

navržena klasická střecha a klasickým pořadí vrstev, tj.: parozábrana (SBS

modifikovaný asfaltový pás-bitumelit pr 5, tepelná izolace (xps Bachl 300SF) a hydroizolace (PVC-P FATRAFOL 810) s ochranou vrstvou. Střecha je nepochozí a vrstva hydroizolace je chráněna kamenivem.

Výplně otvorů-hliníkové okna s trojsklem, vnější dveře hliníkové, vnitřní dveře dřevěné plné s ocelovou zárubní

Objekt S05 bludiště:

Základové konstrukce-železobetonová litá deska

Svislá nosná konstrukce schodiště- ocelové

sloupy HEB 180, podrobněji statický výpočet

Příčky tvořící bludiště- jsou do základové desky kotveny pomocí zapuštěných profilů (různé polohy), pomocí kterých lze měnit trasu bludiště

Schodiště-ocelové se schodnicemi po stranách

MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA

Stavba je navržena v souladu s normovými hodnotami tak, aby účinky zatížení a nepříznivé vlivy prostředí, kterým je stavba vystavena během výstavby

a užívání při řádně prováděné běžné údržbě, nemohly způsobit náhlé nebo postupné zřícení, kmitání a nebo jiné poškození stavby.

B.2.7 Základní charakteristika technických toků a technologických zařízení

Bez požadavků.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Řešeno v samostatné příloze.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

Budova je navržena v souladu normou ČSN EN 73 0540-2 a s vyhláškou o energetické náročnosti budov č. 78/2013 Sb., účinné k 1. 4. 2013, která nahradila předešlou vyhlášku č. 148/2007 Sb. o hospodaření s energií.

Stavba má vypracován Průkaz energetické náročnosti budovy (PENB), který je součástí dokumentace viz dále.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavbu

Během stavby i během užívání stavby bude splněna vyhláška 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby, zákon č. 183/2006 Sb. stavební zákon, zákon č. 262/2006 Sb. zákoník práce, zákon 309/2006 Sb. o bezpečnosti při práci.

- PROSLUNĚNÍ

Provozovny i denní místnost jsou navrženy s dostatečným prosluněním. V ostatních místnostech je dostatečné světlo zajištěno umělým osvětlením.

- VĚTRÁNÍ

Větrání probíhá nuceně díky rovnotlaké vzduchotechnické jednotce s rekuperací. Přívod čerstvého vzduchu do je zajištěn pomocí vedení v podhledu, tj do provozovny, denní místnost a chodba technické části. A odvod znehodnoceného vzduchu je z koupelen, wc, skladu a skladu odpadků. Přívod i odvod je zajištěn nuceně pomocí

ventilátorů. Objekt je tak zónově provětráván a čerstvý vzduch prochází všemi místnostmi.

- VNITŘNÍ PROSTŘEDÍ

Teplota vnitřního prostředí je zajišťována v provozovně je pomocí teplovodních konvektorů umístěných v podlaze. V technickém zázemí objektů je teplota vzduchu zajišťována lokálními otopnými tělesy. V provozovně je udržována teplota 20 C, Šatny, sprchy- 24 C, wc 20 C, sklady a chodby 15 C.

- HLUK

Objekty jsou navrženy, aby hlukem nebylo obtěžováno okolí parku.

- OHŘEV TUV

Ohřev teplé vody je zajišťován integrovaným zásobníkem tepla-elektrickým ve spojitosti se solárními kolektory (25m²) umístěnými na střechách objektů

- ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA

Budova bude připojena na elektrické vedení pomocí podzemního vedení, končícího ve skříní s elektroměrem a hlavním jističem, která bude umístěna na oplocení.

- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

Splašková voda je napojena na soustavu odpadních vod města Prahy.

Výškové řešení je provedeno v relativních výškách v místním systému. Sklon kanalizačního svodného potrubí je 2 %.

- DEŠŤOVÁ KANALIZACE

Dešťové vody budou ze střechy svedeny pomocí střešních vtoků a dešťového potrubí do vsakovacího zařízení, o objemu cca 6,3 m³, s přepadem. Jako přepad je použit vsakovací tunel o objemu 300l. Spád potrubí je 2 % k vsakovacímu objektu.

- VODOVOD

Objekt je připojen k vodovodnímu řadu, orientovanému vzhledem k objektu severně.

Vodovodní přípojka spojuje hlavní vodovodní řad s vnitřním vodovodem, začíná napojením vývrtem do hlavního řadu. Součástí vodovodní přípojky bude uzávěr vody se zemní soupravou a poklopem. Přípojka je ukončena vodoměrnou sestavou ve skladu. Přípojka má sklon 0,3%.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Radonový průzkum není součástí diplomové práce.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

Napojení parcely na technickou infrastrukturu, dle situačních výkresů (podrobněji není předmětem diplomové práce).

Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky nejsou předmětem stavebních úprav.

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení

Stavba nebude přístupná pro osobní automobily. Stavba leží v parku a je přístupná pouze pro pěší. Pěší komunikace v blízkosti objektů jsou dostatečně široké pro každodenní zásobování a pro případný zásah rychlé záchranné služby či hasičského sboru.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

K novostavbě nebude vybudován sjezd/nájezd na místní komunikaci.

c) doprava v klidu

V rámci novostavby není řešena doprava v klidu.

d) pěší a cyklistické stezky

V okolí objektu jsou navrženy pěší a cyklistické stezky, které navazují na pěší a cyklostezky v okolí.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Terénní úpravy v okolí objektu souvisí s vybudováním mlátových chodníků. Detailněji řešeno ve výkrese parteru.

Stávající zeleň, v zeleném pásu v blízkosti chodníku, bude zachována.

B.6 Popis vlivů na stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a) vliv stavby na životní prostředí

Během výstavby ani při samotné provozu nebude mít stavba významný vliv na životní prostředí. Odpady budou pravidelně likvidovány a tříděny. Půda vzniklá výkopem bude částečně použita k vyrovnání sklonitosti terénu.

b) vliv stavby na přírodu a krajinu, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

Stavba nenarušuje ekologické funkce a vazby v krajině. Na pozemku se nenachází žádný biokoridor, ani krajino-tvorný prvek.

c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

V okolí stavby se nenachází žádné z chráněných území evidovaných v soustavě Natura 2000.

d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

EIA není v projektu řešena.

e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Vzhledem k charakteru stavby nejsou navrhována žádná nová bezpečnostní pásma.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Stavba je navržena dle platných zavedených postupů. Navrhovaná stavby respektuje závazné normy chránící zájmy uživatelů i okolí.

B.8 Zásady organizace výstavby

a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Nejsou požadavky na speciální hmoty a média.

b) odvodnění staveniště

Pro tuto stavbu nejsou nutná zvláštní opatření. Staveniště vzhledem ke své poloze a k velikosti nebude ohrožovat okolí.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Bude vybudována vodovodní přípojka z veřejného vodovodu, vodoměr bude dočasně umístěn v revizní šachtě. Dále bude vybudována přípojka NN.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Stavba nemá významný vliv na okolní pozemky. Nebudou řešeny zvláštní opatření.

e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Okolí staveniště musí být chráněno před nežadoucím poškozením nebo znehodnocením. Kácení dřevin, v blízkosti nové zástavby dle situačního výkresu.

f) maximální zábory pro staveniště

Při realizaci bude provedena skrývka ornice na dobu nezbytně nutnou pro výstavbu. Ornice bude uložena na deponii a bude udržována v bezplevelném stavu. Po dokončení stavby a hrubých terénních úprav bude zbývající plocha opět zahumusována ornici, zatrávněna a trvale udržována.

g) maximální produktová množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Stavba a její užívání, nebude v neúnosné míře působit na životní prostředí. Nebude nepřiměřeně znečišťováno ovzduší, ani okolní půda. Provozem stavby nebudou vznikat žádné látky, které by vyžadovaly speciální skladování. Během stavebních prací budou vznikat běžné stavební odpady, které budou tříděny přímo na staveništi. Odpady, které

nebudou vytrženy, se budou skladovat na pozemku a budou včas likvidovány odborným způsobem.

Katalogové číslo	Název	Kategorie	Způsob likvidace
15	Odpadní obaly, sorbenty, čisticí tkaniny, filtrační materiály, ochranné tkaniny		
15 01 01	Papírový, lepenkový obal		Recyklace odvoz
15 01 02	Plastový obal	0	Recyklace, odvoz
15 01 03	Dřevěný obal	0	Recyklace
15 01 04	Kovový obal	0	Recyklace
15 01 05	Kompozitní obal	0	Recyklace, odvoz
17	Stavební odpady a demoliční odpady		
17 01	Beton cihly tašky, keramika	0	
17 01 01	Beton	0	Recyklace, odvoz
17 01 02	Cihly	0	Recyklace, odvoz
17 02 01	Dřevo	0	Recyklace
17 02 02	Sklo	0	Recyklace, odvoz
17 02 03	Plasty	0	Recyklace, odvoz
17 04	Kovy včetně slitin	0	

17 04 02	Hliník	0	Recyklace, odvoz
17 04 05	Železo, ocel	0	
Katalogové číslo	Název	Kategorie	Způsob likvidace
17 04 07	Směsné kovy	0	Recyklace, odvoz
17 04 11	Směsné kabely	0	Recyklace odvoz
17 05 06	Vytěžená hlušina	0	Recyklace, odvoz
20	Komunální odpady, včetně složek z oddělného sběru		
20 03 01	Směsný komunální odpad	0	Recyklace, odvoz

h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo felonie zemin

Před zahájením stavby bude provedena skrývka ornice v mocnosti cca 30 cm. Ornice bude uložena na deponii a udržována v bezplevelném stavu. Po dokončení bude opět použita k zahumusování. Veškeré deponie budou na pozemku stavebníka.

i) ochrana životního prostředí při výstavbě

Práce na staveništi nebudou mít zásadní vliv na okolí, vzhledem k rozsahu a složitosti stavby a vzhledem ke vzdálenosti stávající zástavby. Přesto je nutné dbát na okolí, neobtěžovat jej svojí činností. Na stavbě je nutné udržovat pořádek, zejména pak plošné prvky, materiály a jejich obaly, které mohou být neseny větrem do okolí, nesmí být ponechány volně po ploše. Skladovací plochy materiálu a stavebních prvků musí být ukládány tak, aby nebránily stavební činnosti a přístupu k stavbě.

j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů

V průběhu výstavby budou dodržovány základní pravidla bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany (dále jen BOZP a PO) a budou používány ochranné pracovní prostředky (dále jen OPP). Zvláštní pozornost je nutné dávat na výkopy a pracoviště, kde hrozí úraz pádem z výšky, či do hloubky. Doporučují se přednostně využívat prostředky kolektivní ochrany – zábradlí, označení výkopů apod. Veškeré mechanismy budou v případě nepřítomnosti odpovědných osob zajištěny a bude znemožněna veškerá manipulace s nimi.

Při výstavbě budou dodržovány platné zákony a vyhlášky. Zákon č. 183/2006 Sb., zákon č. 20/1966 Sb., zákon č. 262/2006 Sb., zákon 309/2006 Sb., vyhláška 410/2005 Sb., vyhláška 268/2009 Sb.

Staveniště musí být zabezpečeno před vstupem cizích osob. Elektrické rozvody musí být navrženy tak, aby nezpůsobily požár nebo výbuch. Nebezpečné prostory musí být viditelně označeny. Pracoviště musí být dostatečně osvětleno.

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Nejsou požadavky na bezbariérové užívání stavby.
(dle zadání)

l) zásady pro dopravně inženýrské opatření

Nejsou stanoveny zásady pro dopravně inženýrská opatření.

m) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby

Nejsou stanoveny žádné speciální podmínky.

n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Není v projektu řešeno.

KONCEPT POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ

S01-KAVÁRNA

ROZDĚLENÍ STAVBY A OBJEKTŮ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

OBJEKT JE ŘEŠEN JAKO JEDEN POŽÁRNÍ ÚSEK. JELIKOŽ MÁ PROVOZOVNA OBVODOVOU KONSTRUKCI ŘEŠENOU JAKO LEHKÝ OBVODOVÝ PLÁŠŤ JE V OBJEKTU NAVRŽENO SAMOČINNÉ HASÍCÍ ZAŘÍZENÍ. NA STŘEŠE PROVOZOVNY JSOU PROTO NAVRŽENY NÁDRŽE S VODOU.

ZHODNOCENÍ EVAKUACE OSOB VČETNĚ VYHODNOCENÍ ÚNIKOVÝCH CEST

JELIKOŽ S JEDNÁ O JEDNODLAŽNÍ OBJEKT, V CELÉM OBJEKTU JE NAVRŽENA POUZE NECHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA, KTERÁ SPOJUJE OBJEKT S VOLNÝM PROSTRANSTVÍM. PŘÍSTUPOVÉ SCHODIŠTĚ NA TERASU KAVÁRNY FUNGUJE TAKÉ JAKO NECHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA DO VENKOVNÍHO PROSTRANSTVÍ. POČET CHÚC VYHOVUJÍ DANÉMU POČTU OSOB Z JEDNOTLIVÝCH POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ. VÝPOČET A POSOUZENÍ DOBY ZAKOUŘENÍ BYLO V RÁMCI DIPLOMOVÉ PRÁCE ŘEŠENO. DVEŘE SE V CHÚC OTEVÍRAJÍ VE SMĚRU ÚNIKU.

S02- PRODEJNA A PŮJČOVNA SPORTOVNÍHO OBLEČENÍ, S03 A S04- HYGIENICKÉ ZÁZEMÍ

ROZDĚLENÍ STAVBY A OBJEKTŮ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

OBJEKT JE ŘEŠEN JAKO JEDEN POŽÁRNÍ ÚSEK. JELIKOŽ MÁ PROVOZOVNA OBVODOVOU KONSTRUKCI ŘEŠENOU JAKO LEHKÝ OBVODOVÝ PLÁŠŤ JE V OBJEKTU NAVRŽENO SAMOČINNÉ HASÍCÍ ZAŘÍZENÍ. NA STŘEŠE PROVOZOVNY JSOU PROTO NAVRŽENY NÁDRŽE S VODOU.

ZHODNOCENÍ EVAKUACE OSOB VČETNĚ VYHODNOCENÍ ÚNIKOVÝCH CEST

JELIKOŽ S JEDNÁ O JEDNODLAŽNÍ OBJEKT, V CELÉM OBJEKTU JE NAVRŽENA POUZE NECHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA, KTERÁ SPOJUJE OBJEKT S VOLNÝM PROSTRANSTVÍM. POČET CHÚC VYHOVUJÍ DANÉMU POČTU OSOB Z JEDNOTLIVÝCH POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ. VÝPOČET A POSOUZENÍ DOBY ZAKOUŘENÍ BYLO V RÁMCI DIPLOMOVÉ PRÁCE ŘEŠENO. DVEŘE SE V CHÚC OTEVÍRAJÍ VE SMĚRU ÚNIKU.

S05-BLUDIŠTĚ

-OBJEKT JE BEZ POŽÁRNÍ OCHRANY

ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A STAVEBNÍCH VÝROBKŮ VČETNĚ POŽADAVKŮ NA ZVÝŠENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ (SPOLEČNĚ PRO S01, S02, S03 A S04)

NOSNÁ KONSTRUKCE: OCELOVÝ SKELET-BEZ POŽÁRNÍ OCHRANY

OBVODOVÉ STĚNY-LOP-BEZ POŽÁRNÍ OCHRANY

STŘECHA OBJEKTU- JE NAVRŽENA SYSTÉMOVÁ SKLADBA DEKTRADE, KTERÁ UVÁDÍ POŽÁRNÍ ODOLNOST REI 60DP1

-PŘÍJEZDY K BUDOVĚ JSOU UMOŽNĚNY POMOCÍ PŘÍJEZDOVÝCH KOMUNIKACÍ PŘÍMO K BUDOVĚ A KE VCHODŮM DO OBJEKTU.

-V PŘÍPADĚ POŽÁRU BUDE OBJEKT NAPOJEN NA ZÁLOŽNÍ NEZÁVISLÝ ZDROJ ELEKTRICKÉ ENERGIE. PROJEKT STAVBY POČÍTÁ S INSTALACÍ ELEKTRONICKÉ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE V SOUČINNOSTI SE STABILNÍ POŽÁRNÍ ZAVODNĚNOU SOUSTAVOU SPRINKLER.

-V CELÉM OBJEKTU BUDOU VIDITELNĚ OZNAČENY SMĚRY ÚNIKU POMOCÍ FOTOLUMINISCENČNÍCH TABULEK SE ZÁSADOU VIDITELNOSTI OD ZNAČKY KE ZNAČCE.

Druh stavby	Budova pro kulturu
Adresa (místo, ulice, číslo, PSČ)	Letenská pláň, Praha 7
Katastrální území a katastrální číslo	, č. kat.
Provozovatel, popř. budoucí provozovatel	
Vlastník nebo společenství vlastníků, popř. stavebník	
Adresa	
Telefon/E-mail	

Charakteristika budovy

Objem budovy V - vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje lodžie, římsy, atiky a základy	1315,2 m ³
Celková plocha A - součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy	934,5 m ²
Objemový faktor tvaru budovy A/V	0,71 m ² /m ³
Typ budovy	ostatní
Převažující vnitřní teplota v otopném období ϑ_{im}	20,0 °C
Venkovní návrhová teplota v zimním období ϑ_e	-15,0 °C

Charakteristika energeticky významných údajů ochlazovaných konstrukcí

Ochlazovaná konstrukce	Plocha A_k [m ²]	Součinitel (činitel) prostupu tepla U_k ($\sum \psi_k, I_k + \sum X_k$) [W/(m ² ·K)]	Požadovaný (doporučený) součinitel prostupu tepla $U_{k,rec}$ [W/(m ² ·K)]	Činitel teplotní redukce b_k [-]	Měrná ztráta konstrukce prostupem tepla $H_{T,k} = A_k \cdot U_k \cdot b_k$ [W/K]
----- ZÓNA č. 1: Kavárna					
LOP	187,2	0,900	1,25 (1,15)	1,00	168,5
plochá střecha	191,3	0,116	0,24 (0,16)	1,00	22,2
podlaha přízemí	191,3	0,187	0,45 (0,3)	0,72	25,9
Tepelné vazby			()		11,4
----- ZÓNA č. 2: Hospodářská část					
plochá střecha	118,5	0,116	0,24 (0,16)	1,00	13,7
podlaha přízemí	118,5	0,187	0,45 (0,3)	0,70	15,4
okno s trojsklem	5,0	0,940	1,50 (1,2)	1,00	4,7
obvod k-ce	122,8	0,150	0,30 (0,25)	1,00	18,4
Tepelné vazby			()		7,3
Celkem	934,5				287,5

Konstrukce splňují požadavky na součinitele prostupu tepla podle ČSN 73 0540-2.

Stanovení prostupu tepla obálky budovy

Měrná ztráta prostupem tepla H_T	W/K	287,5
Průměrný součinitel prostupu tepla $U_{em} = H_T / A$	W/(m²·K)	0,31
Požadavek ČSN 730540-2 byl stanoven: na základě hodnoty $U_{em,N,20}$ a působících teplot		
Výchozí požadavek na průměrný součinitel prostupu tepla podle čl. 5.3.4 v ČSN 730540-2 pro rozmezí ϑ_{im} od 18 do 22 °C $U_{em,N,20}$	W/(m ² ·K)	0,48
Doporučený součinitel prostupu tepla $U_{em,rec}$	W/(m ² ·K)	0,36
Požadovaný součinitel prostupu tepla $U_{em,N}$	W/(m²·K)	0,48

Požadavek na stavebně energetickou vlastnost budovy je splněn.

Klasifikační třídy prostupu tepla obálky hodnocené budovy

Hranice klasifikačních tříd	Veličina	Jednotka	Hodnota
A - B	$0,5 \cdot U_{em,N}$	W/(m ² ·K)	0,24
B - C	$0,75 \cdot U_{em,N}$	W/(m ² ·K)	0,36
C - D	$U_{em,N}$	W/(m ² ·K)	0,48
D - E	$1,5 \cdot U_{em,N}$	W/(m ² ·K)	0,72
E - F	$2,0 \cdot U_{em,N}$	W/(m ² ·K)	0,96
F - G	$2,5 \cdot U_{em,N}$	W/(m ² ·K)	1,20

Klasifikace: B - úsporná

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

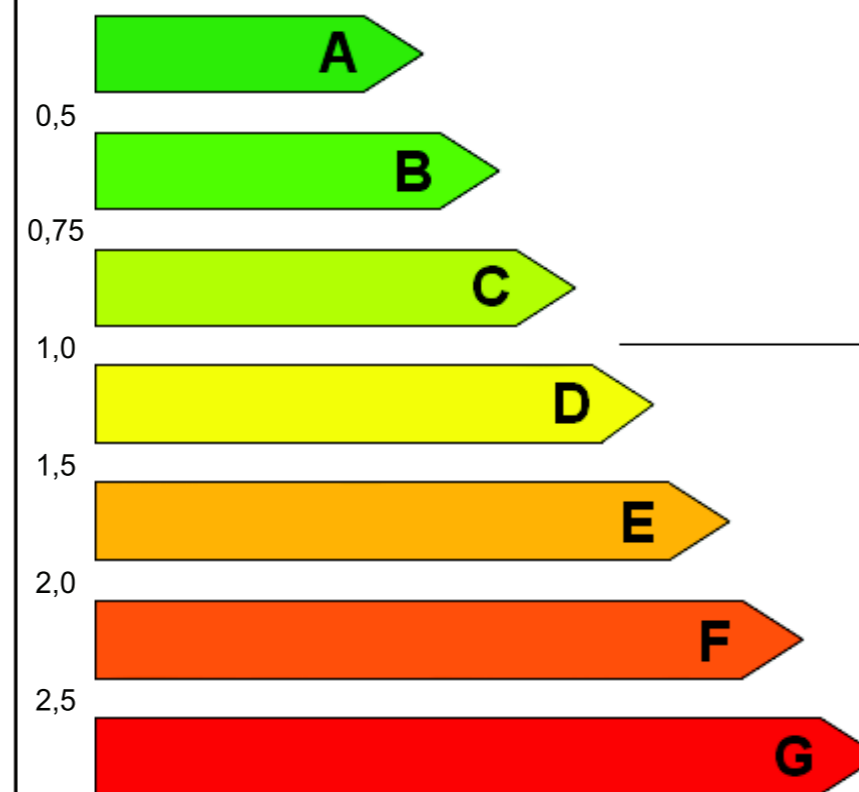
Budova pro kulturu
Letenská pláň, Praha 7

Hodnocení obálky
budovy

Celková podlahová plocha $A_c = 309,8 \text{ m}^2$

stávající doporučení

CI Velmi úsporná



Mimořádně ne hospodárná

KLASIFIKACE

Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy
 U_{em} ve W/(m²·K) $U_{em} = H_T / A$ 0,31

Požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla obálky
budovy podle ČSN 73 0540-2 $U_{em,N}$ ve W/(m²·K) 0,48

Klasifikační ukazatele CI a jim odpovídající hodnoty U_{em}

CI	0,50	0,75	1,00	1,50	2,00	2,50
U_{em}	0,24	0,36	0,48	0,72	0,96	1,20

Platnost štítku do:

Datum vystavení štítku: 17.5.2017

Štítek vypracoval(a):

Bc. Soňa Necidová

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov

Ulice, číslo: Letenská pláň
 PSČ, místo: Praha 7
 Typ budovy: Budova pro kulturu
 Plocha obálky budovy: 934,5 m²
 Objemový faktor tvaru A/V: 0,71 m²/m³
 Energeticky vztažná plocha: 309,8 m²

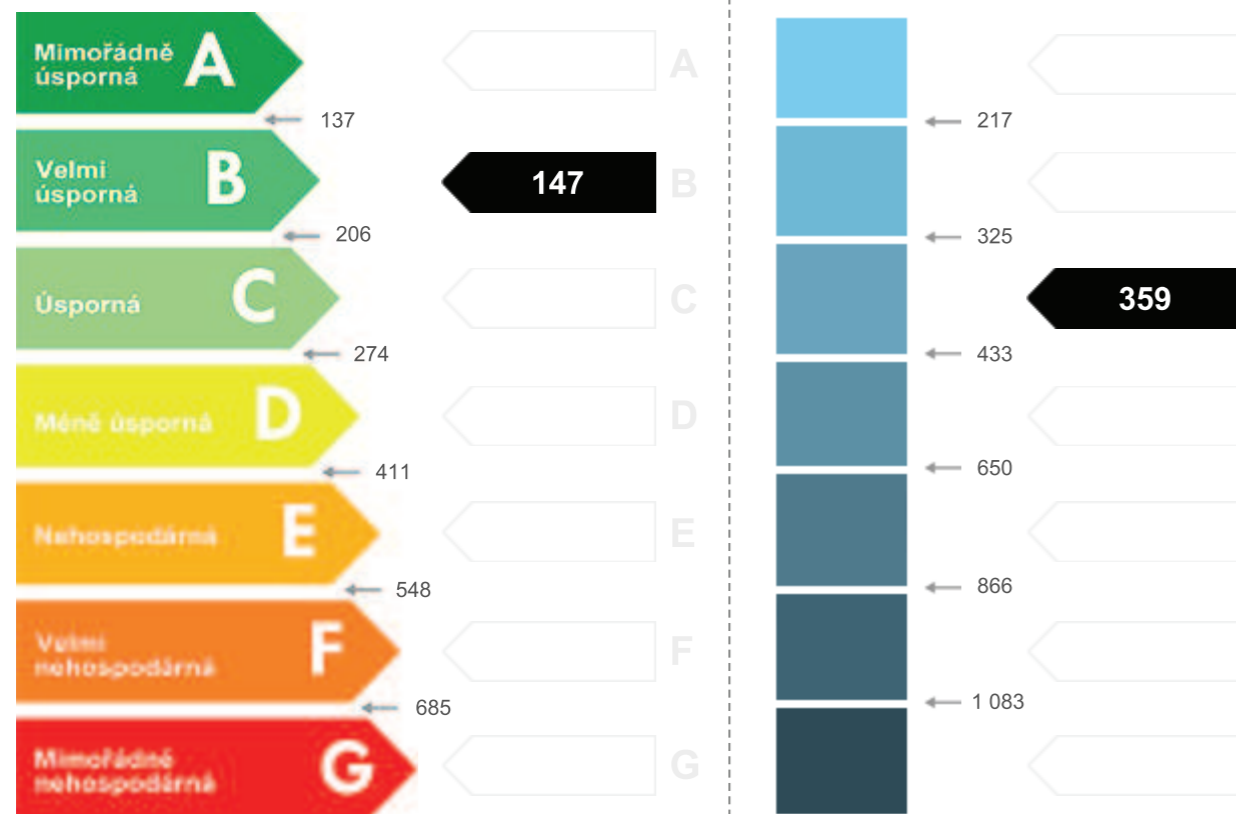


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

Celková dodaná energie
(Energie na vstupu do budovy)

Neobnovitelná primární energie
(Vliv provozu budovy na životní prostředí)

Měrné hodnoty kWh/(m²·rok)



Hodnoty pro celou budovu MWh/rok: 45,392

111,339

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	<input type="checkbox"/>
Okna a dveře:	<input type="checkbox"/>
Střechu:	<input type="checkbox"/>
Podlahu:	<input type="checkbox"/>
Vytápění:	<input type="checkbox"/>
Chlazení/klimatizaci:	<input type="checkbox"/>
Větrání:	<input type="checkbox"/>
Přípravu teplé vody:	<input type="checkbox"/>
Osvětlení:	<input type="checkbox"/>
Jiné:	<input type="checkbox"/>

Popis opatření je v protokolu průkazu a vyhodnocení jejich dopadu na energetickou náročnost je znázorněno šipkou **Doporučení**

PODÍL ENERGOŠETELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu MWh/rok



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	U _{em} W/(m ² ·K)	Dílčí dodané energie			Měrné hodnoty kWh/(m ² ·rok)		
Mimořádně úsporná							
A		62		7			
B	0,31						
C			2			32	44
D							
E							
F							
G							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		19,25	0,49	2,02		9,88	13,76

Zpracovatel: Bc. Soňa Necidová

Kontakt:

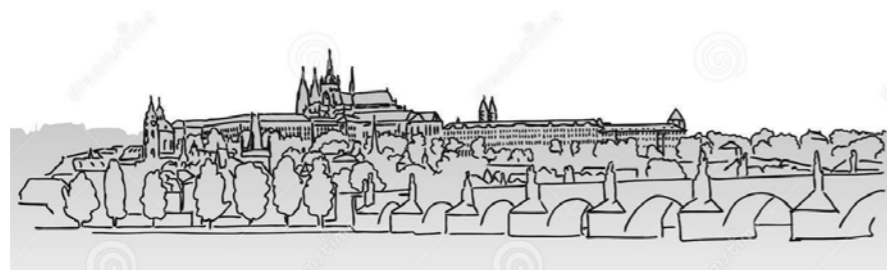
Osvědčení č.:

Vyhotoveno dne: 17.5.2017

Podpis:

ARCHITEKTONICKÁ ČÁST

PRAŽSKÝ HRAD



„STARÉ“



TECHNICKÉ MUZEA



„NOVÉ“



KONCEPT ARCHITEKTONICKÉHO ŘEŠENÍ

LETENSKÁ PLÁŇ SE NACHÁZÍ CCA 5 MINUT CHŮZE OD PRAŽSKÉHO HRADU, BOHUŽEL NA LETNÉ NENÍ VYTVOŘENA VYBAVENOST, KTERÁ BY PŘILÁKALA TURISTY ČI NÁVŠTĚVNÍKY HRADU TÍMTO SMĚREM.

VYTVOŘENÍ KOMUNIKAČNÍHO PROPOJENÍ PRAŽSKÉHO HRADU A TECHNICKÝCH MUZEÍ DOJDE K VYTVOŘENÍ PROSTORU K VÝSTAVBĚ PAVILONŮ S RŮZNOU FUNKCÍ, TÍMTO ZPŮSOBEM BUDE I TATO ČÁST PRAHY VÍCE VYUŽÍVÁNA TURISTY.

KOMUNIKAČNÍ PROPOJENÍ ROZDĚLUJE PROSTOR PARKU NA SEVERNÍ ČÁST A JIŽNÍ ČÁST.

OBJEKTY V SEVERNÍ ČÁSTI PARKU MAJÍ SPORTOVNÍ FUNKCI.

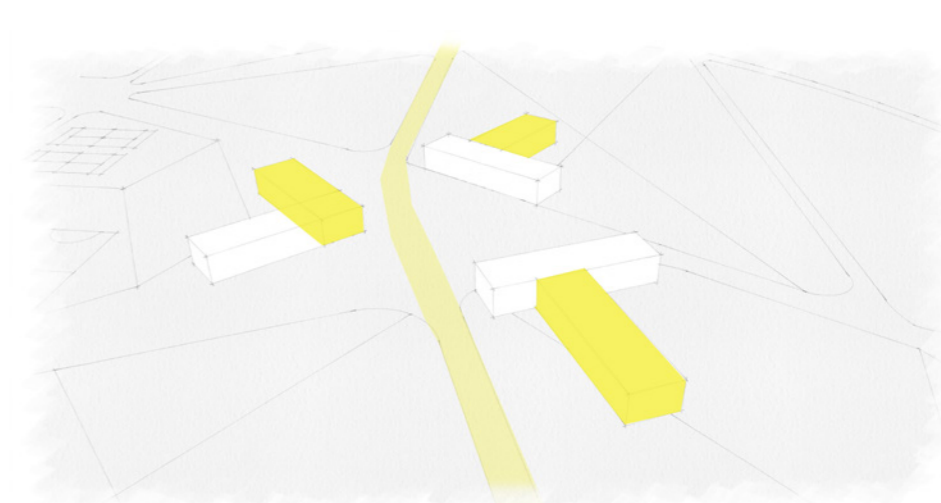
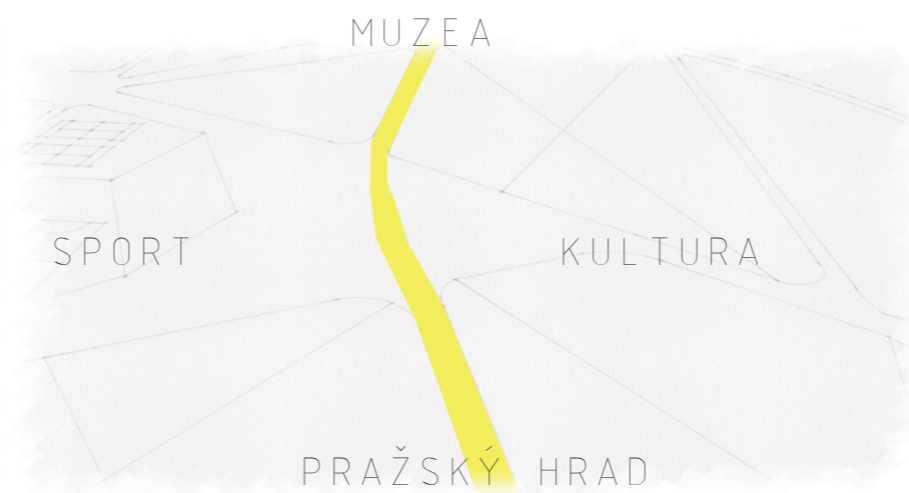
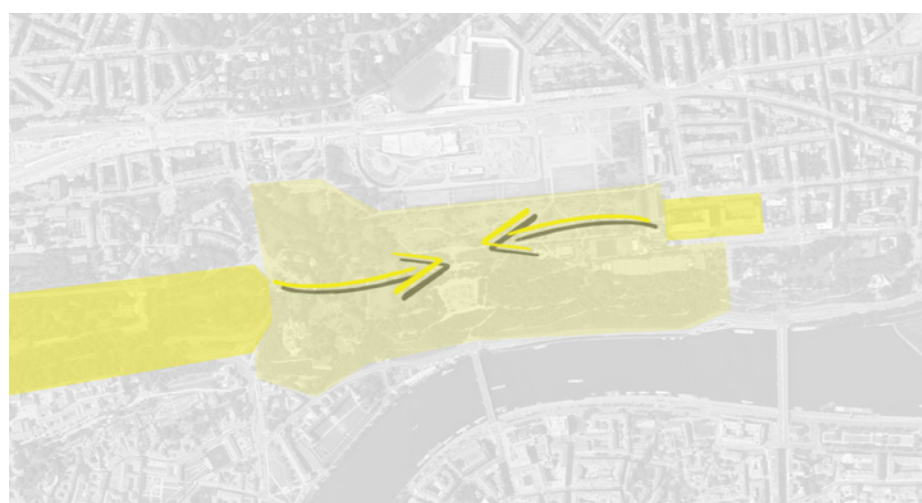
OBJEKTY V JIŽNÍ ČÁSTI PARKU MAJÍ KULTRNÍ FUNKCI.

SPORTOVNÍ FUNKCE SE NACHÁZÍ BLÍŽ K BYTOVÉ ZÓNĚ, PRO VĚTŠÍ PRAVDĚPODOBNOST VYUŽITÍ OBYVATELI PRAHY 7.

KULTURNÍ FUNKCE SE NACHÁZÍ BLÍŽE K CENTRU MĚSTA, PRO VĚTŠÍ PRAVDĚPODOBNOST VYUŽITÍ TURISTY A NÁVŠTĚVNÍKY CENTRA PRAHY.

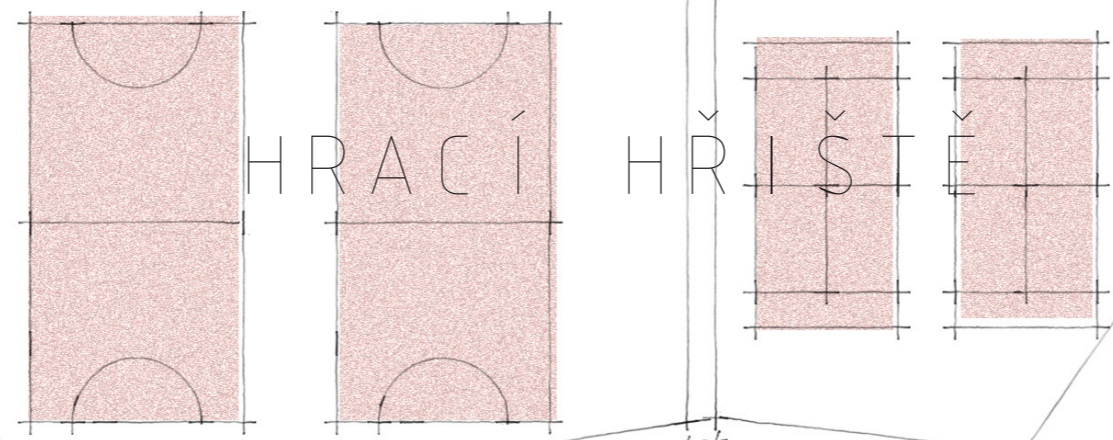
OBJEKTY JSOU SLOŽENY VŽDY ZE DVOU HLAVNÍM HMOT, KTERÉ ZNÁZORŇUJÍ KOMUNIKAČNÍ PROPOJENÍ PRAŽSKÉHO HRADU (STARÉ) A TECHNICKÝCH MUZEÍ (NOVÉ).

JEDNA HMOTA OBJEKTU JE VŽDY ORIENTOVÁNA K POTENCIÁLNÍ CESTĚ TURISTY Z PRAŽSKÉHO HRADU/TECHNICKÉHO MUZEA. DRUHÁ HMOTA JE ORIENTOVÁNA DO CENTRÁLNÍHO PROSTORU PRO VYTVOŘENÍ ČÁSTEČNĚ UZAVŘENÉHO VEŘEJNÉHO PROSTORU.



ZASTÁVKA MHD

STROMOVKA



PŘÍPRAVNÉ HRŠTĚ

TECH MUZEA

PRAŽSKÝ HRAD



KONCEPT ZÁBAVNÝCH AKTIVIT

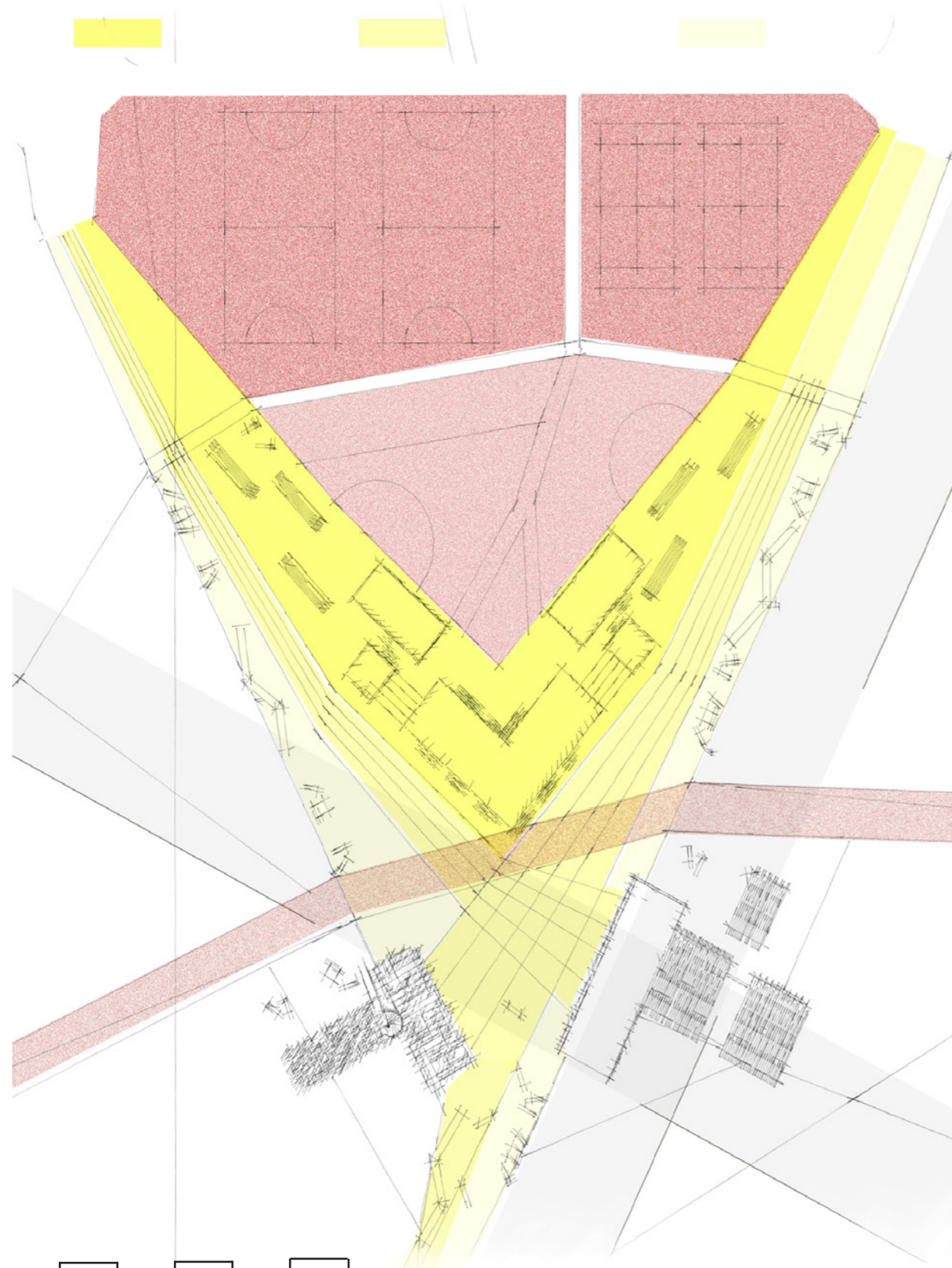
AKTIVNÍ ZÓNA

PĚŠÍ/CYKLO

KLIDOVÁ ZÓNA

LANOVÉ CENTRUM

VENKOVNÍ POSILOVNA



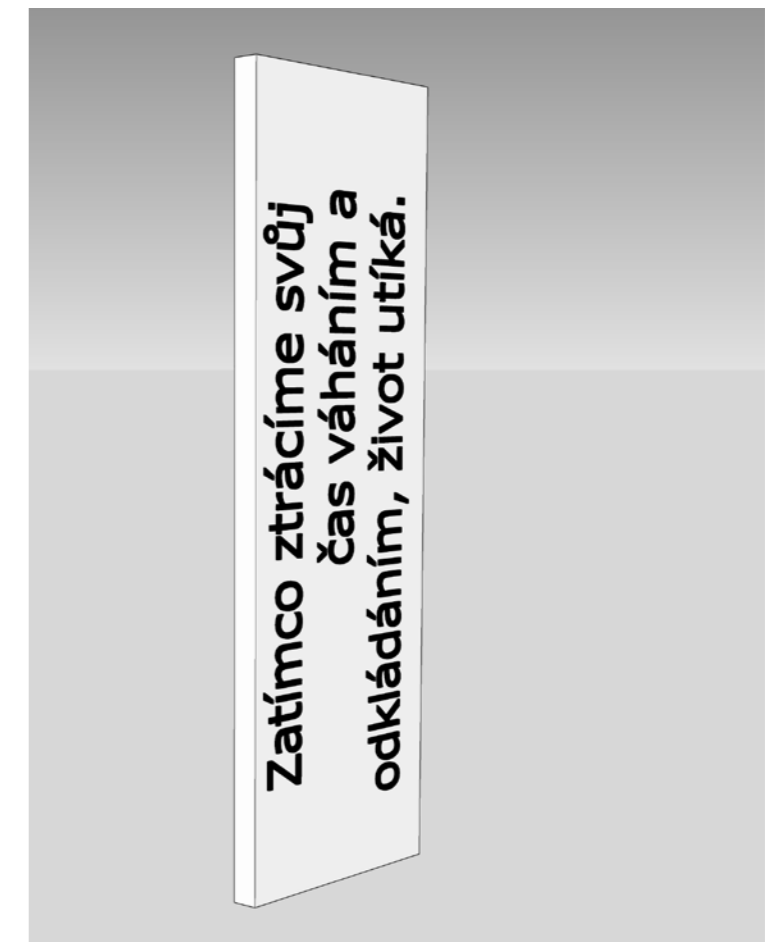
PŘÍPRAVNÉ HŘIŠTĚ



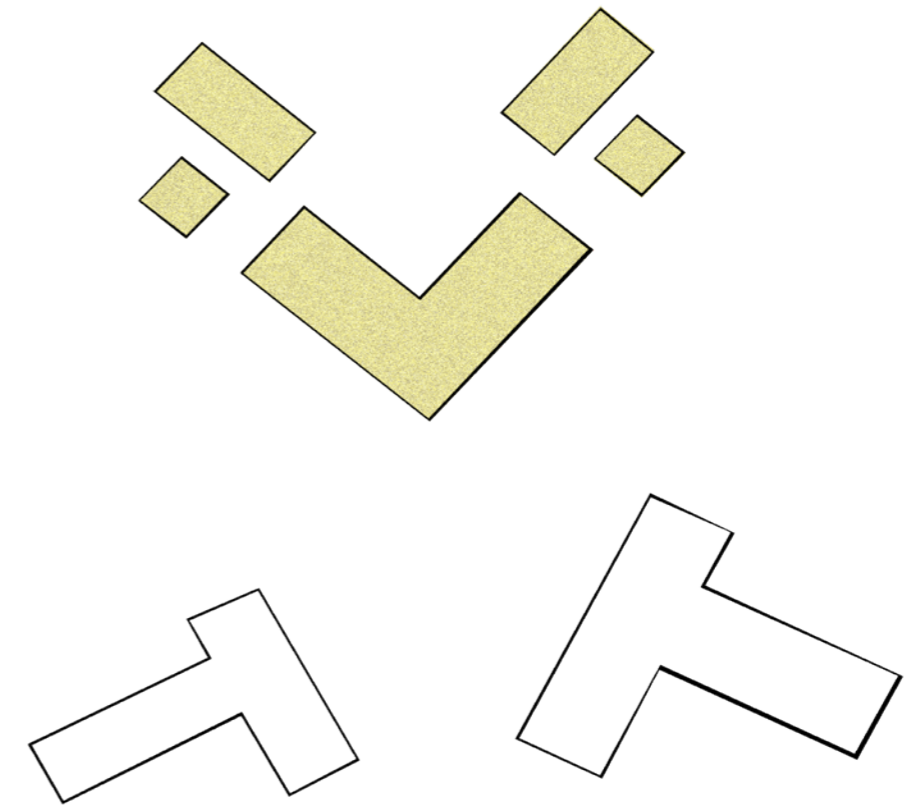
OBJEKTY S CITÁTY



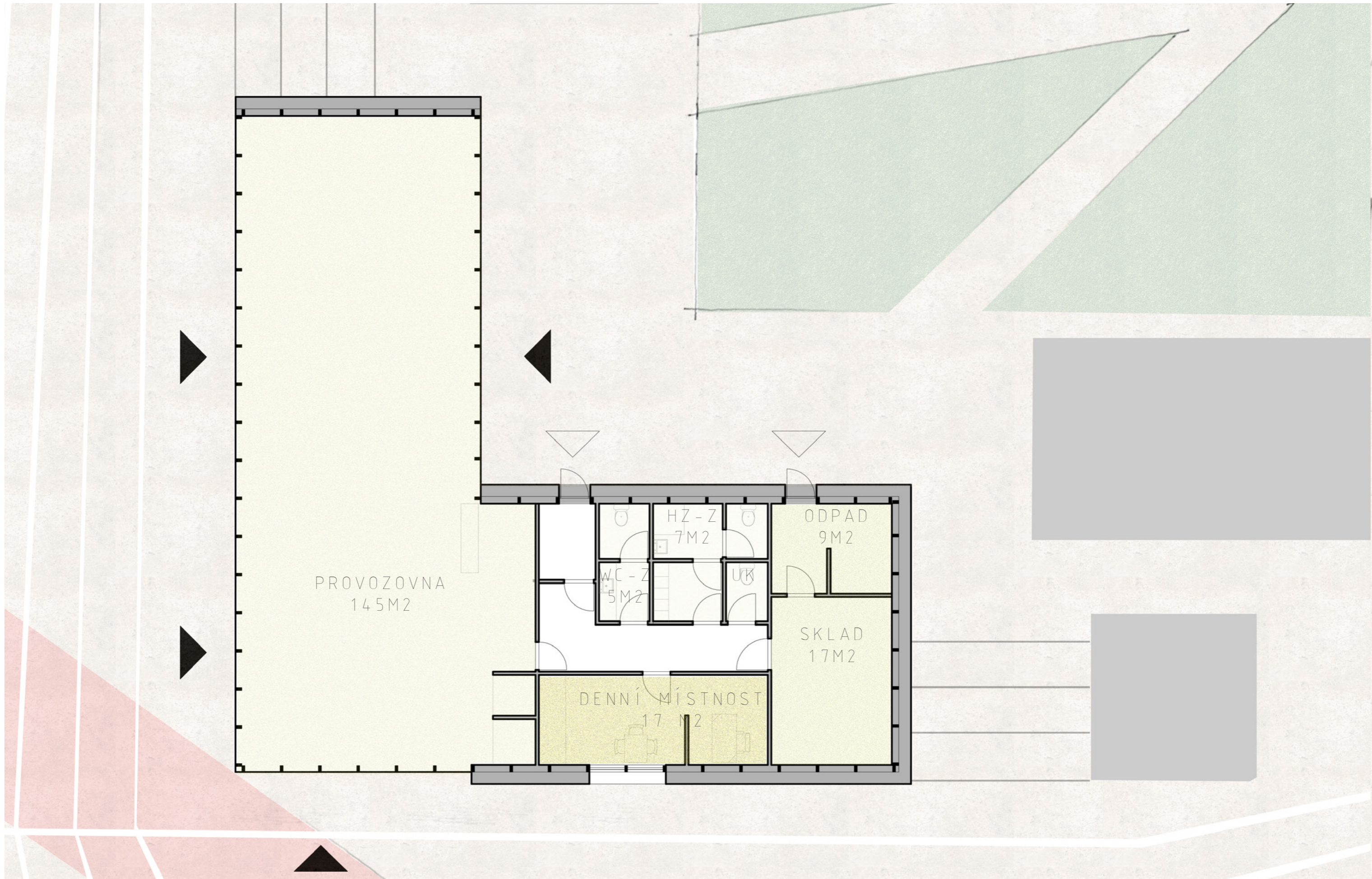
HRACÍ HŘIŠTĚ

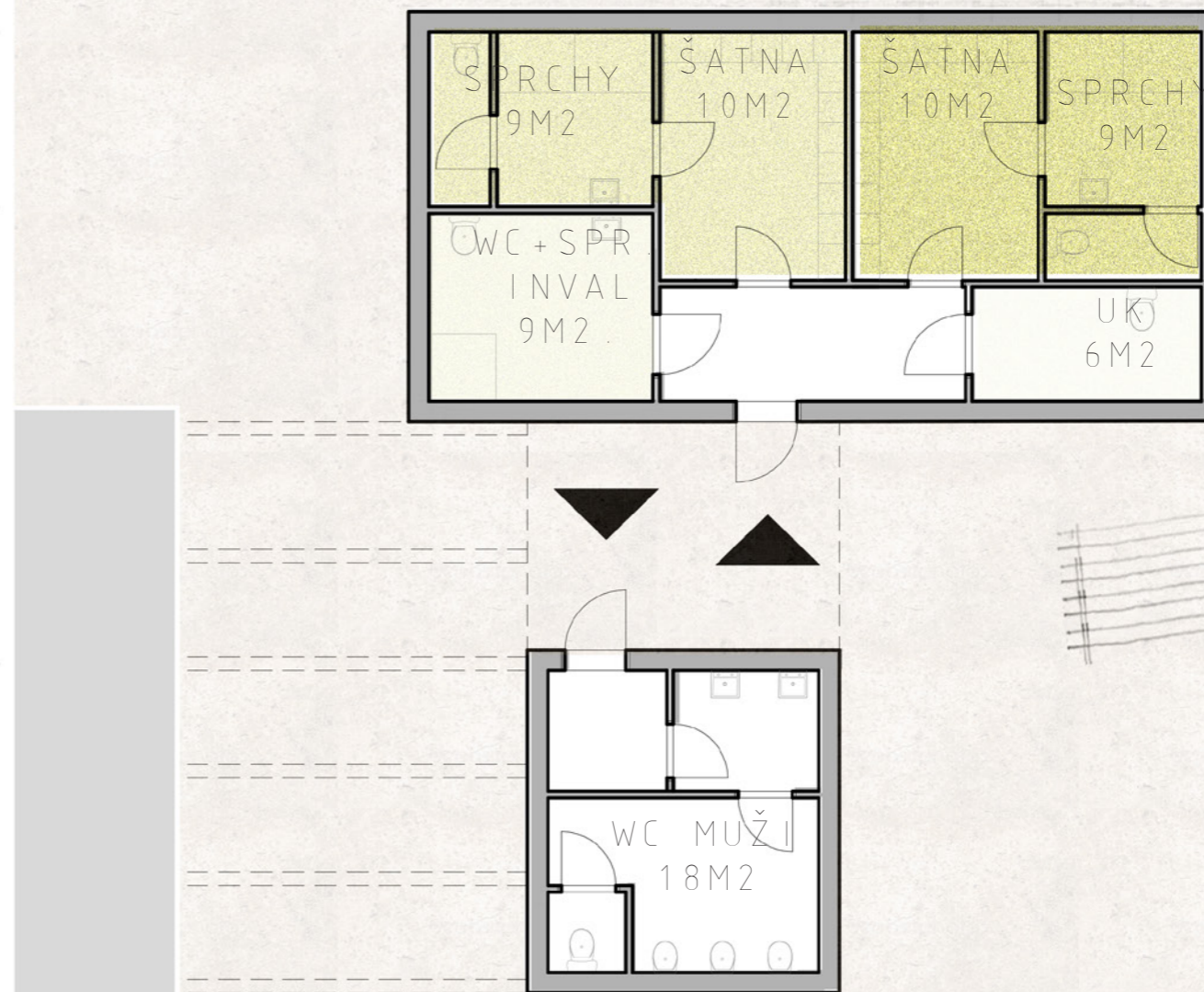
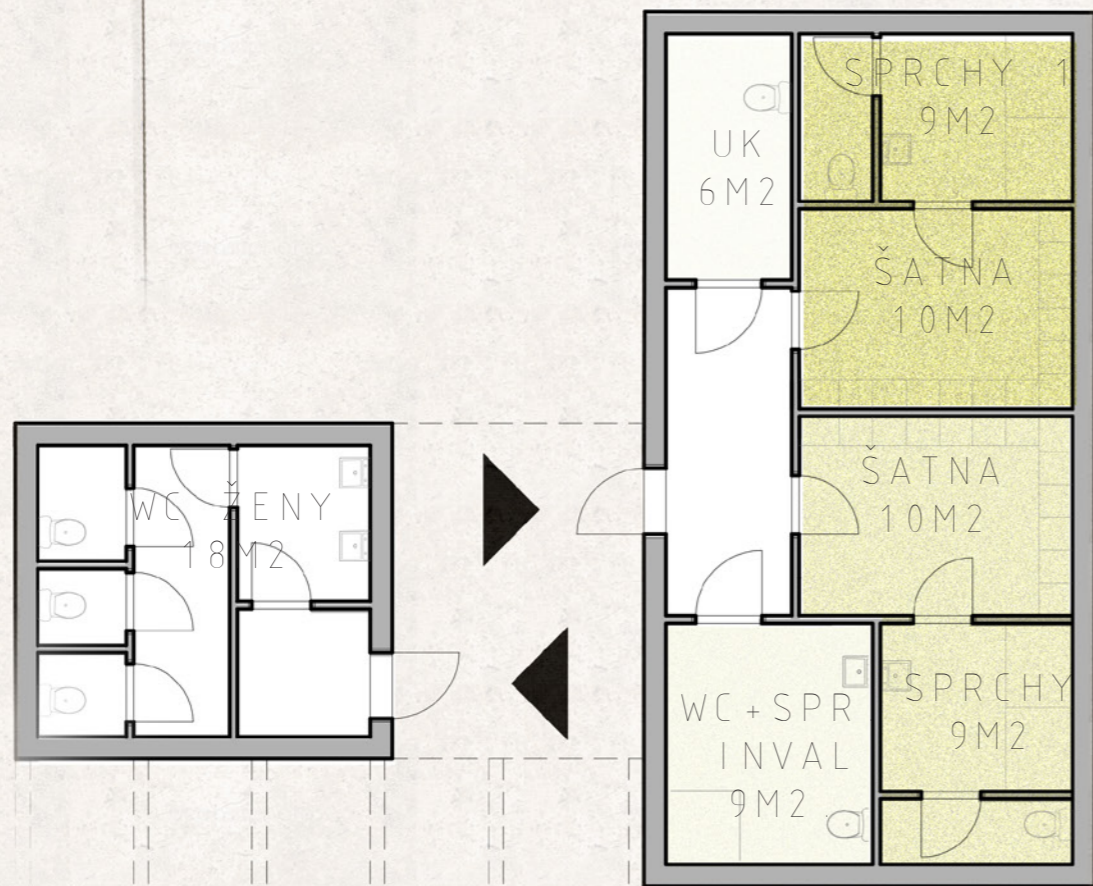


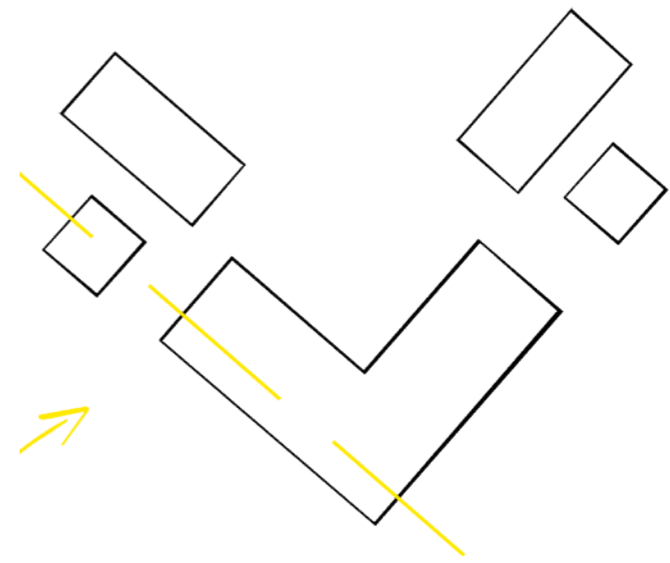
Zatímco ztrácíme svůj čas váháním a odkládáním, život utíká.



PAVILLON - SPORT

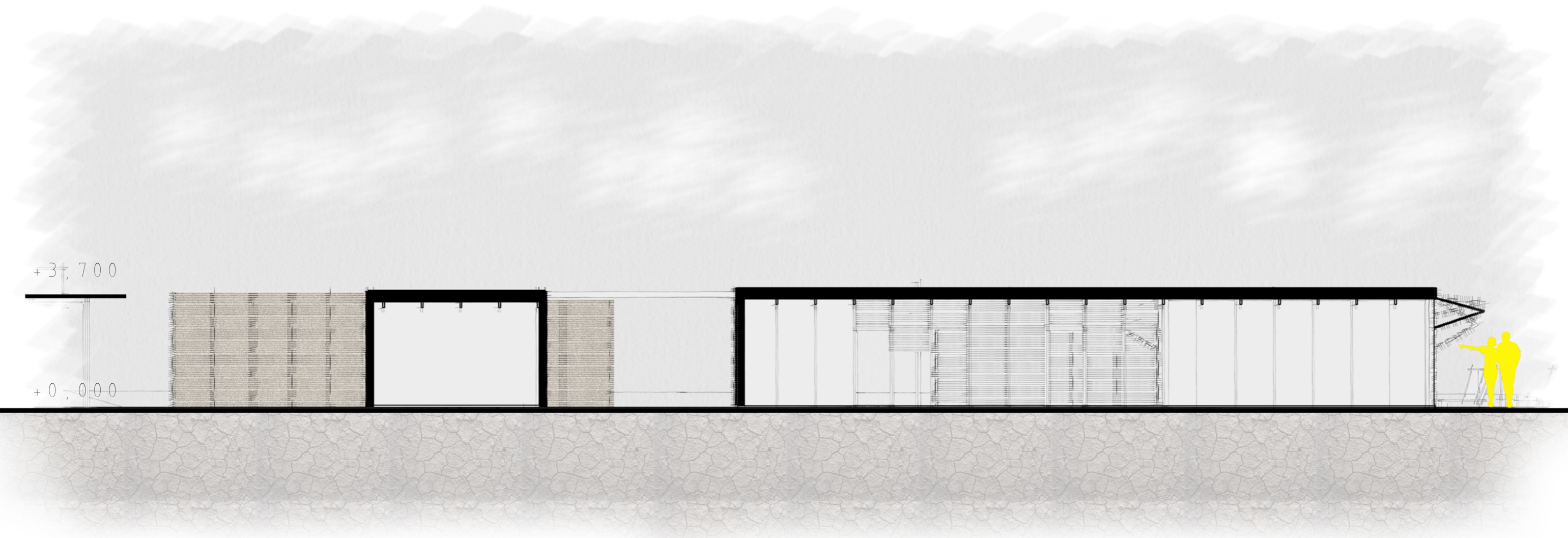


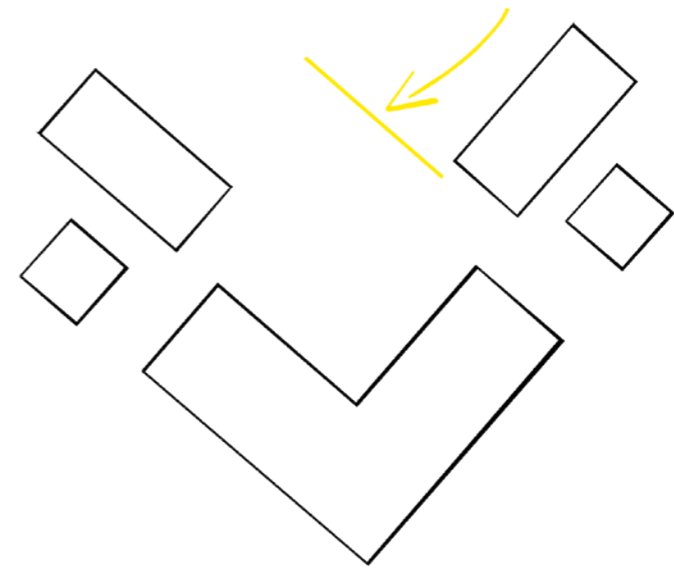
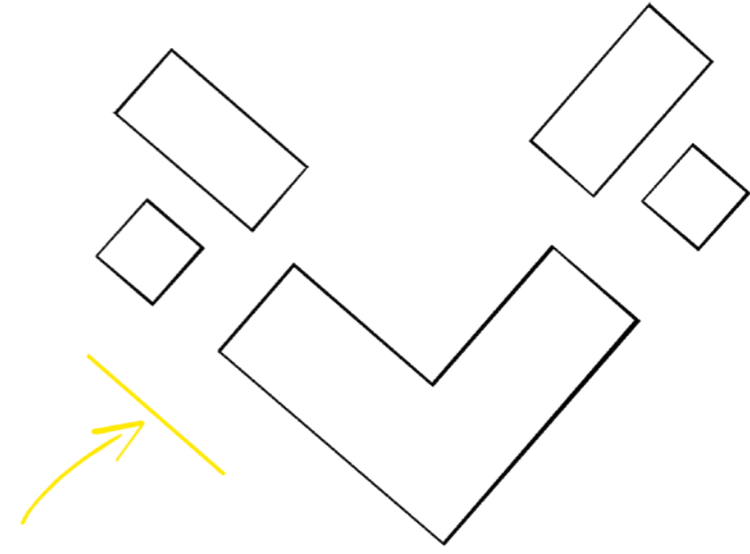


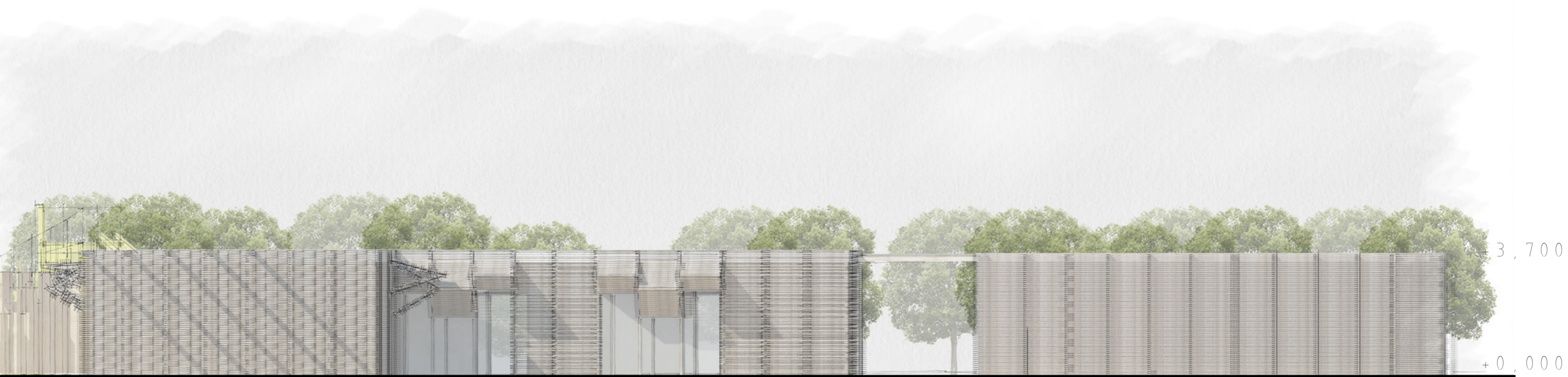
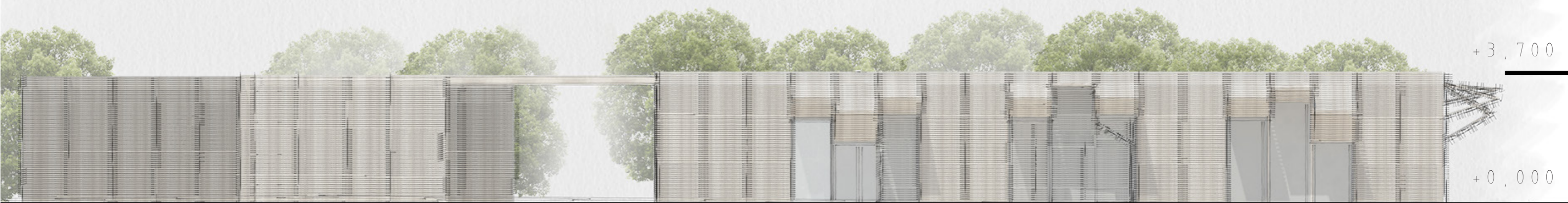


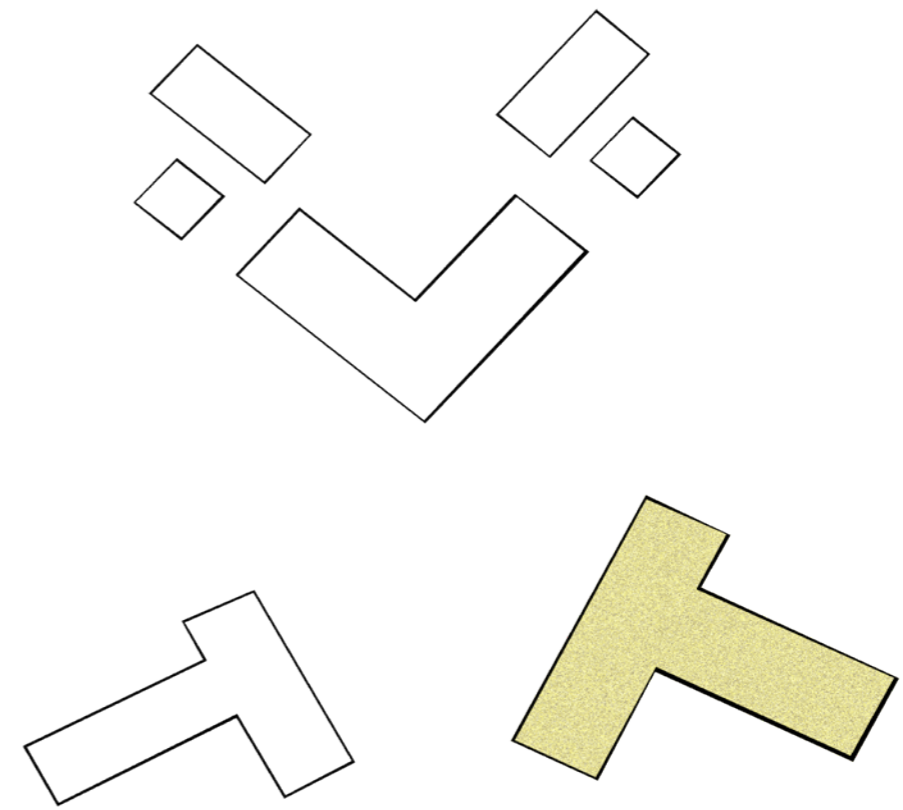
+3,700

+0,000

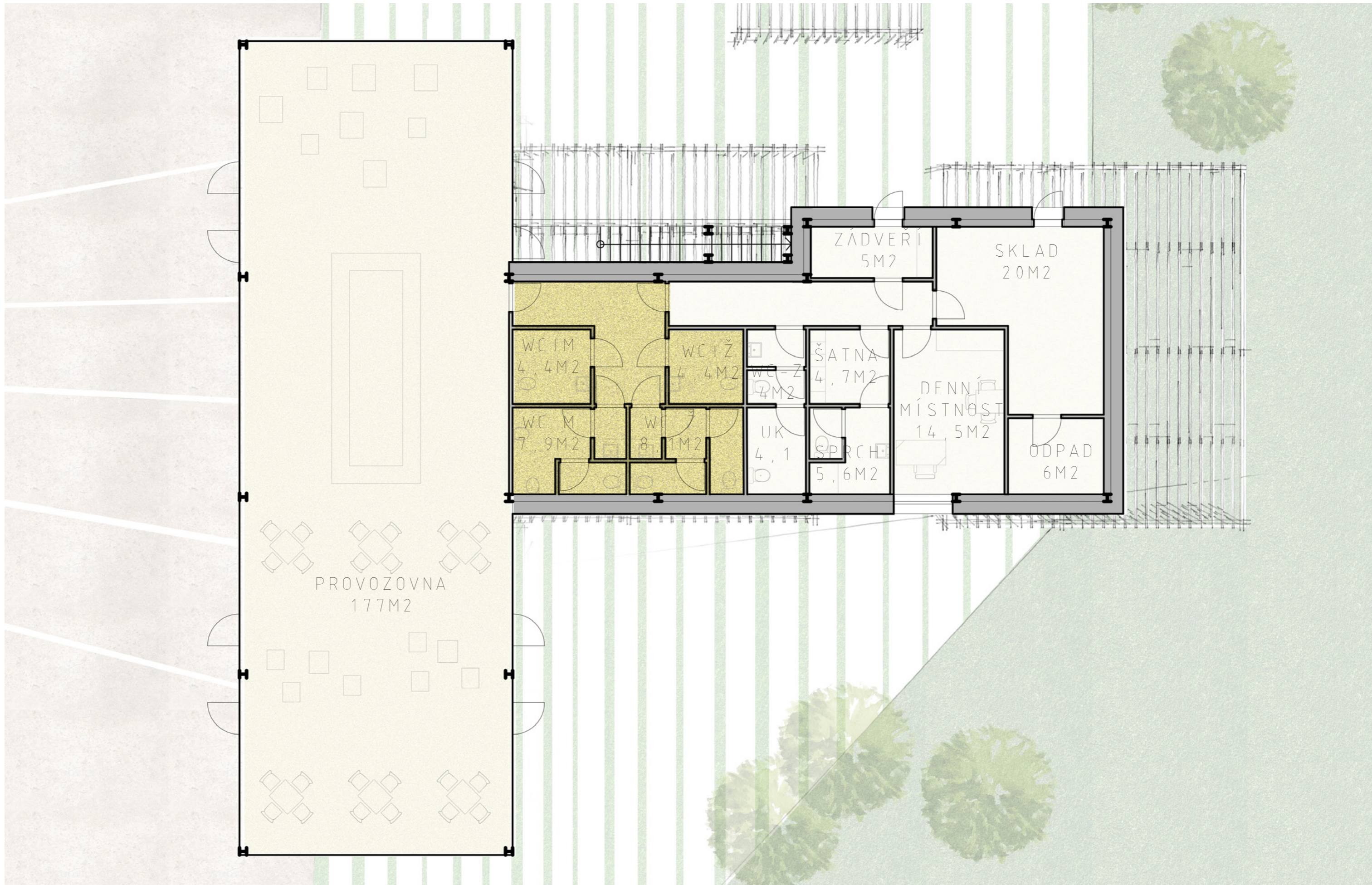


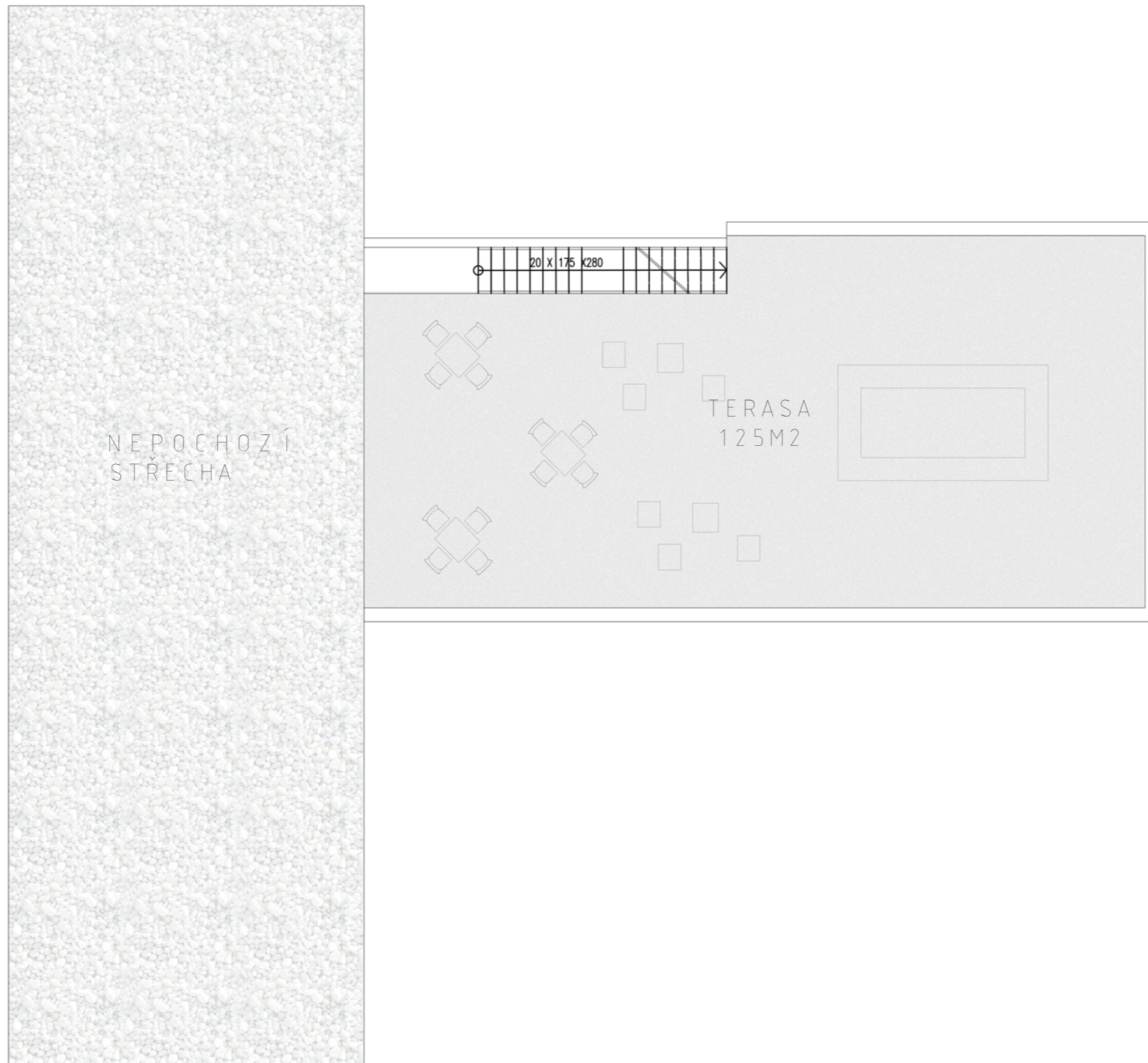


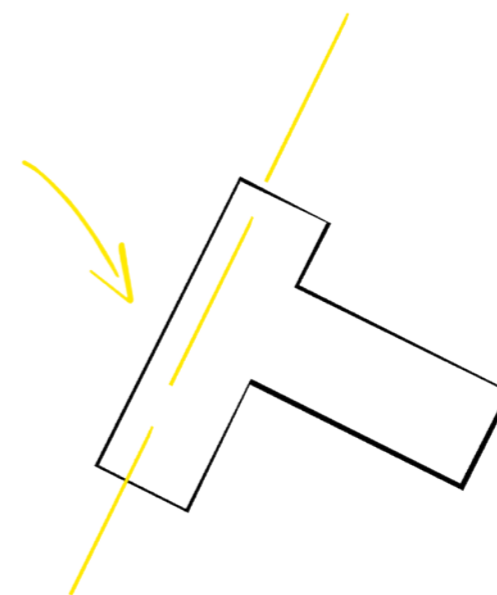


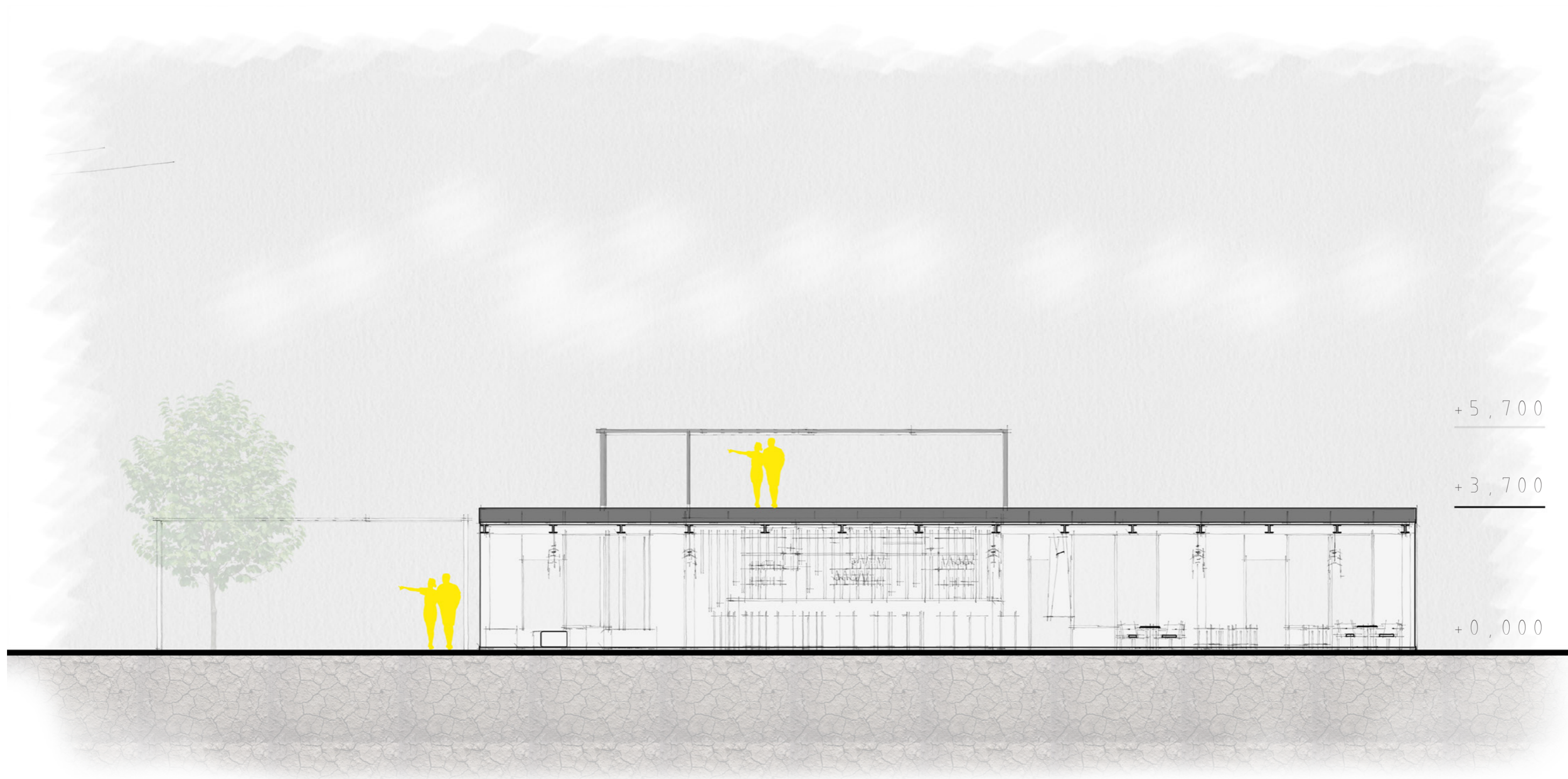


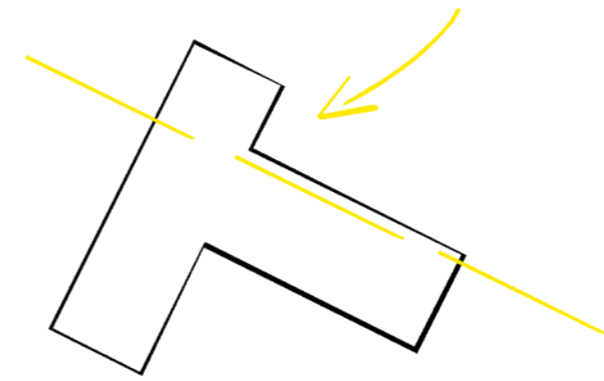
PAVILON - KAVÁRNA

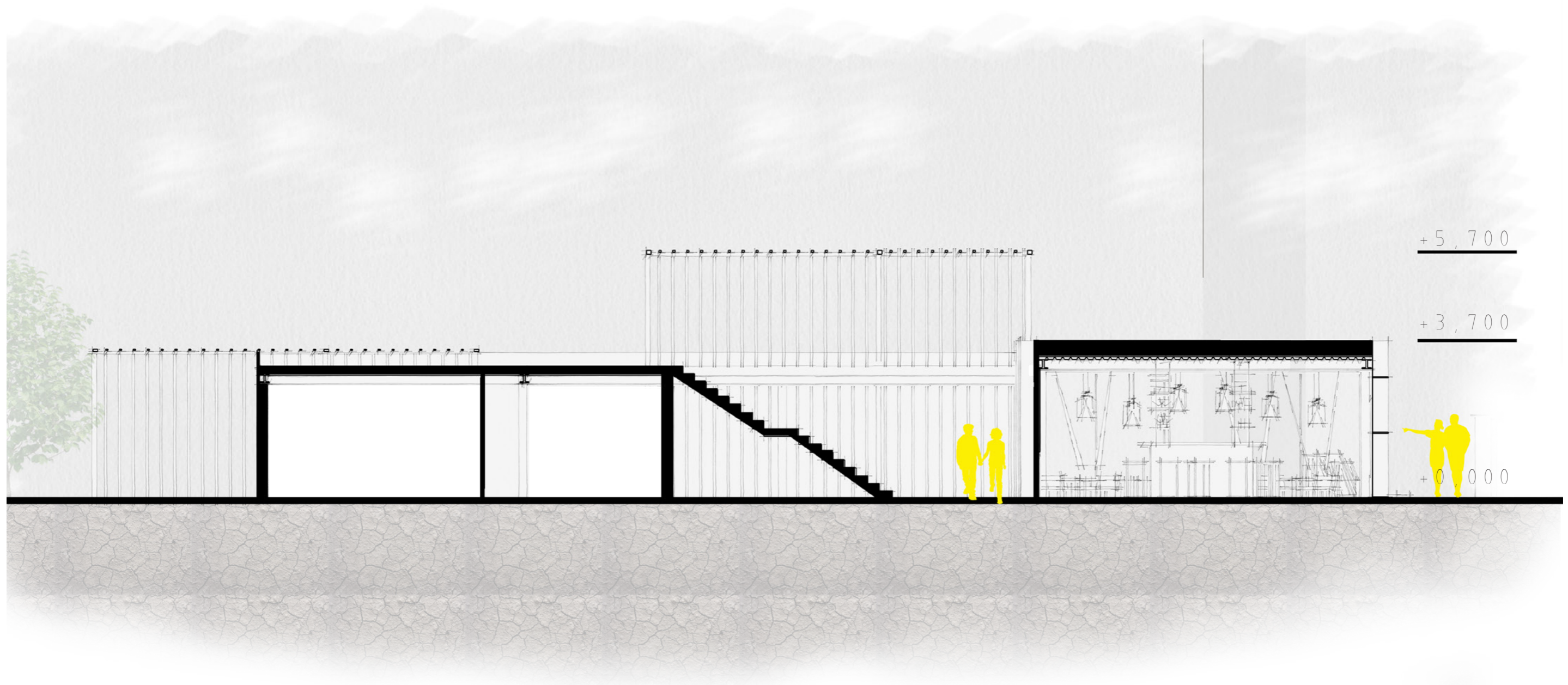


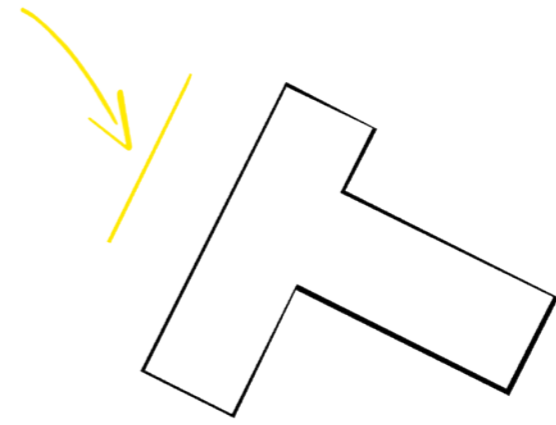
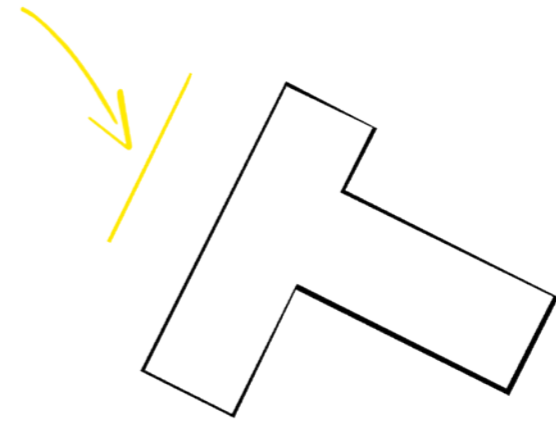


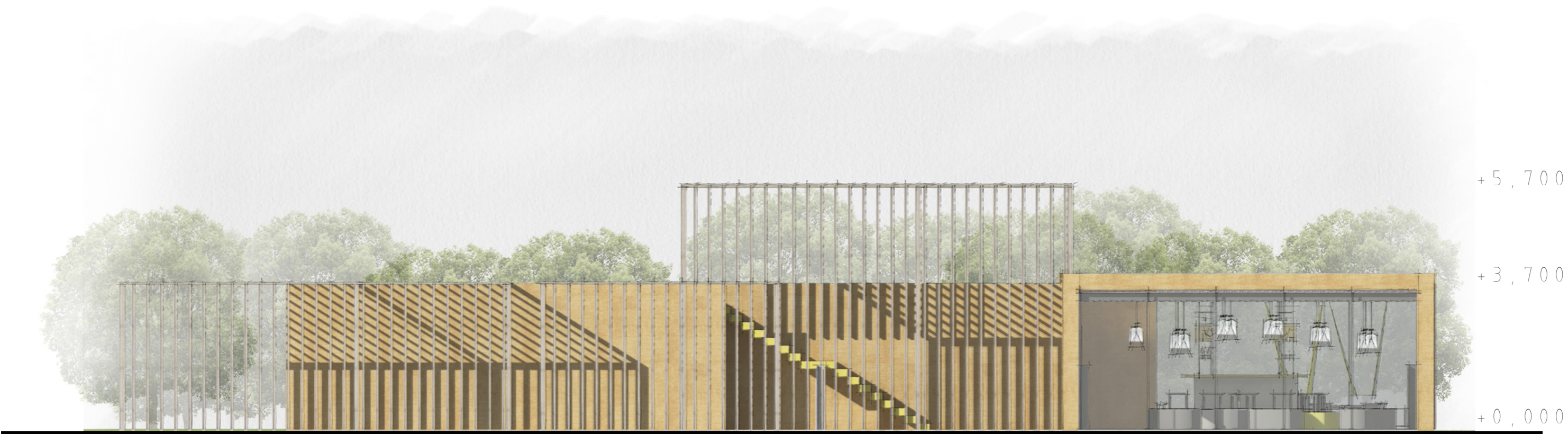
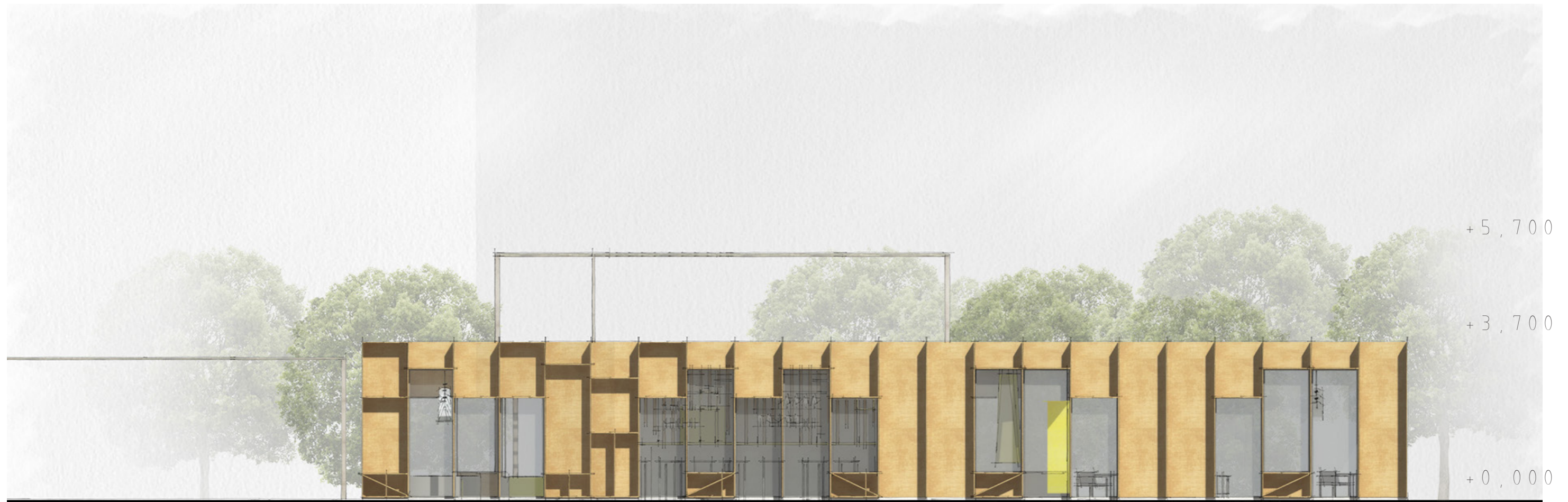


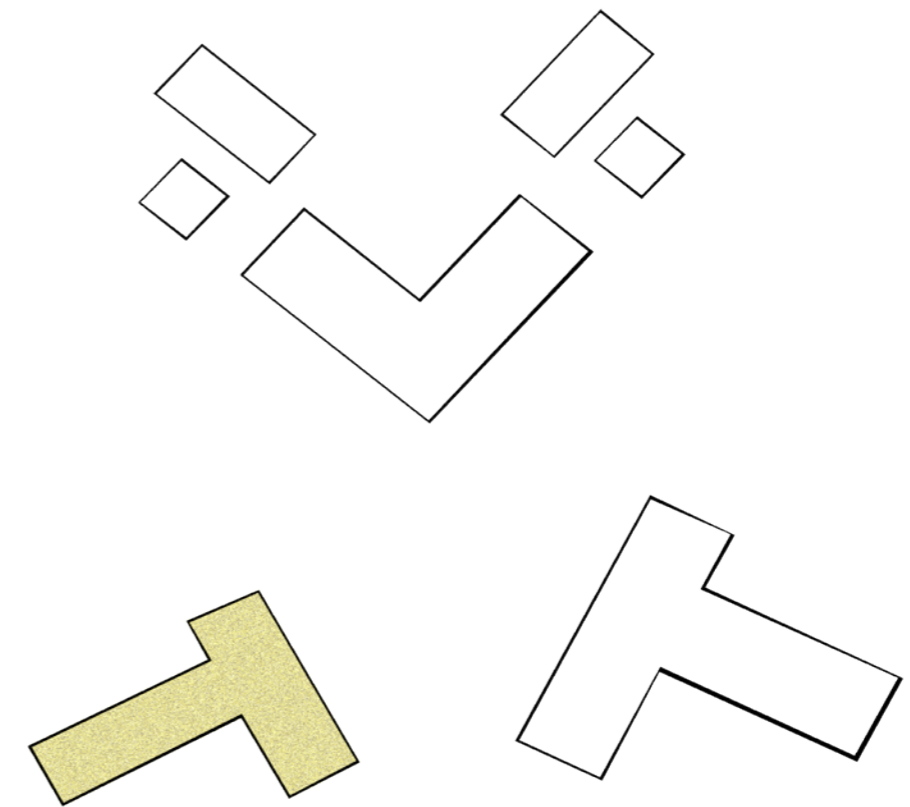




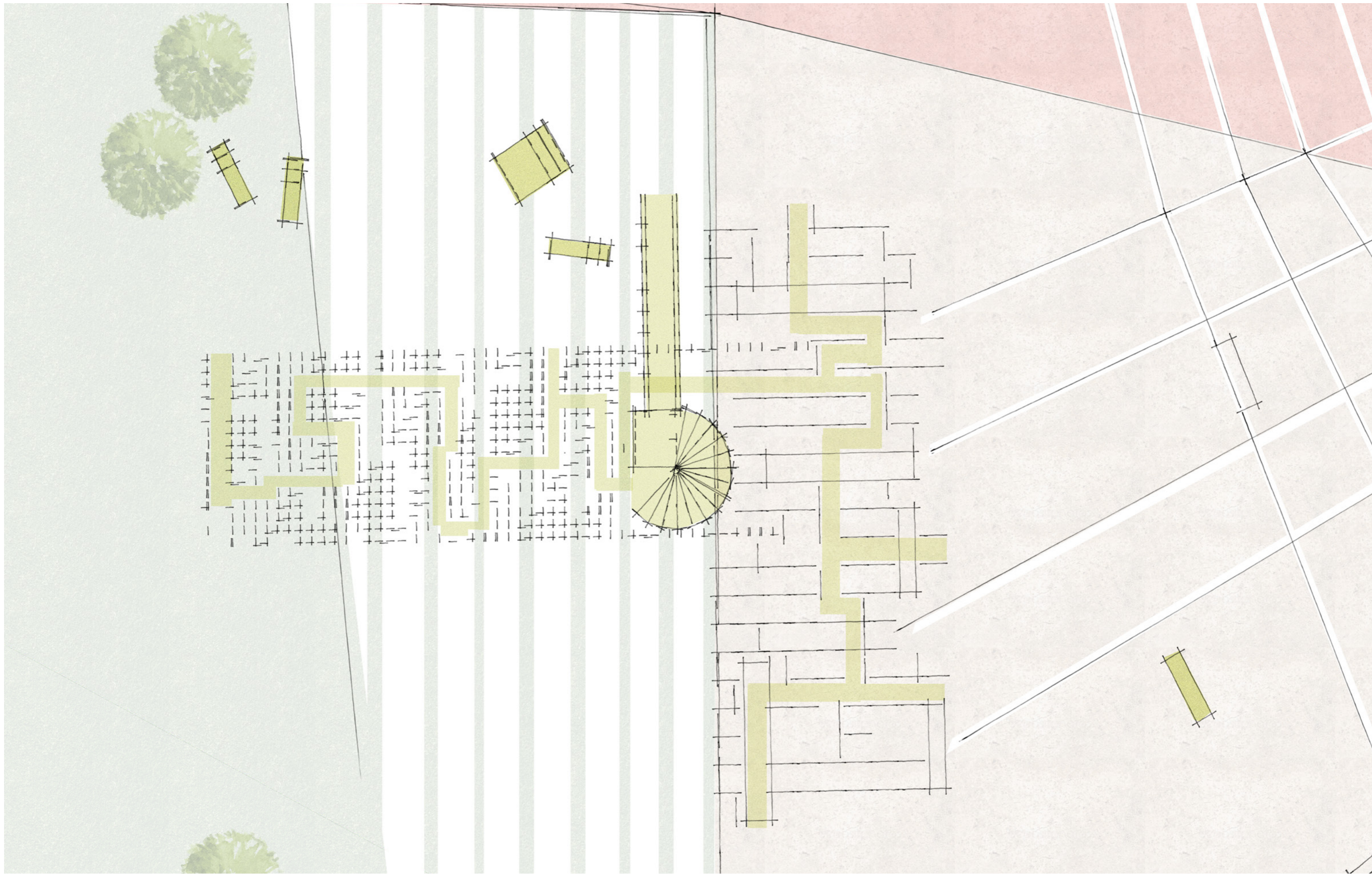


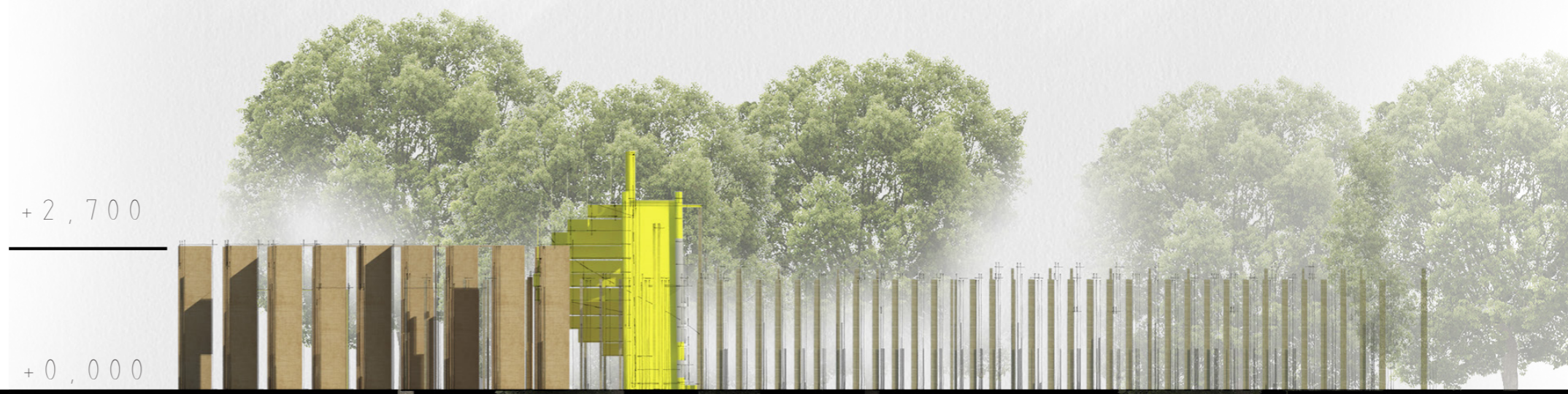
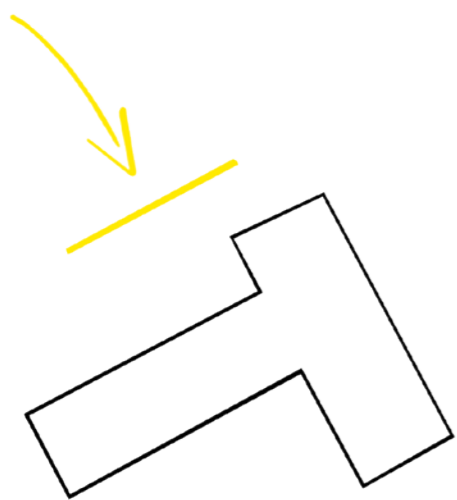
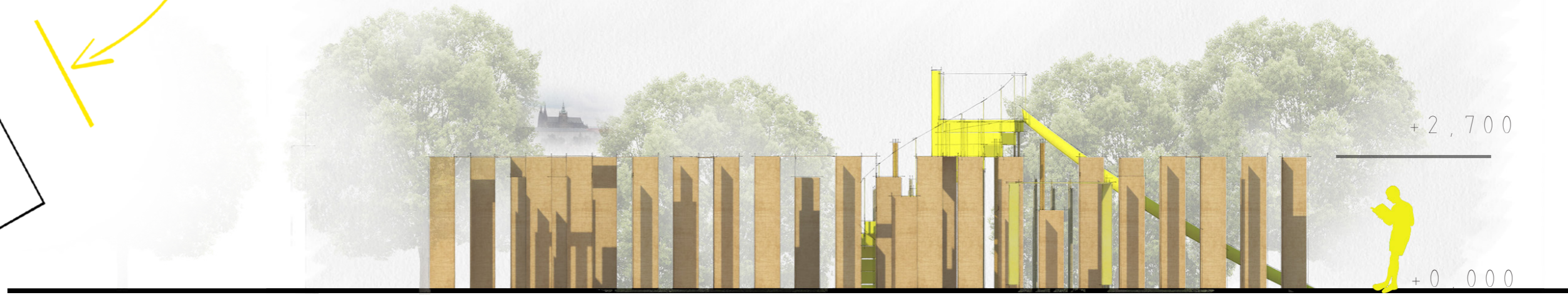
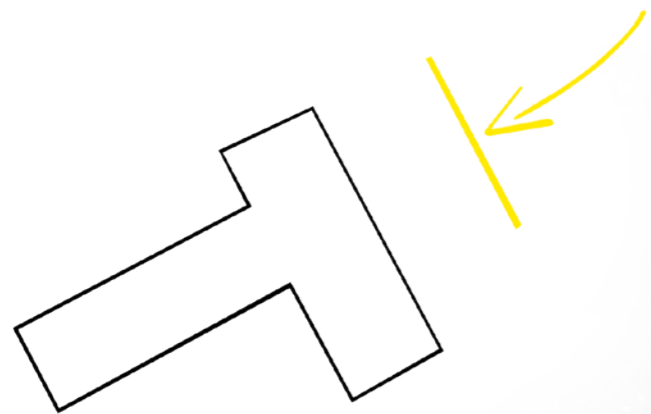






PAVILON - BLUDIŠTĚ



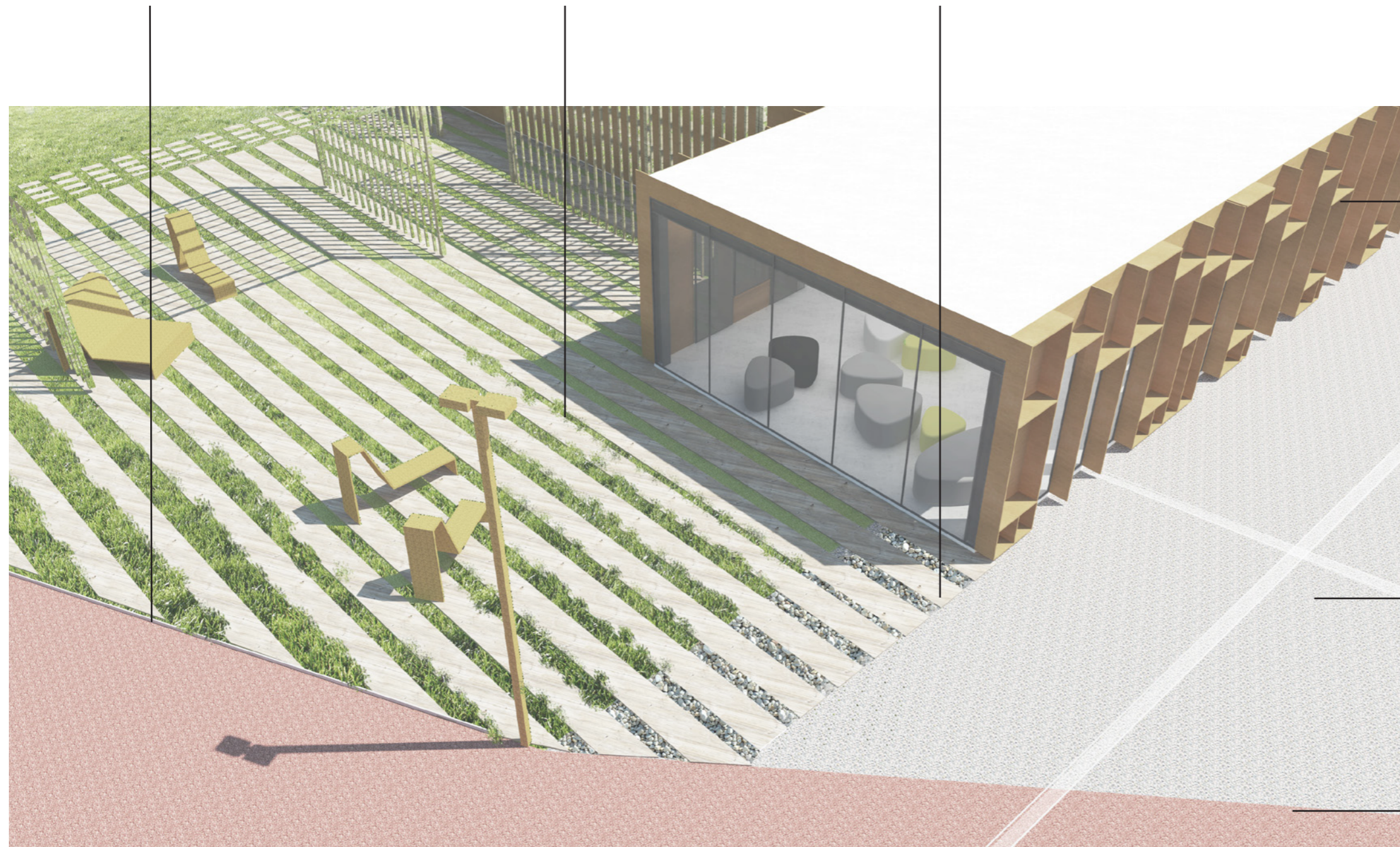


DETAILY ŘEŠENÍ PARTERU

OCELOVÝ OBRUBNÍK, POMOCÍ KTERÉHO JE VYMEZEN MLÁTOVÝ CHODNÍK

THERMOWOOD - SVĚTLÉ, HNĚDÉ STŘÍDANÉ S TRÁVOU V PERFOROVANÉM KOŠI (PLASTOVÝ)

SVĚTLÝ ŠTĚRK UMÍSTĚN V OCELOVÉM PERFOROVANÉM ROŠTU



PRVKY K SEZENÍ I JAKO PROSTOR PRO ODLOŽENÍ KÁVY NA FASÁDĚ

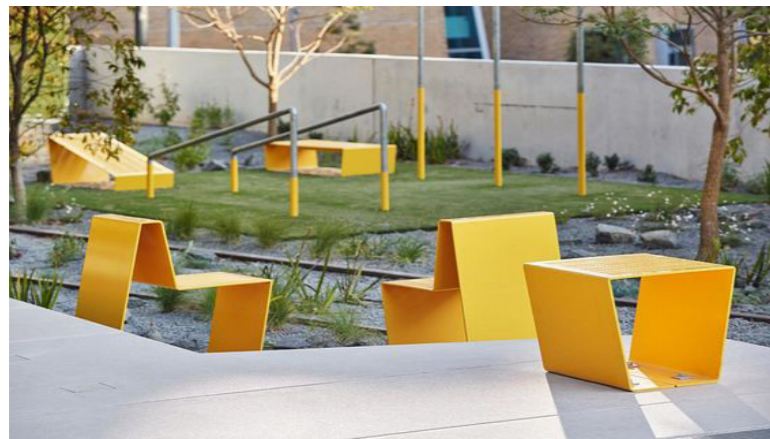
SVĚTLÉ PRUHY JSOU ZHOTOVENY Z OCELOVÝCH PROFILŮ ŠÍŘKY 80MM.

MLÁTOVÝ CHODNÍK PŘÍRODNÍ

MLÁTOVÝ CHODNÍK S ČERVENÝM PROBARVENÍM

DETAILY ŘEŠENÍ PARTERU-MOBILIÁŘ

OCELOVÉ VARIABILNÍ SEZENÍ



ODPADKOVÝ KOŠ ESCOFET MORELLA



DRŽÁK NA KOLA ESCOFET BIKE



SEZENÍ ESCOFET MILLENIO



VENKOVNÍ SVĚTLA ESCOFET BALI













I N T E R I É R

ŘEŠENÍ INTERIÉRU SPORTOVNÍ PRODEJNY

INTERÉR PRODEJNY A PŮJČOVNY SPORTOVNÍHO VYBAVENÍ JE TVOŘEN KOMBINACÍ BÍLÉ BARVY A SUROVÉHO DŘEVĚNÉHO OBKLADU. DŘEVĚNÝ OBKLAD JE KLADEN V POKRAČOVÁNÍ DVOU HLAVNÍCH HMOT A ZÁROVEŇ TAK ROZDĚLUJE PROSTOR NA PŮJČOVNU A PRODEJNU

BÍLÁ BARVA JE VOLENA, ABY ZBOŽÍ NA SEBE UPOZORŇovalo.

DÍKY VARIABILNÍ FASÁDĚ LZE PROSTOR ZATEMNIT A NA ZADNÍ STĚNĚ PROMÍTAT PŘÍMÉ PŘENOSY ZE SPORTOVNÍCH UTKÁNÍ.



LETNA SHOP



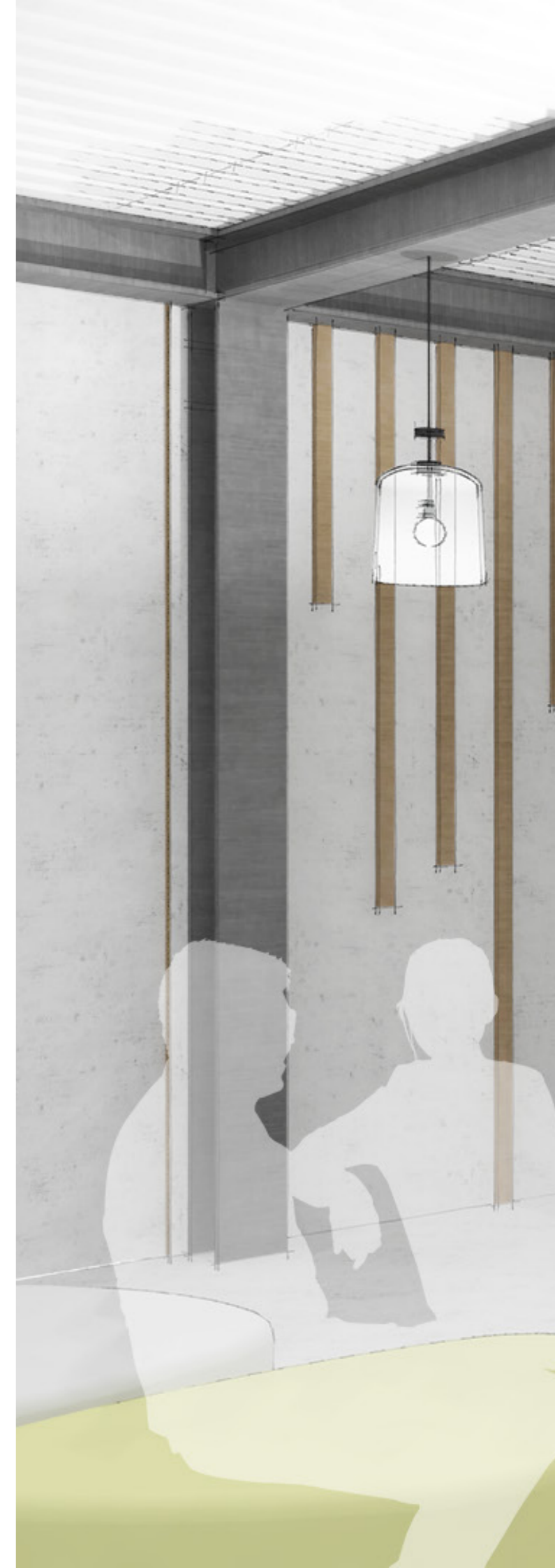
YE



ŘEŠENÍ INTERIÉRU KAVÁRNY

INTERÉR KAVÁRNY JE TVOŘEN KOMBINACÍ BÍLÉ BARVY A OCELOVÝCH PRVKŮ.

KAVÁRNA JE V LETNÍM OBDOVÍ ZCELA OTEVŘENA A PROPOJENA S EXTERIÉREM.





TECHNICKÁ ČÁST
ŘEŠENA POUZE KAVÁRNA

LEGENDA MATERIÁLŮ

 VATA Z MINERÁLNÍCH VLÁKEN ROCKWOOL AIROCK ND

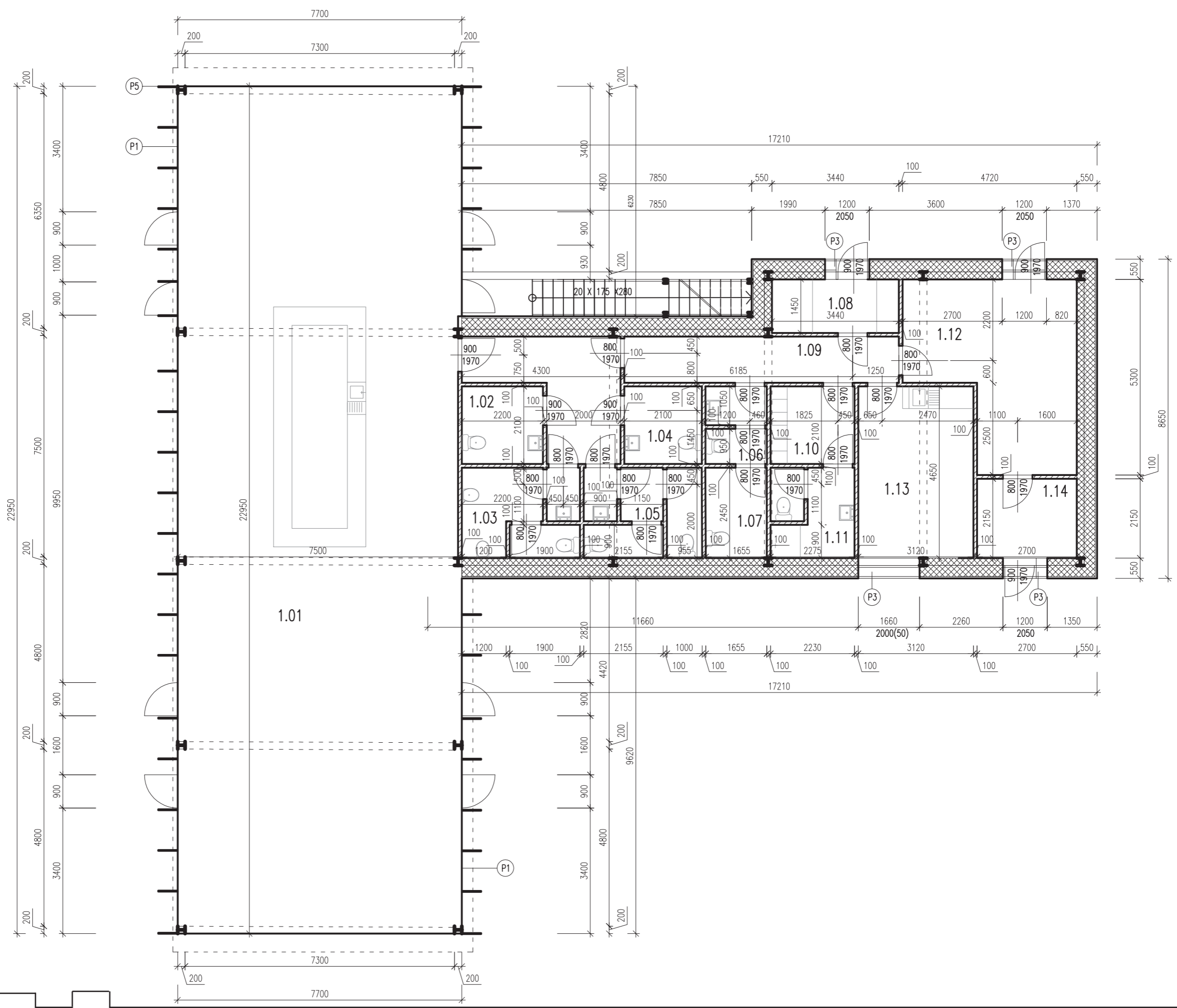
 2x SDK KONSTRUKCE TL.: 12,5MM + OCELOVÝ PROFIL WD Š.: 50 MM VYPLNĚNÝ MINERÁLNÍ ITOLACÍ ROCKWOOL AIROCK ND

LEGENDA MÍSTNOSTÍ






1.01	PROVOZOVNA	177 m2
1.02	WC-INVALIDNÍ MUŽI	4,6 m2
1.03	WC-MUŽI	7,8 m2
1.04	WC-INVALIDNÍ ŽENY	4,4 m2
1.05	WC-ŽENY	7,5 m2
1.06	WC-ZAMĚSTNANCI	3,9 m2
1.07	ÚKLIDOVÁ KOMORA	4,1 m2
1.08	ZÁDVEŘÍ	5,0 m2
1.09	CHODBA	19,1 m2
1.10	ŠATNA-ZAMĚSTNANCI	4,8 m2
1.11	SPRCHY-ZAMĚSTNANCI	5,8 m2
1.12	SKLAD	20,0 m2
1.13	DENNÍ MÍSTNOST	14,5 m2
1.14	ODPADKY	5,8 m2

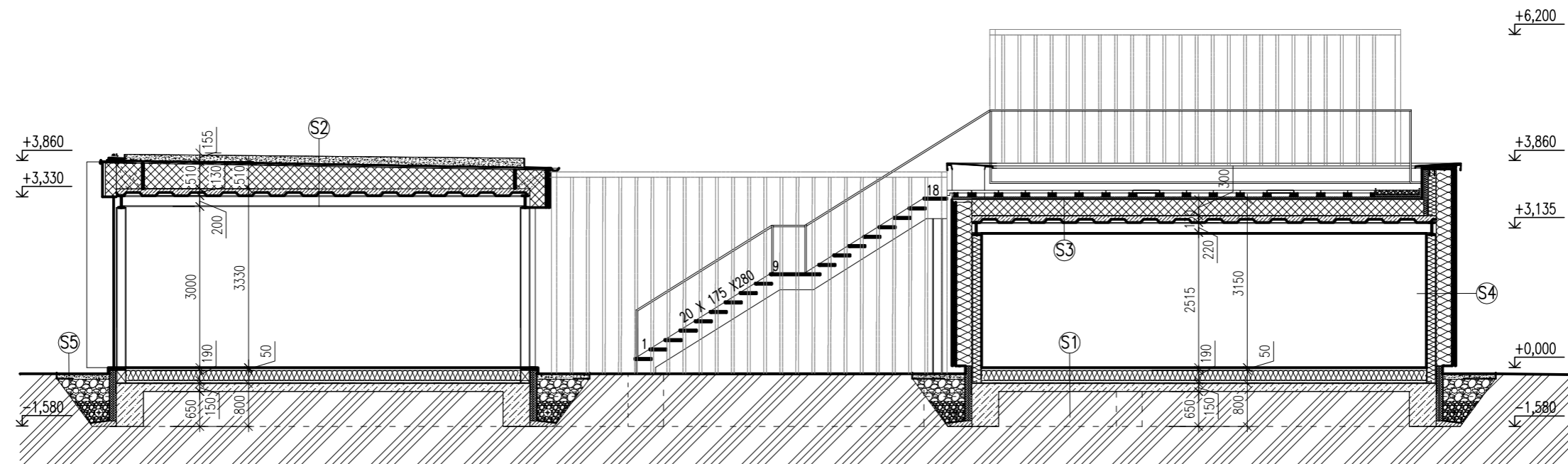
POZNÁMKY

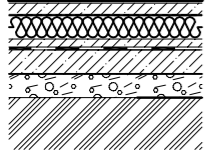
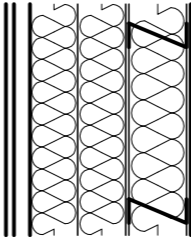
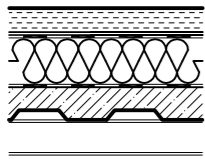
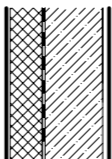
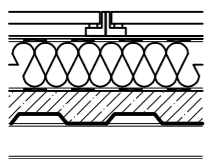
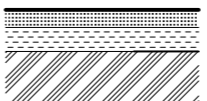
- P1 VRSTVENÉ IZOLAČNÍ TROJSKLO AGC GLASS, HLINÍKOVÝ RÁM
- P2 V SDK KONSTRUKCI BUDOU VEŠKERÉ OTVORY OSAZENY OCELOVÉ ZÁRUBNĚ
- P3 OCELOVÝ PŘEKLAD PROVAŘEN DO SVISLÝCH STOJEN
- P4 VEŠKERÉ OCELOVÉ SLOUPY HEB 180
- P5 HLINÍKOVÉ PRVKY FASÁDY, TL.: 7 MM

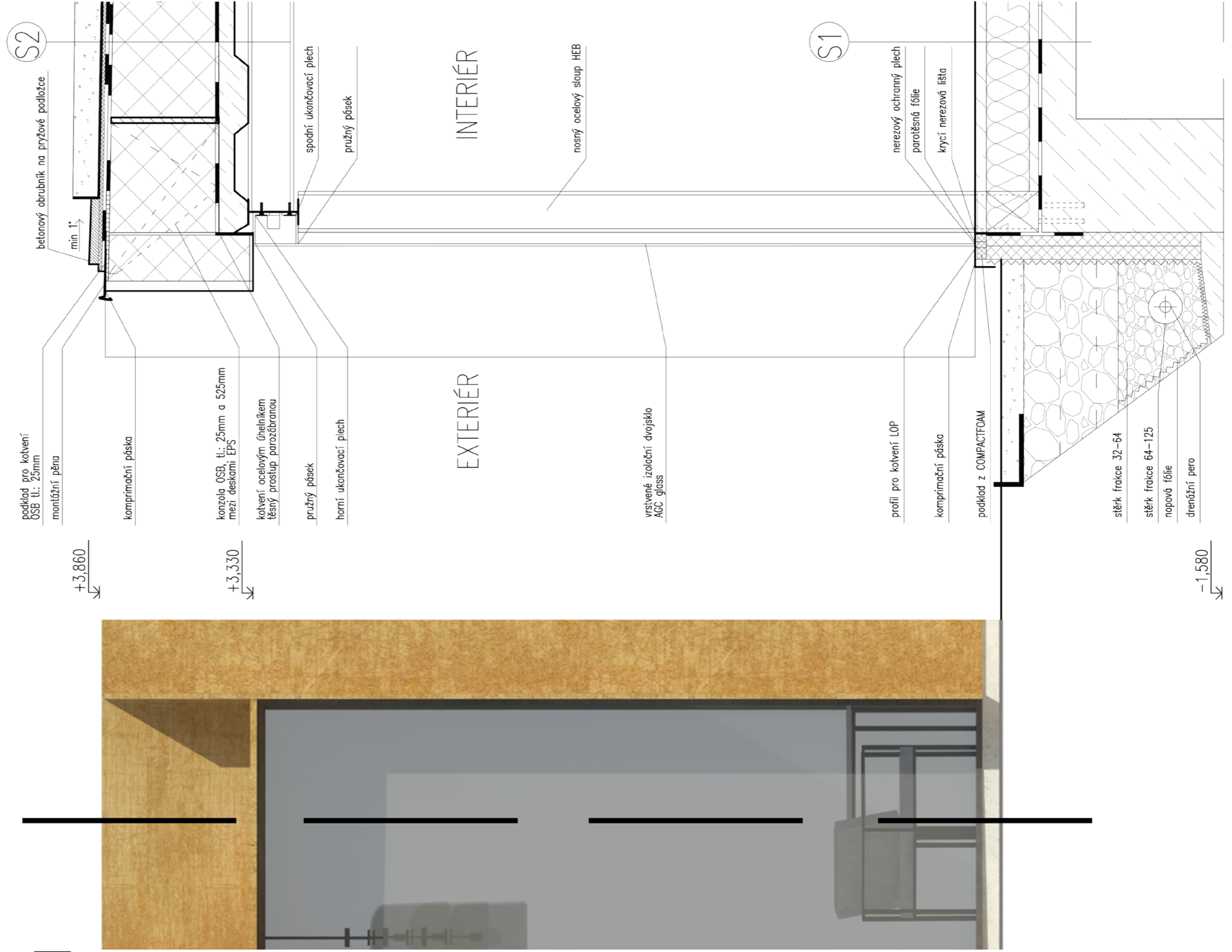


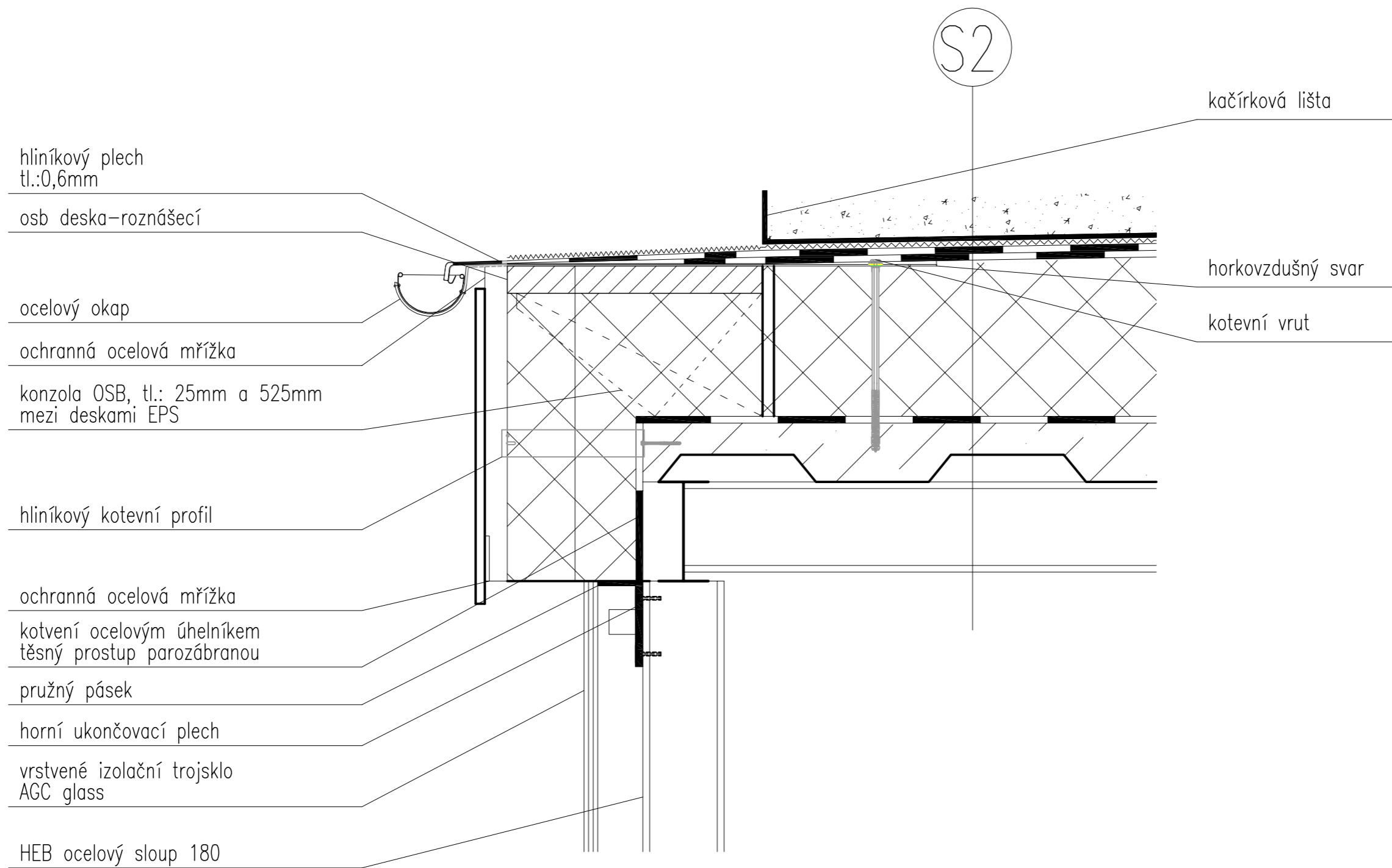
LEGENDA MATERIÁLŮ

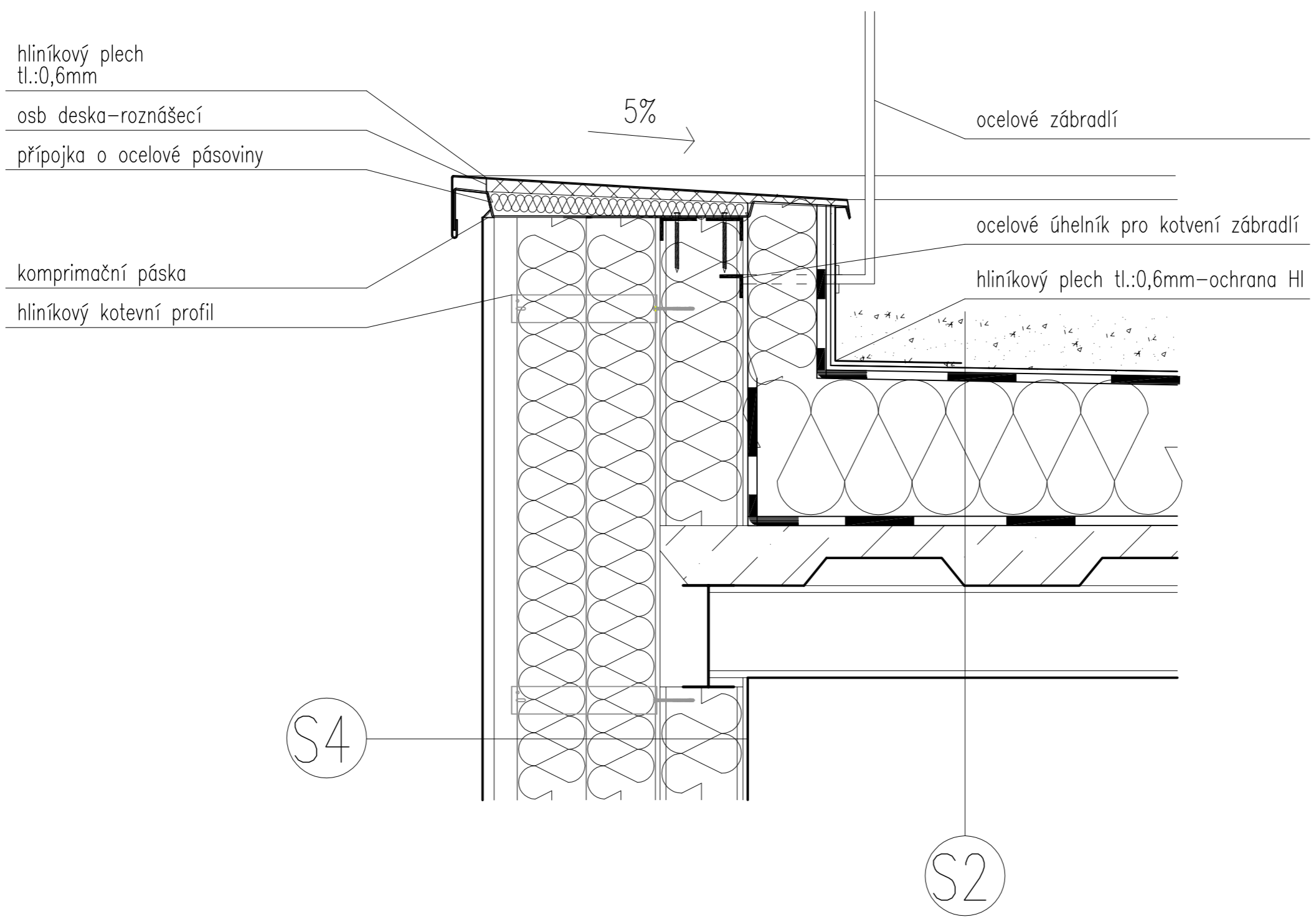
-  EXTRUDOVANÝ POLYSTYREN
-  PŮVODNÍ ROSTLÝ TERÉN
-  HUTNĚNÁ ZEMINA NA PROCTOR STANDART 95%
-  ŽELEZOBETON
-  IZOLACE Z MINERÁLNÍ VLNY, PODLAHOVÁ IZOLACE EPS



VÝPIS SKLADEB			
Schéma	Popis	Schéma	Popis
S1 PODLAHA 	<ul style="list-style-type: none"> — OCHRANNÁ VRSTVA BETONU — ANHYDRITOVÁ PODLAHA , TL.: 60MM — SEPARAČNÍ VRSTVA, LEPENKA IMPREGNOVANÁ — TEPELNĚ-IZOLAČNÍ VRSTVA, ISOVER EPS 100 Z, $\lambda=0,037\text{W/mK}$, TL.: 180 MM — PROVOZNÍ VRSTVA BETONU, TL. :50MM — HYDROIZOLAČNÍ VRSTVA, BITAGIT 40 MINERAL — PODKLADNÍ BETONOVÁ VRSTVA S KARI SÍTÍ, TL. : 150 MM, C20/25 — ŠTĚRKOVÝ PODSYP, TL.: 150MM — ZHUTNĚNÁ ZEMINA 	S4 STĚNA 	<ul style="list-style-type: none"> — ŠTĚRKOVÁ OMÍTKA, TL.: 5MM — CEMENTOTŘÍSKOVÁ DESKA, TL.: 10MM — NOSNÁ KONSTRUKCE-OCELOVÝ SLOUP HEB 180/TEPELNĚ IZOLAČNÍ VRSTVA, VATA Z MIN. VLÁKEN ROCKWOOL AIROCK ND, $\lambda=0,039\text{ W/mK}$, TL.: 180MM — CEMENTOTŘÍSKOVÁ DESKA, TL.: 10MM — TEPELNĚ IZOLAČNÍ VRSTVA, VATA Z MIN. VLÁKEN ROCKWOOL AIROCK ND, $\lambda=0,039\text{ W/mK}$, TL.: 2x150MM — NOSNÁ KONSTRUKCE EXTERIÉROVÉHO OBKLADU-HLINÍKOVÝ ROŠT A PROVĚTRÁVANÁ DUTINA 50 MM — EXTERIÉROVÝ OBKLAD – DŘEVĚNÉ LATĚ TL.: 25 MM/HLINÍKOVÝ FASÁDNÍ PANEL, TL.: 2MM NA CELOPLOŠNÉ BEDNĚNÍ-OSB DESKY
S2 STŘECHA-PLOCHÁ 	<ul style="list-style-type: none"> — STABILIZAČNÍ VRSTVA, KAMENIVO 16/32, TL.:100MM — SEPARAČNÍ VRSTVA IMPREGNOVANÁ LEPENKA — HYDROIZOLAČNÍ FOLIE PVC-P FATRAFOL 810, 2x1,5mm — TEPELNĚ IZOLAČNÍ VRSTVA, EXTRUD. POLYSTYREN BACHL XPS 300 SF, $\lambda=0,034\text{W/mK}$ TL.: 300MM NA POLYURETANOVÉ LEPIDLO — SBS MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS-BUTUMELIT PR 5,$\lambda=0,21\text{W/mK}$ — PENETRAČNÍ EMULZE, TL.:0,1MM — BETONOVÁ DESKA, TL.: 70MM — TRAPÉZOVÝ PLECH — STROPNICE IPE 220 	S4-a SOKL 	<ul style="list-style-type: none"> — SILIKONOVÁ OMÍTKA, TL. :3MM — PENETRAČNÍ NÁTĚR, TL.: 0,1 MM — VÝZTUŽNÁ ŠTĚRKA, TL.: 7MM — TEPELNĚ IZOLAČNÍ VRSTVA, BACHL XPS 300SF, $\lambda=0,034\text{W/mK}$, TL.:100MM — LEPÍČÍ MALTA, TL. :10MM+HYDROIZOLACE BITAGIT 40 MINERAL — ŽELEZOBETONOVÁ STĚNA, TL.:150MM — VÁPENNÁ OMÍTKA, TL. 20MM
S3 TERASA 	<ul style="list-style-type: none"> — BETONOVÁ DLAŽBA, TL.: 50MM NA REKTIKOVATELNÝCH PODLOŽKÁCH — SEPARAČNÍ VRSTVA IMPREGNOVANÁ LEPENKA — HYDROIZOLAČNÍ FOLIE PVC-P FATRAFOL 810, 2x1,5mm — TEPELNĚ IZOLAČNÍ VRSTVA, EXTRUD. POLYSTYREN BACHL XPS 300 SF, $\lambda=0,034\text{W/mK}$ TL.: 300MM NA POLYURETANOVÉ LEPIDLO — SBS MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS-BUTUMELIT PR 5,$\lambda=0,21\text{W/mK}$ — PENETRAČNÍ EMULZE, TL.:0,1MM — BETONOVÁ DESKA, TL.: 70MM — TRAPÉZOVÝ PLECH — STROPNICE IPE 220 	S5 ZPEVNĚNÉ PLOCHY 	<ul style="list-style-type: none"> — SYPANÉ PŘÍRODNÍ KAMENIVO, ZHUTNĚNO — KAMENIVO 4/8, TL.: 50MM — KAMENIVO 16/32 TL.:150-200MM — PŮVODNÍ ZEMINA





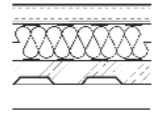


STATICKÁ ČÁST

ŘEŠENA POUZE KAVÁRNA

Statický výpočet

Základní rozměry

STŘECHA-PLACIÁ	
S2	
	<ul style="list-style-type: none">— STABILIZAČNÍ VRSTVA, KAMENIVO 16/32, TL.:100MM— SEPARAČNÍ VRSTVA IMPREGNOVANÁ LEPENKA— HYDROIZOLAČNÍ FOLIE PVC-P FATRAFOL 810, 2x1,5mm— TEPELNĚ IZOLAČNÍ VRSTVA, EXTRUD. POLYSTYREN 30cm1 X7S 300 SF, λ=0,034W/mK TL.: 300MM NA POLYURETANOVÉ LEPIDLO— SBS MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS-BL UMLIT PR 5,λ=0,21W/mK— PENETRAČNÍ EMULZE, TL.:0,1MM— BETONOVÁ DESKA, TL.: 70MM— TRAPÉZOVÝ PLECH— STŘEŠNÍ PR 220

Výpočet zatížení

1.ZS: Vlastní tíha

IPE 200

$$g_{Ek} = 18,64 \text{ kN/m}$$

$$g_{Ed} = \gamma * F_{Ek}$$

$$g_{Ed} = 1,35 * 18,64$$

$$g_{Ed} = 25,16 \text{ kN /m}$$

trapézový plech

$$g_{Ek} = 0,1 \text{ kN/m}$$

$$g_{Ed} = \gamma * F_{Ek}$$

$$g_{Ed} = 1,35 * 0,1$$

$$g_{Ed} = 0,14 \text{ kN}$$

železobeton

$$t_{l_{prum}} = 70 + 50 * \frac{54,30,5}{250}$$

$$t_{l_{prum}} = 87 \text{ mm}$$

$$g_{Ek} = 0,87 * 26$$

$$g_{Ek} = 2,26 \text{ kN/m}$$

$$g_{Ed} = \gamma * F_{Ek}$$

$$g_{Ed} = 1,35 * 2,26$$

$$g_{Ed} = 3,05 \text{ kN}$$

2.ZS: Ostatní stálé

izolace

$$g_{Ek} = 0,35 * 0,7$$

$$g_{Ek} = 0,245 \text{ kN/m}$$

$$g_{Ed} = \gamma * F_{Ek}$$

$$g_{Ed} = 1,35 * 0,245$$

$$g_{Ed} = 0,331 \text{ kN}$$

podhled

$$g_{Ek} = 0,15 \text{ kN/m}$$

$$g_{Ed} = \gamma * F_{Ek}$$

$$g_{Ed} = 1,35 * 0,15$$

$$g_{Ed} = 0,2 \text{ kN}$$

kamenivo

$$g_{Ek} = 0,15 * 26,48$$

$$g_{Ek} = 3,97 \text{ kN/m}$$

$$g_{Ed} = \gamma * F_{Ek}$$

$$g_{Ed} = 1,35 * 3,97$$

$$g_{Ed} = 5,36 \text{ kN}$$

terasa

$$g_{Ek} = 1 \text{ kN/m}$$

$$g_{Ed} = \gamma * F_{Ek}$$

$$g_{Ed} = 1,35 * 1$$

$$g_{Ed} = 1,35 \text{ kN}$$

3.ZS: Nahodilé zatížení

užitné

$$q_{Ek} = 3 \text{ kN/m}$$

$$q_{Ed} = \gamma * F_{Ek}$$

$$q_{Ed} = 1,5 * 3$$

$$q_{Ed} = 4,5 \text{ kN}$$

průřezové charakteristiky

Ocel:

S 355

$$f_{yk} = 355 \text{ MPa}$$

$$E_s = 200 \text{ MPa}$$

S 235

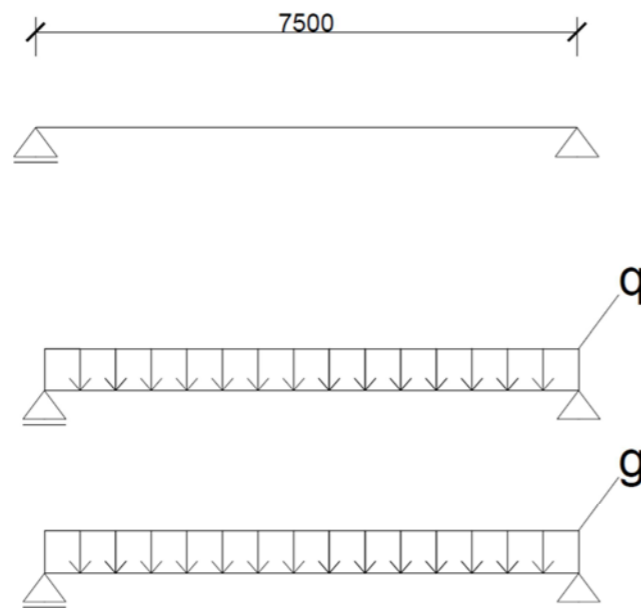
$$f_{yk} = 235 \text{ MPa}$$

$$E_s = 200 \text{ MPa}$$

Beton:

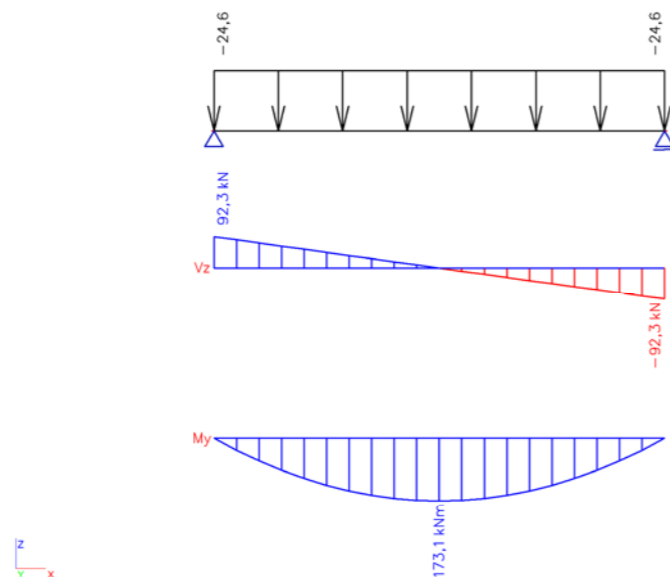
C25/30
 $f_{ck} = 25 \text{ MPa}$
 $f_{ck, \text{cube}} = 30 \text{ MPa}$
 $f_{cm} = 28 \text{ MPa}$
 $f_{ctm} = 2,6 \text{ MPa}$
 $E_{cm} = 31 \text{ GPa}$
 $f_{cd} = 14,2 \text{ MPa}$

Statický model



Výpočet vnitřních sil

Stropnice



$$M_{Ed} = \frac{1}{8} * q * l^2$$
$$M_{Ed} = \frac{1}{8} * 24,625 * 7,5^2$$
$$M_{Ed} = 173,14 \text{ kNm}$$

$$V_{Ed} = \frac{1}{2} * q * l$$
$$V_{Ed} = \frac{1}{2} * 24,625 * 7,5$$
$$V_{Ed} = 92,34 \text{ kN}$$

návrh profilu:

$$W_{\min} = \frac{M_{Ed}}{f_{yd}}$$
$$W_{\min} = \frac{173,14 * 10^3}{355 * 10^6}$$

$$W_{\min} = 487,72 * 10^3 \text{ mm}^3$$

Profil ocelového nosníku jsme zvolila tak, aby menší moment než M_{Ed} . Celý moment M_{Ed} má totiž přenést ocelobetonový průřez.

návrh nosníku IPE 200

$$W_{ply} = 220,6 * 10^3 \text{ mm}^3$$

Mezní stav únosnosti

účinná šířka desky

$$b_{eff} = 2 * b_{e1} = \frac{l}{4}$$
$$b_{eff} = \frac{7500}{4}$$
$$b_{eff} = 1875 \text{ mm}$$

předpoklad: neutrální osa leží v betonové části

$$N_a = N_c$$
$$A_a * f_{yd} = x * b_{eff}$$
$$2390 * 355 = x * 1875 * 14,2$$
$$x = 31,87 \text{ mm} \leq 70 \text{ mm}$$

předpoklad splněn

$$R = \frac{200}{2} + 50 + 70 - 31,87$$
$$R = 201 \text{ mm}$$

$$M_{pl,Rd} = N_{ax} * r = N_{cxr}$$

$$M_{pl,Rd} = 2390 * 201 * 355$$

$$M_{pl,Rd} = 203,4 \text{ kNm} > 173,14 \text{ kNm}$$

smyková únosnost

$$V_{pl,Rd} = \frac{A_{vz} * f_{yd}}{\sqrt{3}}$$

$$V_{pl,Rd} = \frac{1400 * 355}{\sqrt{3}}$$

$$V_{pl,Rd} = 286,952 \text{ kN} > 92,34 \text{ kN}$$

Spražení: přivařený trn 19/100

(průměr $d = 19 \text{ mm}$, délka $h_{sc} = 100 \text{ mm}$, ocel S235, $f_u = 360 \text{ MPa}$)

Únosnost jednoho trnu:

$$P_{Rd,1} = \frac{0,8 * f_u * \pi * d^2}{4 * \gamma_v}$$

$$P_{Rd,1} = \frac{0,8 * 360 * \pi * 19^2}{4 * 1,25}$$

$$P_{Rd,1} = 65\,325 \text{ N}$$

$$P_{Rd,2} = \frac{0,29 * \alpha * d^2 * \sqrt{f_{ck} * E_{cm}}}{4 * \gamma_v}$$

$$P_{Rd,2} = \frac{0,29 * 1 * 19^2 * \sqrt{25 * 31000}}{4 * \gamma_v}$$

$$P_{Rd,2} = 73\,730 \text{ N}$$

Únosnost trnu v žeburu

$$P_{Rd} = 0,85 * 65,3$$

$$P_{Rd} = 55,5 \text{ kN}$$

síla na sprážení na jedné polovině nosníku

$$F_{cf} = N_c = N_a$$

$$F_{cf} = 2850 * 355$$

$$F_{cf} = 848,45 \text{ kN}$$

počet trnů

$$N_f = \frac{F_{cf}}{P_{Rd}}$$

$$N_f = \frac{848,45}{55,5}$$

$$N_f = 15,3 \text{ navrhuji } 16 \text{ trnů}$$

Trny lze umístit pouze do žebér trapézového plechu. U plechu TR 50/250 je modulová šířka žebra 250 mm a na jedné polovině nosníků lze tedy umístit.

$$3750 / 250 = 15 \text{ trnů}$$

spráhovací trn 22/100

Únosnost jednoho trnu:

$$P_{Rd,1} = \frac{0,8 * f_u * \pi * d^2}{4 * \gamma_v}$$

$$P_{Rd,1} = \frac{0,8 * 360 * \pi * 22^2}{4 * 1,25}$$

$$P_{Rd,1} = 87\,586 \text{ N}$$

$$P_{Rd,2} = \frac{0,29 * \alpha * d^2 * \sqrt{f_{ck} * E_{cm}}}{4 * \gamma_v}$$

$$P_{Rd,2} = \frac{0,29 * 1 * 22^2 * \sqrt{25 * 31000}}{4 * \gamma_v}$$

$$P_{Rd,2} = 98\,852 \text{ N}$$

Únosnost trnu v žeburu

$$P_{Rd} = 0,85 * 87,6$$

$$P_{Rd} = 65,7 \text{ kN}$$

síla na sprážení na jedné polovině nosníku

$$F_{cf} = N_c = N_a$$

$$F_{cf} = 2850 * 355$$

$$F_{cf} = 848,45 \text{ kN}$$

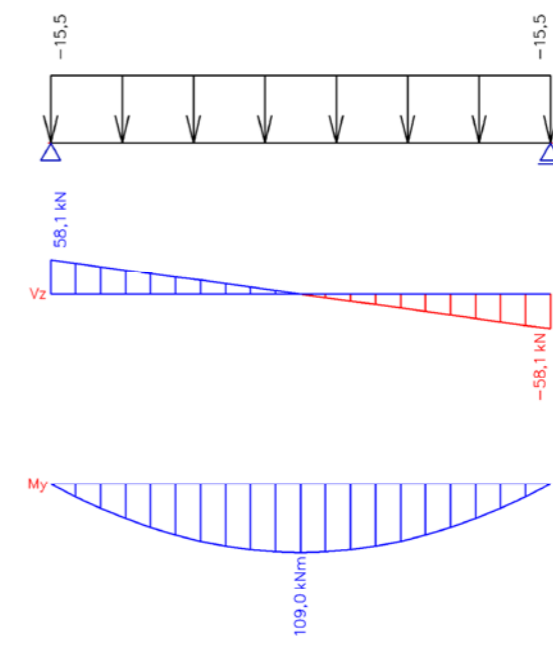
počet trnů

$$N_f = \frac{F_{cf}}{P_{Rd}}$$

$$N_f = \frac{848,45}{65,7}$$

$$N_f = 12,9 \text{ navrhuji } 13 \text{ trnů}$$

Mezní stav použitelnosti



$$M_{Ek} = \frac{1}{8} * 15,5 * 7,5^2$$

$$M_{Ek} = 108,98 \text{ kNm}$$

modul pružnosti betonu s vlivem dotvarování a smšťování

$$E_{c,1} = \frac{E_{cm}}{2}$$

$$E_{c,1} = \frac{31\,000}{2}$$

$$E_{c,1} = 15\,500 \text{ MPa}$$

plocha ideálního průřezu

$$A_i = 2850 + 70 * \frac{1875}{13,55}$$

$$A_i = 12\,076,3 \text{ mm}^2$$

těžiště ideálního průřezu

$$E = (2390 * 200/2 + 70 * 1875/13,55 * (200 + 50 + 70/2)) / 12076,3$$

$$E = 248,39 \text{ mm}$$

neutrální osa prochází betonovou deskou

moment setrvačnosti ideálního průřezu

$$I_i = 19,4 * 10^6 + 2390 (248,4 - 200/2)^2 + 1/13,55 ((1875 * 70^3)/12 + 1875$$

$$* 70 * (248,4 - 200 - 50 - 70/2)^2)$$

$$I_i = 88,96 * 10^6 \text{ mm}^4$$

napětí v ocelovém profilu

$$Q_{a,max} = \frac{M_{Ek}}{I_i * z_d}$$

$$Q_{a,max} = \frac{108,98}{88,96 * 248,39}$$

$$Q_{a,max} = 304,3 \text{ MPa} \leq 355 \text{ MPa}$$

napětí v betonové desce

$$Q_{c,max} = \frac{M_{Ek}}{n * I_i * z_d}$$

$$Q_{c,max} = \frac{108,98}{13,55 * 88,96 * (320 - 248,39)}$$

$$Q_{c,max} = 6,47 \text{ MPa} \leq 0,8 * 25 = 21,25 \text{ MPa}$$

nosník při provozním zatížení působí pružně

Celková průhyb nemůže narušit vzhled objektu. Ověříme tedy pouze hodnotu průhybu od proměnného zatížení.

$$\Delta 2 = \frac{5}{384} * \frac{q * p * L^4}{E * I_i}$$

$$\Delta 2 = \frac{5}{384} * \frac{3,3 * 10^{-3} * 2,5 * 10^3 * 7500^4}{210 * 10^3 * 88,96 * 10^6}$$

$$\Delta 2 = 18,19 \leq L/250 = 30$$

Průhyb vyhoví.

Profil IPE 200 vyhoví.

Výpočet zatížení

Při návrhu stropní desky lze redukovat užité zatížení stejného původu redukčním součinitelem.

$$\alpha_A = 1,03 = 1$$

Reakce z připojených stropnic:

$$F_{Ek} = (((3,63 + 2,5 * 1,0 + 0,8) * 2,5 + 0,2) * \frac{7,5}{2}) * (1 + \frac{6}{7,5})$$

$$F_{Ek} = 65,72 \text{ kN}$$

$$F_{Ed} = (((4,9 + 3,75 * 1 + 1,2) * 2,5 + 0,27) * 2,5 + 0,27) * \frac{7,5}{2} * (1 + \frac{6}{7,5})$$

$$F_{Ed} = 93,36 \text{ kN}$$

Vlastní tíha průvlaku

$$G_k = 0,4 \text{ kN/m}$$

$$G_d = 0,4 * 1,35$$

$$G_d = 0,54 \text{ kN/m}$$

Reakce

$$R_{Ed} = V_{Ed} = 93,36 + 0,54 * 3,75$$

$$R_{Ed} = 95,385 \text{ kN}$$

Ohybový moment

$$M_{Ed} = 93,39 * 2,5 + \frac{1}{8} * 0,54 * 7,5^2$$

$$M_{Ed} = 237,2 \text{ kNm}$$

Potřebný průřezový modul pro ocel S355 za předpokladu, že by samotný ocelový profil měl přenést moment M_{Ed} .

$$W_{min} = \frac{M_{Ed}}{f_{yd}}$$

$$W_{min} = \frac{237,2 * 10^6}{355 * 10^3}$$

$$W_{min} = 668\,169 \text{ mm}^3$$

Návrh IPE 220

$$A = 3340 \text{ mm}^2$$

Mezní stav únosnosti

$$B_{eff} = 2b_{e1} = \frac{L}{4}$$

$$B_{eff} = \frac{7500}{4}$$

$$B_{eff} = 1875 \text{ mm}$$

$$B_{eff} \leq B = 3750 \text{ mm}$$

Předpoklad: neutrální osa leží v betonové desce. Beton v žeburu nad ocelovým profilem ve výpočtu pro zjednodušení zanedbáme.

Rovnováha vnitřních sil:

$$N_a = N_c$$
$$A_a * f_{yd} = x * b_{eff} * f_{cd}$$
$$x = \frac{3340 * 355}{1875 * 14,17}$$
$$x = 44,63 \leq 70 \text{ mm}$$

Předpoklad byl splněn.

Výpočet momentové únosnosti

$$R = \frac{220}{2} + 50 + 70 - \frac{44,63}{2}$$
$$R = 207,685 \text{ mm}$$

$$M_{pl,Rd} = N_a * r = N_c * r / \sqrt{3} = 3340 * 355 / \sqrt{3} = 684,6 \text{ kNm} \geq M_{ed} = 237,2$$

$$M_{pl,Rd} = \frac{3340 * 355}{\sqrt{3}}$$

$$M_{pl,Rd} = 684,6 \text{ kNm} \geq M_{ed} = 237,2 \text{ kNm}$$

Smyková únosnost

$$V_{pl,Rd} = \frac{A_{vz} * f_{yd}}{\sqrt{3}}$$

$$V_{pl,Rd} = \frac{1590 * 355}{\sqrt{3}}$$

$$V_{pl,Rd} = 977,63 \text{ kN} \geq 2V_{ed} = 190,77 \text{ kN}$$

Spražení:

Návrh spřahovací trn 19/100

$$Prd, \min = 65,3 \text{ kN}$$

Síla na sprážení na jedné polovině nosníku je stejně jako u stropnice rovna síle ve spáře mezi ocelí a betonem vyplývající z plastického rozdělení napětí po průřezu, proto:

$$F_{cf} = N_c = x * b_{eff} * f_{cd}$$
$$F_{cf} = 44,63 * 1875 * 14,17$$
$$F_{cf} = 1185,763 \text{ kN}$$

Potřebný počet na jedné polovině nosníku:

$$N_f = \frac{F_{cf}}{P_{Rd}}$$
$$N_f = \frac{1185,763}{65,3}$$
$$N_f = 18,2 \text{ navrhuji 19 trnů}$$

Vzdálenost trnů

$$a = \frac{0,5 * L}{N_f}$$

$$a = \frac{3750}{19}$$

$$a = 197,37 \dots \text{ vzdálenost } 200 \text{ mm} \geq \min \text{ vzdálenost } 5 * d = 5 * 19 = 95 \text{ mm}$$

Návrh trny 19/100 po 200 mm

Mezní stav použitelnosti

$$M_{Ek} = 65,72 * 2,5 + \frac{1}{8} * 15,5 * 7,5^2$$

$$M_{Ek} = 167,1125 \text{ kNm}$$

Modul pružnosti betonu s vlivem dotvarování a smršťování betonu:

$$E_{c,1} = \frac{E_{cm}}{2}$$

$$E_{c,1} = \frac{31000}{2}$$

$$E_{c,1} = 15500 \text{ MPa}$$

Pracovní součinitel

$$N = \frac{E_a}{E_{c,1}}$$

$$N = \frac{210000}{15500}$$

$$N = 13,55$$

Plocha ideálního průřezu

$$A_i = 3340 + 70 * \frac{1875}{13,55}$$

$$A_i = 13598 \text{ mm}^2$$

Těžiště ideálního průřezu

$$E = (3340 * 220/2 + 70 * 1875/13,55 * ((220+50+70/2))) / 13598 = 244,3 \text{ mm}$$

$$E = 244,3 \text{ mm}$$

Moment setrvačnosti ideálního průřezu:

$$I_i = 27,7 * 10^6 + 3340 * (244,3 - 220/2)^2 + 1/13,55 * ((1875 * 70^3)/12 + 1875 * 70 * (244,3 - 220 - 50 - 70/2)^2)$$

$$I_i = 127,6 * 10^6 \text{ mm}^4$$

Největší napětí v ocelovém profilu je v jeho spodních vláknech:

$$Q_{a,max} = \frac{M_{Ek}}{I_i * z_d}$$

$$Q_{a,max} = \frac{167,11}{127,6 * 244,3}$$

$$Q_{a,max} = 319,95 \text{ MPa} \leq 355 \text{ MPa}$$

Největší napětí v betonové desce

$$Q_{c,max} = \frac{M_{Ek}}{n \cdot I_i \cdot z_d}$$

$$Q_{a,max} = \frac{167,11}{13,55 \cdot 127,6 \cdot (340 - 244,3)}$$

$$Q_{a,max} = 9,25 \text{ MPa} \leq 0,8 \cdot 25 = 21,25 \text{ MPa}$$

Nosník při provozním zatížení působí pružně.
Celková průhyb nemůže narušit vzhled objektu. Ověříme tedy pouze hodnotu průhybu od proměnného zatížení.

$$F_k = 3 \cdot 2,5 \cdot 3$$

$$F_k = 22,5 \text{ kN}$$

$$\Delta_2 = \frac{5}{384} \cdot \frac{q \cdot p \cdot L^4}{E \cdot I_i}$$

$$\Delta_2 = \frac{5}{384} \cdot \frac{23}{648} \cdot 22,5 \cdot 10^3 \cdot 7500^3$$

$$\Delta_2 = 17,3 \leq L/400 = 18,75$$

Průhyb vyhoví.

Profil IPE 220 vyhoví.

Sloup

Výpočet zatížení

1.ZS: Vlastní tíha
 $g_k = 0,6 \text{ kN/m}$
 $g_d = 0,8 \text{ kN/m}$

2.ZS: Ostatní stálé

tíha střechy
 $F_{Ek} = 4,3625 \cdot 25,3125$
 $F_{Ek} = 110,4 \text{ kN}$

$F_{Ed} = \gamma \cdot F_{Ek}$
 $F_{Ed} = 1,35 \cdot 110,4$
 $F_{Ed} = 149 \text{ kN}$

stropnice (odhad)
 $F_{Ek} = 10 \text{ kN}$

$F_{Ed} = \gamma \cdot F_{Ek}$
 $F_{Ed} = 1,35 \cdot 10$
 $F_{Ed} = 13,5 \text{ kN}$

3.ZS: Nahodilé zatížení

$F_{Ek} = 0,8 \cdot 25,3125$
 $F_{Ek} = 20,25 \text{ kN}$

$$F_{Ed} = \gamma \cdot F_{Ek}$$

$$F_{Ed} = 1,5 \cdot 20,25$$

$$F_{Ed} = 30,375 \text{ kN}$$

Síla v průřezu sloupu:

$$N_{1,Ed} = 0,8 \cdot 1 \cdot 3 + 1 \cdot (135,68 + 113,906 + 30,375) + 162,5 + 30,375 \cdot 0,5$$

$$N_{1,Ed} = 460,0485 \text{ kN}$$

Návrh sloupu HEB 180 $A = 6252 \text{ mm}^2$

Vzpěrná délka
 $L_{cr,y} = L_{cr,z} = 3 \text{ m}$

Pružná kritická síla

$$N_{cr,2} = \pi^2 \cdot \frac{E_x \cdot I}{L_{cr,z}^2} \quad E_x I_2 / L_{cr,z}^2$$

$$N_{cr,2} = \pi^2 \cdot \frac{210 \cdot 10^3 \cdot 13,63 \cdot 10^6}{3000^2}$$

$$N_{cr,2} = 3135,7 \text{ kN}$$

Poměrná štíhlost

$$\Lambda_z = \sqrt{\frac{A_x \cdot f_y}{N_{cr,z}}}$$

$$\Lambda_z = \sqrt{\frac{6525 \cdot 355}{3135,7 \cdot 10^3}}$$

$$\Lambda_z = 0,86$$

Součinitel vzpěrnosti:
 $X = 0,54$

Vzpěrná tlaková únosnost

$$N_{cr,Rd} = X \cdot A \cdot f_{yd}$$

$$N_{cr,Rd} = 0,54 \cdot 6525 \cdot 355$$

$$N_{cr,Rd} = 1250,8 \text{ kN} \geq N_{1,Ed} = 460,048 \text{ kN}$$

Průřez vyhoví.

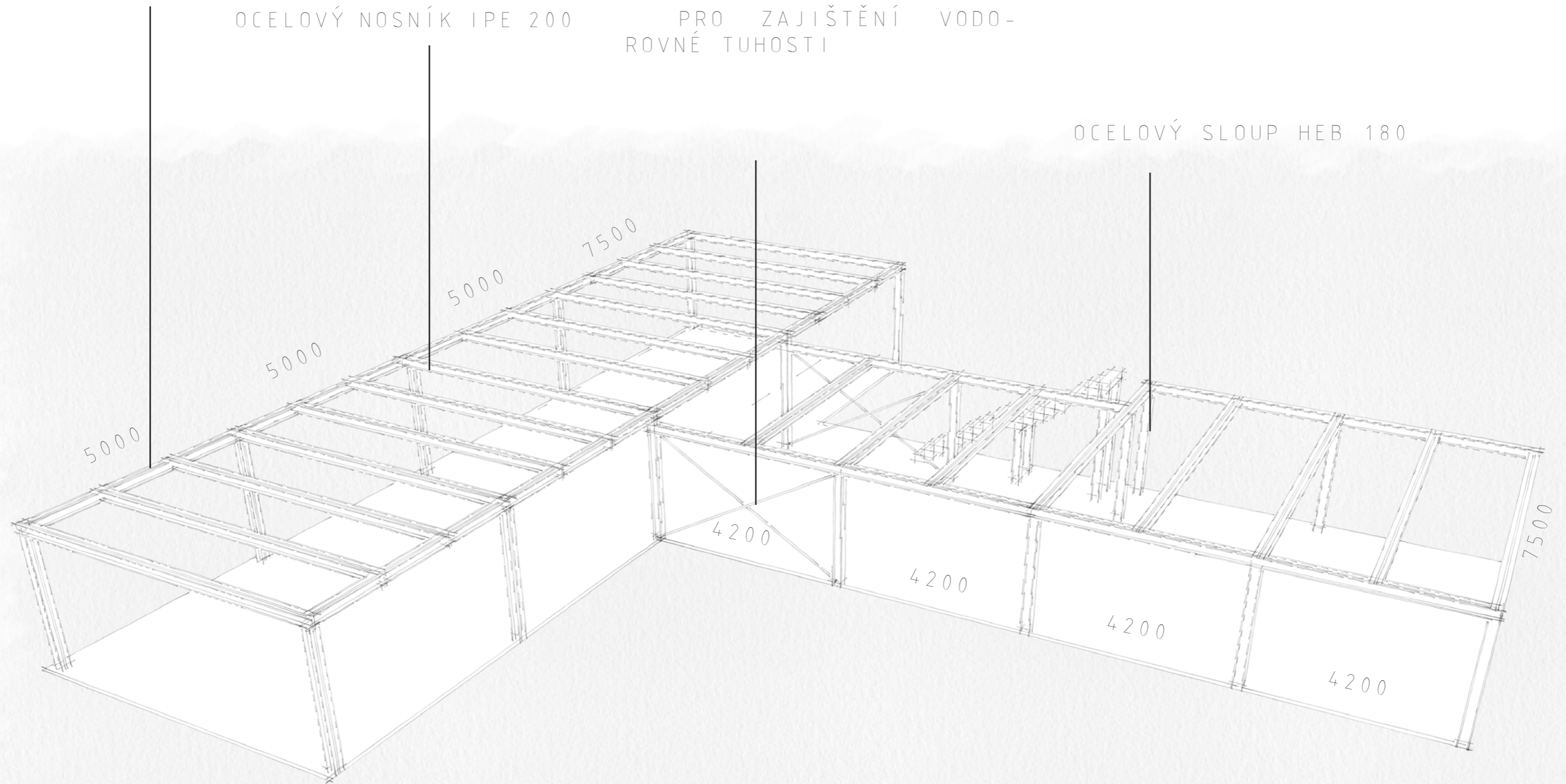
OCELOVÝ NOSNÍK IPE 220

OCELOVÁ ZTUŽIDLA

OCELOVÝ NOSNÍK IPE 200

PRO ZAJIŠTĚNÍ VODO-
ROVNÉ TUHOSTI

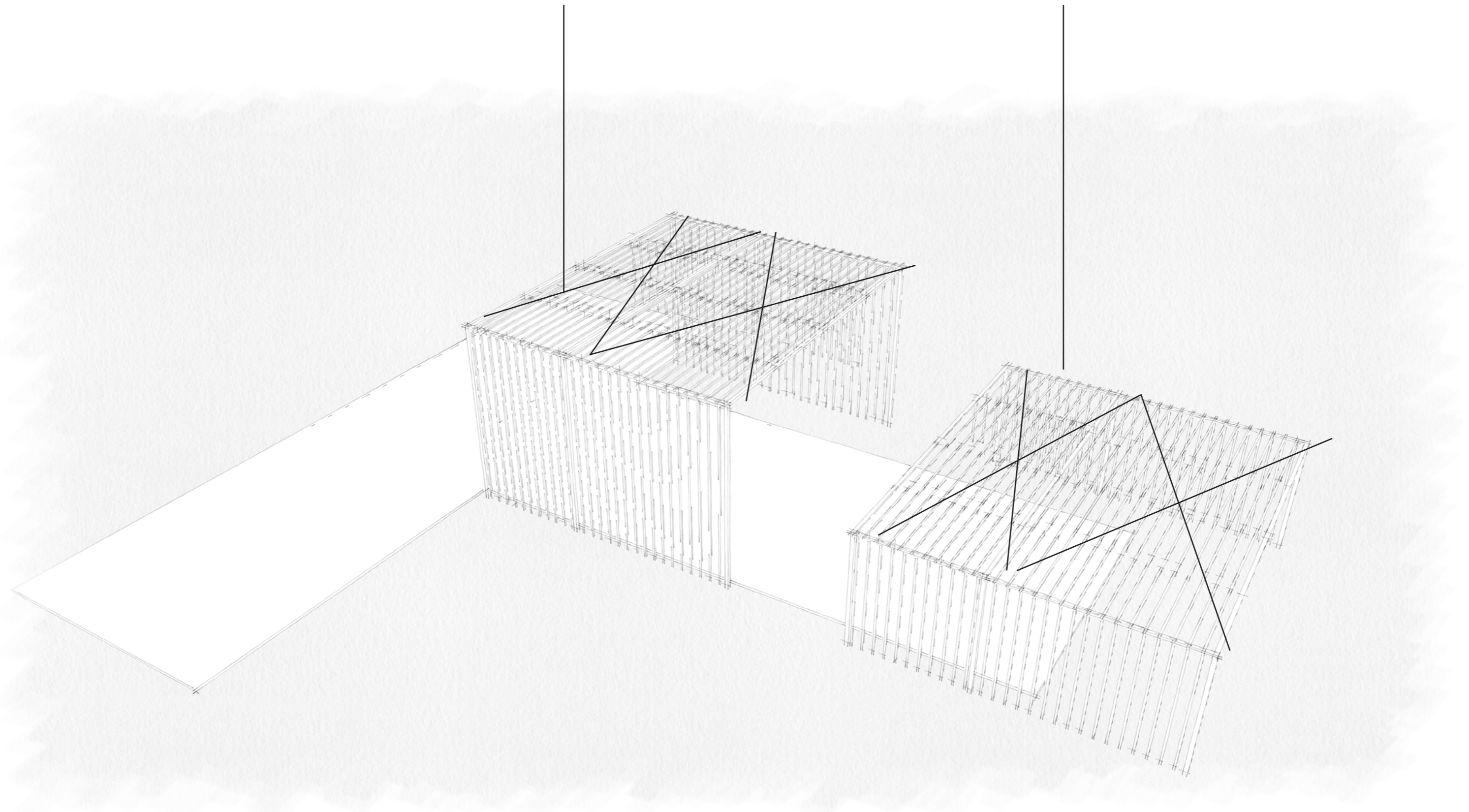
OCELOVÝ SLOUP HEB 180



OCELOVÁ ZTUŽIDLA

PRO ZAJIŠTĚNÍ VODO-
ROVNÉ TUHOSTI

DŘEVĚNÉ ZTUŽUJÍCÍ PRVKY



ČÁST TZB

ŘEŠENA POUZE KAVÁRNA

SCHÉMA VZT A VYTÁPĚNÍ - SO1 KAVÁRNA

VZDUCHOTECHNIKA

V OBJEKTU JE UMÍSTĚNA CENTRÁLNÍ VZDUCHOTECHNICKÁ JEDNOTKA S REKUPERACÍ, DÍKY KTERÉ JE OBJEKT ZÁSOBOVÁN ČISTÝM VZDUCHEM. JEDNOTKA NASÁVÁ ČERSTVÝ VZDUCH Z EXTERIÉRU A USTÍ ČERSTVÝ VZDUCH DO PROVOZOVNY, DENNÍ MÍSTNOSTI A CHODBY. ČERSTVÍ VZDUCH DO PROVOZOVNY JE SMĚŘOVÁN NA PROSKLENÉ PLOCHY, ABY NEDOCHÁZELO K ZAMLŽOVÁNÍ SKEL. ODPADNÍ ZNEHODNOCENÝ VZDUCH JE ODVÁDĚN Z HYGIENICKÝCH ZÁZEMÍ A SKLADŮ, DLE SCHÉMATU. HYGIENICKÉ ZÁZEMÍ JE VĚTRÁNO PODTLAKOVĚ, DÍKY VĚTRACÍM MŘÍŽKÁM U SPODNÍ HRANY DVEŘÍ DO MÍSTNOSTI JE NASÁVÁN ČERSTVÝ VZDUCH Z CHODBY A POTÉ ZNEHODNOCENÝ ODVÁDĚN ZPĚT DO VZDUCHOTECHNICKÉ JEDNOTKY.

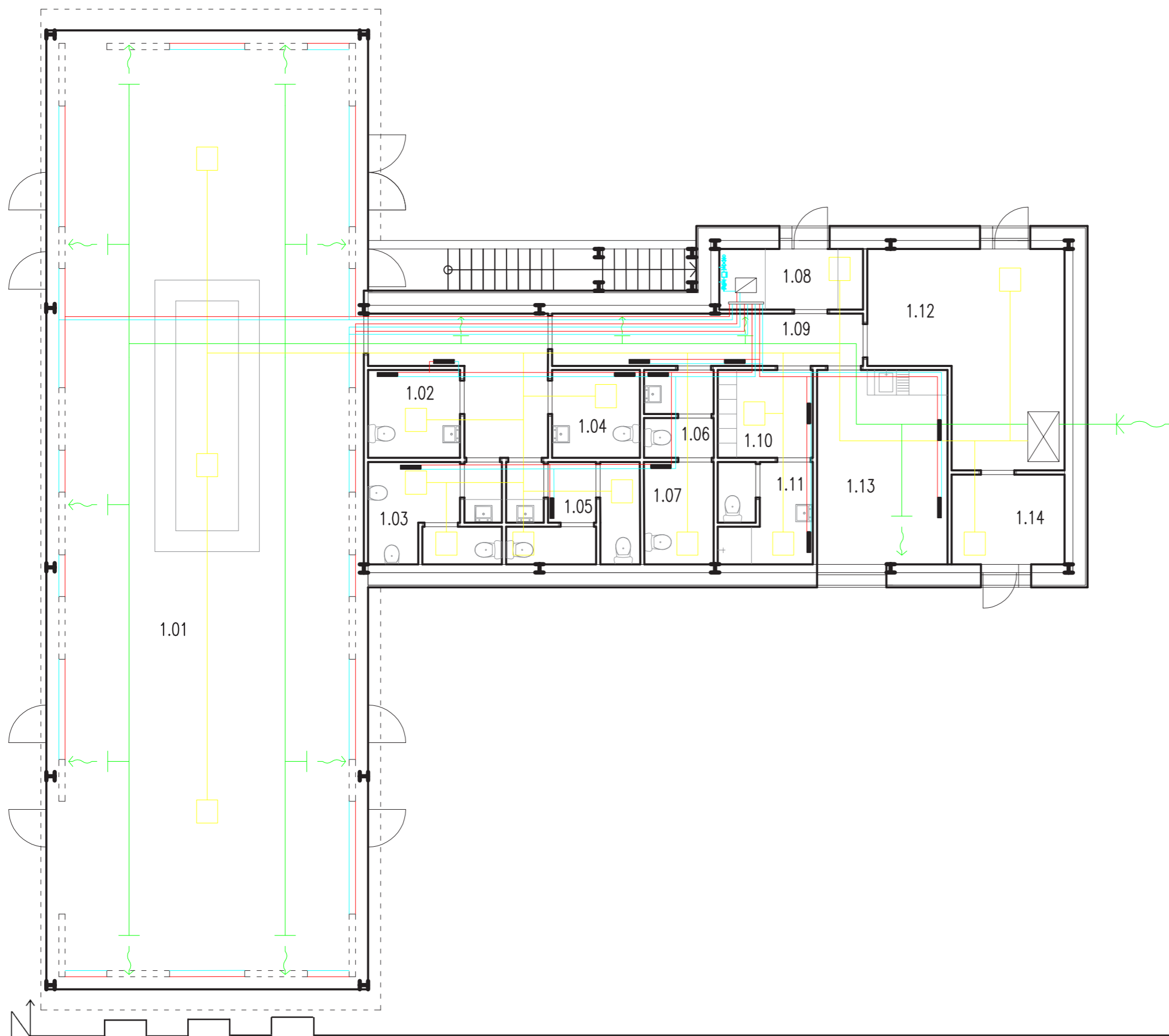
VYTÁPĚNÍ

VYTÁPĚNÍ JE ZAJIŠŤOVÁNO TEPLOVODNÍMI LOKÁLNÍMI OTOPNÝMI TĚLESY V TECHNICKÉM ZÁZEMÍ A V PROVOZOVNĚ JE VYTÁPĚNÍ ZAJIŠŤENO TEPLOVODNÍMI KONVEKTORY, UMÍSTĚNÝMI V PODLAZE.

PRO OHŘEV OTOPNÉ VODY SLOUŽÍ INTEGROVANÝ ZÁSOBNÍK TEPLA, KTERÝ JE PŘIPOJEN NA ELEKTŘINU A JAKO DOPLŇKOVÝ ZDROJ TEPLA SLOUŽÍ SOLÁRNÍ KOLEKTORY O PLOŠE 25M².

CHLAZENÍ

CHLAZENÍ NENÍ ZAJIŠŤOVÁNO. V LENÍM OBDOBÍ JE KAVÁRNA PLNĚ PROPOJENA S EXTERIÉREM NĚKOLIKA OTEVŘENÝMI DVĚŘMI.



LEGENDA

- ODPADNÍ VZDUCH
- ČISTÝ PŘÍVODNÍ VZDUCH
- PŘÍVODNÍ OTOPNÁ VODA
- ODVODNÍ OTOPNÁ VODA
- INTEGROVANÝ ZÁSOBNÍK TEPLA

LEGENDA MÍSTNOSTÍ

1.01	PROVOZOVNA	20° C	1800 m ³ /h-1
1.02	WC-INVALIDNÍ MUŽI	20° C	75 m ³ /h-1
1.03	WC-MUŽI	20° C	125 m ³ /h-1
1.04	WC-INVALIDNÍ ŽENY	20° C	75 m ³ /h-1
1.05	WC-ŽENY	20° C	125 m ³ /h-1
1.06	WC-ZAMĚSTNANCI	20° C	75 m ³ /h-1
1.07	ÚKLIDOVÁ KOMORA	20° C	75 m ³ /h-1
1.08	ZÁDVEŘÍ	15° C	15 m ³ /h-1
1.09	CHODBA	15° C	15 m ³ /h-1
1.10	ŠATNA-ZAMĚSTNANCI	24° C	100 m ³ /h-1
1.11	SPRCHY-ZAMĚSTNANCI	24° C	175 m ³ /h-1
1.12	SKLAD	15° C	50 m ³ /h-1
1.13	DENNÍ MÍSTNOST	20° C	150 m ³ /h-1
1.14	ODPADKY	15° C	50 m ³ /h-1

VODOVOD, KANALIZACE A PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY

VODOVOD

JAKO ZDROJ PITNÉ VODY BUDE SLOUŽIT VODA Z VODOVODNÍHO ŘADU. VODOVODNÍ ŘAD BUDE SOUČÁSTÍ NOVÉ BYTOVÉ VÝSTAVBY, KTERÉ JE NAVRŽENA V URBANISTICKÉ STUDII. VODOVODNÍ PŘÍPOJKA BUDE Z PLASTOVÉHO POTRUBÍ A BUDE VEDENA V NEZÁMRZLÉ HLoubCE. PŘÍPOJKA BUDE KONČIT V TECHNICKÉM VÝKLENKU V OBJEKTU. VNITŘNÍ VODOVOD DLE SCHÉMATU. VNITŘNÍ POTRUBÍ BUDE TAKÉ Z PLASTOVÉHO POTRUBÍ. LEŽATÉ POTRUBÍ BUDE VEDENO V PODLAZE.

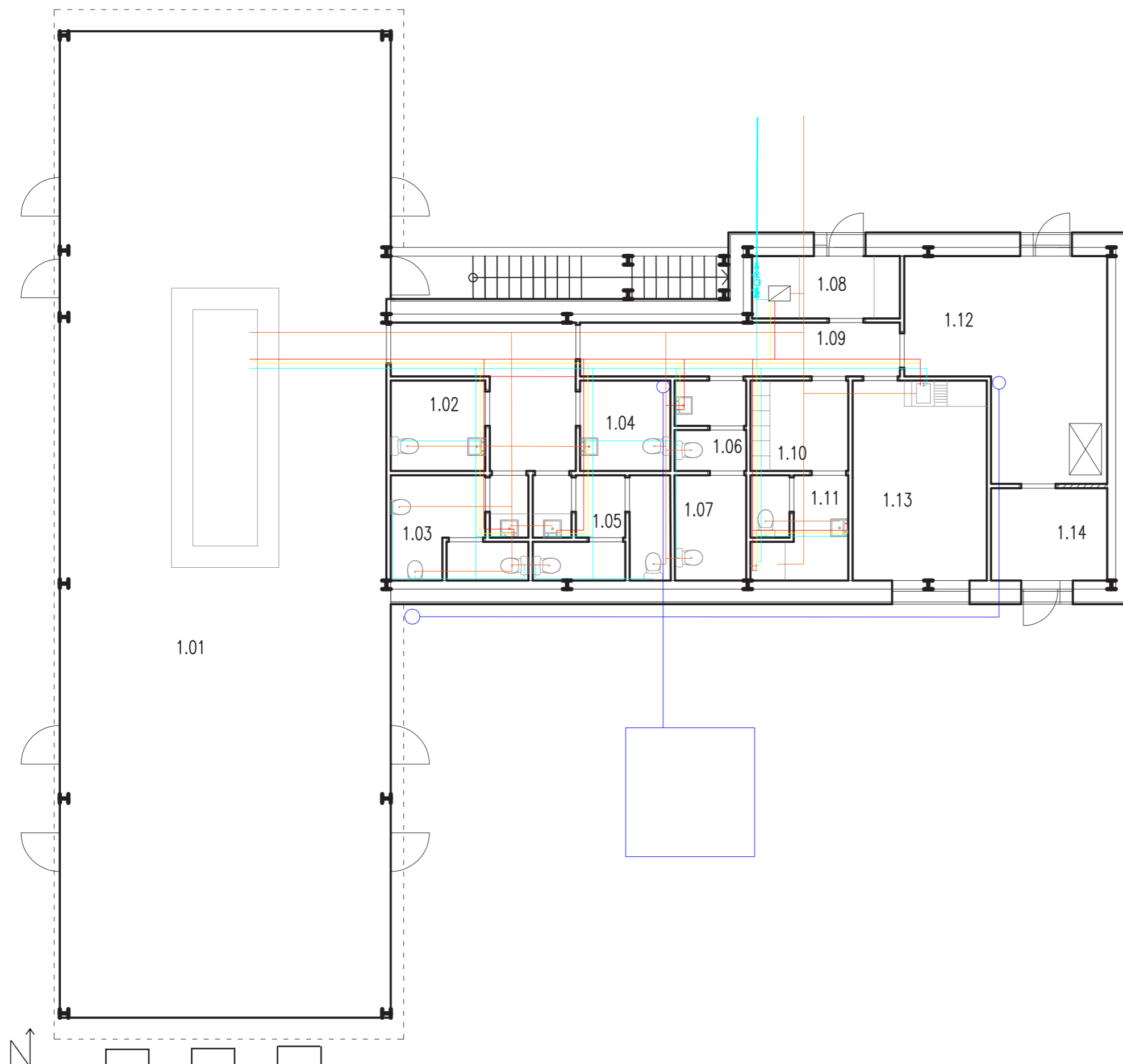
V OBJEKTU JE NAVRŽEN SHZ (SAMOČINNÝ STABILNÍ HASÍCÍ SYSTÉM) NAPOJENÝ NA VODOVODNÍ ŘAD, KTERÝ JE ZAVODNĚN A TRVALE POD TLAKEM. NA STŘEŠE KAVÁRNY JE UMÍSTĚNA NÁDRŽ NA POŽÁRNÍ VODU.

KANALIZACE

KANALIZACE JE ŘEŠENA JAKO ODDÍLNÁ

SPLAŠKOVÁ KANALIZACE BUDE ODVÁDĚNA DO KANALIZAČNÍHO ŘADU-SPLAŠKOVÉHO, KTERÝ BUDE SOUČÁSTÍ NOVÉ BYTOVÉ ZÁSTAVBY, KTERÁ JE NAVRŽENA V URBANISTICKÉ STUDII. VNITŘNÍ KANALIZACE DLE SCHÉMATU.

DEŠŤOVÁ KANALIZACE BUDE LIKVIDOVÁNA NA POZEMKU, POMOCÍ RETENČNÍ NÁDRŽE V PŘEPADĚM A NÁSLEDNĚ BUDE VSAKOVÁNA NA POZEMKU INVESTORA.



LEGENDA

- SPLAŠKOVÁ ODPADNÍ VODA
- TEPLÁ VODA
- CÍRKULAČNÍ VODA
- STUDENÁ VODA
- DEŠŤOVÁ ODPADNÍ VODA
- INTEGROVANÝ ZÁSOBNÍK TEPLA

LEGENDA MÍSTNOSTÍ

1.01	PROVOZOVNA	20° C
1.02	WC-INVALIDNÍ MUŽI	20° C
1.03	WC-MUŽI	20° C
1.04	WC-INVALIDNÍ ŽENY	20° C
1.05	WC-ŽENY	20° C
1.06	WC-ZAMĚSTNANCI	20° C
1.07	ÚKLIDOVÁ KOMORA	20° C
1.08	ZÁDVEŘÍ	15° C
1.09	CHODBA	15° C
1.10	ŠATNA-ZAMĚSTNANCI	24° C
1.11	SPRCHY-ZAMĚSTNANCI	24° C
1.12	SKLAD	15° C
1.13	DENNÍ MÍSTNOST	20° C
1.14	ODPADKY	15° C

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY A JINÉ ZDROJE

-VYHLÁŠKA Č. 398/2009 SB. O OBECNÝCH TECHNICKÝCH POŽADAVCÍCH ZABEZPEČUJÍCÍCH BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVEB

-VYHLÁŠKA Č. 23/2008 SB., O TECHNICKÝCH PODMÍNKÁCH POŽÁRNÍ OCHRANY STAVEB, VE ZNĚNÍ POZDĚJŠÍCH PŘEDPISŮ

-VYHLÁŠKA Č. 78/2013 SB. VYHLÁŠKA O ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOV

-PODKLAD IPR PRAHA

-ÚZEMNÍ PLÁN MĚSTA PRAHY

-URBANISTICKÁ STUDIE Z PŘEDDIPLOMNÍHO PROJEKTU